

DESIGNA2024
INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON DESIGN
RESEARCH
CITIZENSHIP
OCT. 24—25th

BOOK OF ABSTRACTS
DOCUMENTA

www.designa.ubi.pt

DESIGNA 2024

CONFERÊNCIA
INTERNACIONAL
DE INVESTIGAÇÃO
EM DESIGN

/

INTERNATIONAL
CONFERENCE ON
DESIGN RESEARCH

24-25 OCT 2024

UNIVERSIDADE DA
BEIRA INTERIOR

COVILHÃ PT

www.designa.ubi.pt

DESIGNA2024
INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON DESIGN
RESEARCH
CITIZENSHIP
OCT. 24—25th

BOOK OF ABSTRACTS
DOCUMENTA

www.designa.ubi.pt

IMPRENTA

DESIGNA2024

International Conference on Design Research

Program + Book of Abstracts

Executive + Scientific Coordination

Francisco Paiva
Catarina Moura

Thematic Curators

Ana Margarida Ferreira (Design and Sustainability)
Catarina Moura (History and Education)
Joana Casteleiro (Multimedia and Interfaces)
Júlio Londrim (Theory and Criticism)
Mónica Romãozinho (Product Design)
Rafaela Norogrande (Fashion Design)
Rita Salvado (Textiles and Community)
Sara Velez (Communication Design)

Administrative Support

Mércia Pires
Adelaide Reis
Cristina Lopes

Graphic Design

Thais Longaray
Francisco Paiva
Daniel Baldaia

IT Support

Miguel Manteigueiro
Gabriel Lázaro

ISBN

978-989-9229-11-2 (print)
978-989-9229-12-9 (pdf)

Legal Deposit

538937/24

Institutional Support

iA* Arts Research Unit
iartes.ubi.pt

LabCom . Communication and Arts
labcomca.ubi.pt

FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Universidade da Beira Interior
Faculty of Arts and Humanities
Arts Department
Rua Marquês d'Ávila e Bolama
6200-001 Covilhã
Portugal

www.ubi.pt
www.designa.ubi.pt

COMISSÃO CIENTÍFICA SCIENTIFIC COMMITTEE

Afonso Borges . ID+ Universidade de Aveiro PT

Aidan Rowe . University of Alberta CA

Alastair Fuad-Luke . University of Bozen-Bolzano IT

Aline Monçores . FAL Universidade da Beira Interior PT

Anabela Gradim . FAL U. da Beira Interior PT

Ana Margarida Ferreira . U. da Beira Interior PT

Andreea Palade . West University of Timisoara RO

Benedita Camacho . Universidade Lusíada PT

Catarina Moura . FAL Universidade da Beira Interior PT

Cátia Rijo . Escola Superior de Educação de Lisboa PT

Carmen Bellido Márquez . FBA U. de Granada ES

Daniel Brandão . ICS Universidade do Minho PT

Daniel Raposo . ESART IP Castelo Branco PT

Elena Formia . DA Università di Bologna IT

Elena González Miranda . FBA U. del País Vasco ES

Filipe Alarcão . ESAD Caldas da Rainha PT

Flávio Almeida . FAL Universidade da Beira Interior PT

Francisco Paiva . Universidade da Beira Interior PT

Helena Barbosa . DCA Universidade de Aveiro PT

Isabel Cantista . Universidade Lusíada PT

Paulo Queiroz . FBA Universidade de Lisboa PT

Joana Casteleiro . FAL U. da Beira Interior PT

Joaquim Paulo Serra . FAL U. da Beira Interior PT

João Neves . ESART IP de Castelo Branco PT

Jorge dos Reis . FBA Universidade de Lisboa PT

Júlio Londrim . FAL Universidade da Beira Interior PT

Marco Neves . FA Universidade de Lisboa PT

Maria de Fátima Mattos . CUML/ABEPEM São Paulo BR

Mário Bismarck . FBA Universidade do Porto PT

Mário Moura . FBA Universidade do Porto PT

Miguel Bandeira Duarte . EAAD U. do Minho PT

Miguel Carvalhais . INESC TEC, FBA U. do Porto PT

Mónica Romãozinho . FAL U. da Beira Interior PT

Nuno Coelho . Universidade de Coimbra PT

Nuno Martins . IPCA Escola Superior de Design PT

Paulo Oliveira Freire Almeida . EA U. do Minho PT

Paulo Luís Almeida . FBA Universidade do Porto PT

Pedro Amado . FBA, Universidade do Porto PT

Pedro Oliveira . IADE Universidade Europeia PT

Peter Hall . University of the Arts, London UK

Rafaela Norogrande . FAL U. da Beira Interior PT

Raul Cunca . FBA Universidade de Lisboa PT

Renata Pitombo Cidreira . U. Federal da Bahia BR

Renato Bispo . ESAD Caldas da Rainha PT

Rita Salvado . FE Universidade da Beira Interior PT

Sara Velez Estêvão . FAL U. da Beira Interior PT

Secil Ugur Yavuz . University of Bozen-Bolzano IT

Sofia Leal Rodrigues . FBA U. de Lisboa PT

Şölen Kıpöz . F. of Fine Arts and Design, Izmir Univ TK

Sheila Pontis . UCL University College London UK

Sílvia Barros de Held . EACH U. de São Paulo BR

Oscar Tomico . Eindhoven U. of Technology NL / ELISAVA SP

Teresa Franqueira . Universidade de Aveiro PT

Vanda Correia . ESTG IP de Portalegre PT

Vasco Branco . DCA Universidade de Aveiro PT

SCIENTIFIC COORDINATION

Francisco Paiva . Universidade da Beira Interior PT

Catarina Moura . FAL Universidade da Beira Interior PT

APRESENTAÇÃO

Num tempo caracterizado pela emergência ecológica, pelos efeitos do neo-liberalismo económico e pela constante ameaça a direitos humanos fundamentais, o Design vem abraçando causas que, embora partindo da sua matriz projectual, rompem com a circunscrição disciplinar e com muitas das convenções académicas e profissionais que o têm caracterizado. Todavia, muitos âmbitos de actividade tradicional do Design persistem e coexistem com a progressiva hibridização processual, abrindo-se à contaminação, mas também nutrindo outras áreas de actuação cultural e económica fundamentais para a vida urbana contemporânea.

O Design relaciona-se com múltiplos aspectos da vida em comum, mediando relacionamentos e projectando respostas a questões prementes de cidadania, assumindo por vezes grande pendor ideológico e político. Daí a prática do Design na sociedade contemporânea demandar uma permanente e constante capacidade crítica face ao presente, seja nas respostas profissionais, seja no seu claro e reconhecido desempenho na formulação e articulação de mudanças nos hábitos sociais, impostos pela adopção de novos valores, sejam eles devidos ao efeitos da austeridade, das mudanças climáticas, das pandemias ou das migrações.

Esta edição da DESIGNA pretende reunir, visibilizar e discutir contribuições do Design para a cidadania, tanto na esfera da sua relação com os cidadãos, individualmente considerados, como nesse prisma declarada e assumidamente político. Por outro lado, na linha das edições anteriores, pretende-se

identificar oportunidades para novas actividades e práticas de design, gerando respostas aos complexos problemas emergentes, tanto do ponto de vista ecológico como geo-estratégico, conciliando essa escala com a esfera de acção individual, pública e privada. A própria constituição do Design enquanto campo académico e científico depende da capacidade de interpretação e reacção a essas mudanças culturais, cujas implicações económicas e tecnológicas alteram o quadro epistemológico do Design, do seu ensino e da sua prática.

A DESIGNA 2024 consiste a realização de uma conferência internacional presencial nos dias 24 e 25 de Outubro de 2024, na UBI, Covilhã, Portugal, apostada na apresentação e discussão de artigos, resultados de investigação, projectos, bem como na realização de workshops, no lançamento de livros e na inauguração de exposições no vasto campo do Design.

PRESENTATION

In a time characterized by the ecological emergency, the effects of economic neoliberalism and the constant threat to fundamental human rights, Design has been embracing causes that, although departing from its project matrix, break with disciplinary circumscription and many academic and professional conventions that have characterized it. However, many areas of traditional Design activity persist and coexist with progressive procedural hybridization, opening themselves up to contamination, but also nurturing other areas of cultural and economic action that are fundamental to contemporary urban life.

Design relates to multiple aspects of life in common, mediating relationships and projecting responses to pressing Citizenship issues, sometimes assuming a great ideological and political focus. Hence, the practice of Design in contemporary society demands a permanent and constant critical capacity in the face of the present, whether in professional responses or in its clear and recognized performance in formulating and articulating changes in social habits, imposed by the adoption of new values, motivated by the effects of austerity, climate change, pandemics or migration, among others.

This edition of DESIGNA aims to bring together, highlight, and discuss contributions of Design to Citizenship, both in the sphere of its relationship with citizens, individually considered, and in this declared and admittedly political perspective. On the other hand, in line with previous editions, the aim is to identify opportunities for new activities and design

practices, generating responses to complex emerging problems, both from an ecological and geo-strategic point of view, reconciling this scale with the public and private sphere of individual action. The natural constitution of Design as an academic and scientific field depends on the ability to interpret and react to these cultural changes, whose economic and technological implications alter the epistemological framework of Design, its teaching, and its practice.

DESIGNA 2024 is an in-person international conference which will take place on October 24th and 25th, 2024, at UBI, Covilhã, Portugal, aimed at the presentation and discussion of articles, research results, and projects, encompassing workshops, book launching, and the inauguration of exhibitions in the wide field of Design as well.

PROGRAMA PROGRAM

DESIGNA 2024

International Conference on Design Research
Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

OCT 24 | THURSDAY

09h00 Reception and registration
10h00 WELCOMING SESSION
10h30 Plenary Session / 01
12h00 Lunch
14h30 Plenary Session / 02
15h30 Coffee Break
16h00 Parallel Thematic Sessions
THEORY AND CRITICISM / 01
HISTORY AND EDUCATION / 01
DESIGN AND SUSTAINABILITY / 01
VARIA / 01
16h00 WORKSHOP
17h30 BOOKS & JOURNALS
19h30 Dinner / New Hand Lab
[registration required / additional fee]

OCT 25 | FRIDAY

09h00 Reception and registration
09h30 Parallel Thematic Sessions
THEORY AND CRITICISM / 02
COMMUNICATION DESIGN
PRODUCT DESIGN
FASHION DESIGN
11h00 Coffee Break
11h30 Plenary Session / 03
12h30 Lunch
14h30 Plenary Session / 04
16h00 Coffee Break
16h30 Parallel Thematic Sessions
HISTORY AND EDUCATION / 02
MULTIMEDIA + INTERFACES
DESIGN AND SUSTAINABILITY / 02
TEXTILES AND COMMUNITY
VARIA / 02
18h00 Conference Closing

OCT 24 THURSDAY

09h00 Registration

Anfiteatro da Parada
[open in permanence]

10h00 Welcoming Session

Anfiteatro da Parada

Mário Raposo, Rector of UBI
André Barata, President of the
Faculty of Arts and Humanities
Sara Velez, President of the Arts Department
Francisco Paiva, Scientific Coordinator
of Arts Research Unit
Catarina Moura, DESIGNA's Scientific
and Executive Committees

10h30 PLENARY SESSION / 01

Anfiteatro da Parada
Moderation: Rita Salvado

Multispecies citizens, clothing, design and nature

Kate Fletcher
Royal Danish Academy, Copenhagen, Denmark
Oslo Metropolitan University, Oslo, Norway

Clothing consumers as citizens, and the role of design

Ingun Grimstad Klepp
Consumption Research Norway
Oslo Metropolitan University, Norway

12h00 Lunch

14h30 PLENARY SESSION / 02

Anfiteatro da Parada
Moderation: Mónica Romãozinho

Cold Sweat – A case study on how crucial art and design are in overcoming enormous difficulties

Cristina Filipe
CITAR, Catholic University of Porto, Portugal

15h30 Coffee break

Anfiteatro da Parada

16h00 PARALLEL THEMATIC SESSIONS

16h00 THEORY AND CRITICISM / 01

Room 2.12
Moderation: Luís Miguel Ginja

16h00 ID18

O que pensa, sente, diz, faz e escuta o cidadão: Um retrato das dinâmicas de participação cidadã no concelho do Seixal - Reflexões sobre o papel do Design na governança local

Pedro Sancho
REDES - Research & Education in Design,
Desis Lab - Centro de Investigação em
Arquitetura, Urbanismo e Design, Portugal

16h15 ID20

Architectural Storywork: Storying Critical Perspectives of Identity, Autonomy, and Discourse through Cognitive Landscapes

Alastair Brook
Maynooth University, Ireland

16h30 ID73

Design Total e Metadesign: Estudo Sobre uma Expansão Conceptual

Daniel Baldaia
Universidade da Beira Interior,
LabCom / iArtes, Portugal
Sara Velez
Universidade da Beira Interior,
LabCom / iArtes, Portugal

- 16h45 ID85
Sensory Nourishment: Unravelling and redressing neurodivergent sensory experiences with clothing
 Maureen Selina Laverty
 Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Norway
- 16h00 HISTORY AND EDUCATION / 01**
 Sala dos Conselhos
 Moderation: Catarina Moura
- 16h00 ID10
AURORA: Uma jornada de metodologia a meta-metodologia de Design para o Ensino Superior
 Tânia Saraiva de Melo Pinheiro
 Universidade Federal do Ceará - UFC, Brazil
 Rochelle Silveira Lima
 Centro Universitário Católica de Quixadá - UNICATÓLICA, Brazil
 Gabriela Machado Santos
 Universidade Federal do Ceará - UFC, Brazil
 Heron Veríssimo de Souza
 Universidade Federal do Ceará - UFC, Brazil
 Fellipe Mayan da Silva
 Universidade Federal do Ceará - UFC, Brazil
- 16h15 ID35
Public communication of science and technology as a tool for enhancing bildbung for adults
 Guadalupe Téllez Amador
 Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (EDINBA), Mexico
- 16h30 ID43
Design as an enabler of education
 Sabine Bothner
 University of Education Freiburg, Germany
- 16h45 ID68
The significance of structuralist and constructivist approaches in the pedagogy of design
 Yoad David Luxembourg
 Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal
- 16h00 DESIGN AND SUSTAINABILITY / 01**
 Anfiteatro da Parada
 Moderation: Ana Margarida Ferreira
- 16h00 ID06
Participatory design research for sustainability: A design probe study from creative collaboration to the design inspiration
 Pelin Efiltili
 Istanbul Technical University, Turkey
 Koray Gelmez
 Istanbul Technical University, Turkey
 Ali Cankat Alan
 Istanbul Technical University, Turkey
 Onur Yılmaz
 Istanbul Technical University, Turkey
 Rengin Gürel
 Istanbul Technical University, Turkey
 Özge Çelikoğlu
 Istanbul Technical University, Turkey
 Özge Cordan
 Istanbul Technical University, Turkey
- 16h15 ID15
Products for Sustainability Transitions: How product design within companies can contribute to system innovation
 Mattia Italia
 Politecnico di Milano, Italy
- 16h30 ID29
MUB Collection: Entrepreneurial Action Research for Sustainability and Social Innovation
 Dalia Sendra Rodriguez
 UNIDCOM/IADE, Portugal
 Ana Margarida Gomes Ferreira
 Universidade da Beira Interior, LabCom / iArtes, Portugal
 Carlos A. M. Duarte
 Universidade Europeia, UNIDCOM/IADE, Portugal
- 16h45 ID51
AYA Tecnologías de Duoc UC, proceso de investigación aplicada con enfoque social
 Pablo Melzer
 Instituto Profesional Duoc UC, Chile

- 17h00 ID89
Projetos de Design Sustentável em Portugal: Pela inclusão e cidadania
 Cláudia Pedro Isidoro dos Santos
 Universidade da Beira Interior, CIEBA, Portugal
- 16h00 VARIA / 01
 Moderation: Flávio Almeida
- 16h00 ID05
Exploring Frugal Innovation for Enhancing Access to Assistive Technology for Locomotor Disabilities
 Yashika Kumar
 Delhi Technological University, India
 Ravindra Singh
 Delhi Technological University, India
 Chitra Kataria
 ISIC - Institute of Rehabilitation Sciences, India
- 16h15 ID08
Uma experiência singular: O curso de design de portefólio artístico ou profissional no contexto da construção da imagem do "Eu"
 Mário Mesquita
 Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, Portugal
 Antero Ferreira
 Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto, Portugal
- 16h30 ID11
Circular Economy principles for developing New Food Products from fruit by-products
 Raffaele Passaro
 Politecnico di Torino, Italy
 Cristian Campagnaro
 Politecnico di Torino, Italy
- 16h45 ID14
An Application of Quality Function Deployment to Explore a Product Component Characterization – A Case Study of a Triple-Effect Green Energy Generator for the Taiwan Environment
 Shuo-Fang Liu
 National Cheng Kung University, Taiwan
 Yu-Shan Wei
 National Cheng Kung University, Taiwan
- 17h00 ID28
Exploring Dynamic Morphologies: Aesthetic and Structural Transitions of Bamboo Weaving in Product Design
 Felnunmoi Gange
 IDC School of Design, IIT Bombay, India
 Avinash Shende
 IDC School of Design, IIT Bombay, India
- 16h00 WORKSHOP
 Design+Lab
Additive Manufacturing in Fashion: a new perspective
 João Victor Azevedo Correia de Melo
 Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio,
 Laboratory of Biodesign DASA/PUC-Rio
- 17h30 BOOKS & JOURNALS – Presentation
 Anfiteatro da Parada
 Moderation: Sara Velez / Thais Longaray
- 19h30 Dinner / New Hand Lab
[registration required / additional fee]

OCT 25 FRIDAY

09h00 Registration

Anfiteatro da Parada
[open in permanence]

09h30 PARALLEL THEMATIC SESSIONS

09h30 THEORY AND CRITICISM / 02

Anfiteatro da Parada
Moderation: Eduardo Gonçalves

09h30 ID12

Disillusionment in Dark Times
Kylïèn Bergh
Wim Crouwel Institute, Netherlands

09h45 ID21

Right not to participate
Awoniyi Stephen
Texas State University, USA

10h00 ID39

**Recentring Vulnerability in the Humanitarian
Cyberspace: The Role of Designers**
Ana Laura Santos
Portugal
Brita Fladvad Nielsen
Norwegian University of Science and
Technology (NTNU), Norway
Kristin Bergtora Sandvik
PRIO, Norway

10h15 ID65

**Design consciente: propostas para
uma atuação responsável**
Thais Longaray
Universidade da Beira Interior,
LabCom / iArtes, Portugal

09h30 COMMUNICATION DESIGN

Room 2.08
Moderation: Sara Velez

09h30 ID09

**Interconnections between communication
design, performing arts, and ecological
thinking narratives: a possible
meeting between communication,
innovation, and hybrid languages**
Daniela Dispoto
Università La Sapienza, Italy

09h45 ID30

**Visible Food Systems: Hacking Labels as
a Design Action for Food Citizenship**
Saria Digregorio
University of Nottingham, UK

10h00 ID36

**Películas, historietas y guerrilla gráfica: El
uso del diseño de comunicación, afectivo y
activista en entornos universitarios frente a la
normalización de la violencia psicoemocional
contra mujeres en relaciones de pareja**
Frida García Rodríguez
Escuela de Diseño del Instituto Nacional de
Bellas Artes y Literatura (EDINBA), Mexico
Liliana Del Villar Arias
Escuela de Diseño del Instituto Nacional de
Bellas Artes y Literatura (EDINBA), Mexico

10h15 ID78

**Taller relacional para la planificación
urbana: materializando intangibles**
Milagros Hurtig
Norwegian University of Science and
Technology (NTNU), Norway
Brita Fladvad Nielsen
Norwegian University of Science and
Technology (NTNU), Norway

10h30 ID81

**Visual metaphors' embodiment of
ineffability for mental health design**
Katie Aurora Lineer
Norwegian University of Science and
Technology (NTNU), Norway

09h30 PRODUCT DESIGN

Sala dos Conselhos

Moderation: Mónica Romãozinho

09h30 ID44

Do Tradicional ao Contemporâneo, Inovação no Design de Mobiliário com Materiais Naturais

Rui Tomás

Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, Portugal

CIAUD, Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design

09h45 ID59

Product Design Curriculum in an Evolving Landscape

Clara Watkins

Cardiff Metropolitan University, UK

Joseph Venables

Cardiff Metropolitan University, UK

David-John Jarvis

Cardiff Metropolitan University, UK

10h00 ID69

Mobility, Citizenship and Energy Transition – Challenges and Opportunities in the Electric Automotive Design Process

António Calhamar

Universidade da Beira Interior, Portugal

João Monteiro

Universidade da Beira Interior, Portugal

Júlio Londrím

Universidade da Beira Interior, Portugal

10h15 ID82

Análise de elementos finitos e análise do ciclo de vida de um polímero advindo de resíduos sólidos urbanos para a confecção de composteiras domésticas

Bruna Ribeiro Frogel

Universidade do Estado de Santa

Catarina (UDESC), Brazil

Guilherme Bertoli Telma

Universidade do Estado de Santa

Catarina (UDESC), Brazil

Fernanda Hänsch Beuren

Universidade do Estado de Santa

Catarina (UDESC), Brazil

09h30 FASHION DESIGN

Room 2.12

Moderation: Rafaela Norogrande

09h30 ID41

Promoção da cultura imaterial. Estudo de caso da marca Behén

Madalena Barata

Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal

Catarina Moura

Universidade da Beira Interior,

LabCom / iArtes, Portugal

Fernando Oliveira

Universidade Europeia, IADE, Portugal

09h45 ID74

Guiomar Torrezão, uma mulher à frente do seu tempo

Cristina L. Duarte

Universidade da Beira Interior, Portugal

Ilda Soares de Abreu

Portugal

10h00 ID76

Adaptability of small fashion brands in the face of the shift from physical to digital shopping behavior with the advance of the Covid-19 pandemic

Gisele Nepomuceno

Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal

Catarina Moura

Universidade da Beira Interior,

LabCom / iArtes, Portugal

Fernando Oliveira

Universidade Europeia, IADE, Portugal

10h15 ID84

The Portrait(s) of the Invisible: History and Meanings of a Dress

Ana Luisa Vidal

Universidade da Beira Interior, Portugal

Cristina L. Duarte

Universidade da Beira Interior, Portugal

10h30 ID88

Bringing Atlantic Crafts Traditions in Dialogue Through Fashion and Innovation

Dalia Sendra Rodriguez
UNIDCOM/IADE, Portugal
Ana Margarida Gomes Ferreira
Universidade da Beira Interior,
LabCom / iArtes, Portugal
Carlos A. M. Duarte
Universidade Europeia, UNIDCOM/IADE, Portugal

11h00 Coffee break

Anfiteatro da Parada

11h30 PLENARY SESSION / 03

Anfiteatro da Parada
Moderation: Ana Margarida Ferreira

Navigating the personal and the political – Understanding Female-Centered NGOs through social design research

Janka Csernák
Moholy-Nagy University of Art and Design Budapest, Hungary

12h30 Lunch

14h30 PLENARY SESSION / 04

Anfiteatro da Parada
Moderation: Sara Velez

Did you mean bare life? The Design and Technology of Fortress Europe

Ruben Pater
Designer / Researcher, Netherlands

Bauhaus of the Seas - a Portuguese Vision for the New European Bauhaus

Nuno Jardim Nunes
Técnico, University of Lisbon, Portugal

16h00 Coffee break

16h30 PARALLEL THEMATIC SESSIONS

16h30 HISTORY AND EDUCATION / 02

Sala dos Conselhos
Moderation: Catarina Moura

16h30 ID34

Fostering Civic Engagement through Healthy Educational Environments: Optimizing Light to Address Sick School Syndrome

Daniela Alvarez Miranda
Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (EDINBA), Mexico
Liliana Del Villar Arias
Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (EDINBA), Mexico

16h45 ID61

Pedagogias Feministas e Práticas de Ensino no Design: Uma Abordagem Interseccional

Joana Lai
CIEBA - Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes, Portugal
Renata Bruni
CIEBA - Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes, Portugal
Sofia Alexandre
CIEBA - Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes, Portugal
Victor Almeida
CIEBA - Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes, Portugal

17h00 ID90

Entre expectativas e realidades - um ensaio sobre o papel da formação em Design de Moda na região da Beira Interior

Aline Moreira Monçores
Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal

16h30 MULTIMEDIA + INTERFACES

Room 2.08

Moderation: Joana Casteleiro

16h30 ID23

Impacto da Profundidade do Baixo-relevo na Perceção de Elementos Espaciais por Pessoas com Deficiência Visual

Maria João Ramos

Universidade do Minho, Portugal

Óscar Carvalho

Universidade do Minho, Portugal

Miguel Bandeira Duarte

Universidade do Minho, Portugal

16h45 ID47

Os desafios da participação e da experiência digital numa plataforma de partilha e cocriação de memórias coletivas de património e eventos culturais

Ana Velhinho

Universidade de Aveiro, Portugal

17h00 ID64

The creation of future generation graduates through the integration of Generative Artificial Intelligence alongside traditional skills within Product Design

David-John Jarvis

Cardiff Metropolitan University, UK

Joseph Venables

Cardiff Metropolitan University, UK

Clara Watkins

Cardiff Metropolitan University, UK

17h15 ID87

A familiaridade no design de interfaces contemporâneos

Guilherme Mendes

Universidade da Beira Interior, Portugal

Sara Velez

Universidade da Beira Interior,

LabCom / iArtes, Portugal

16h30 DESIGN AND SUSTAINABILITY / 02

Anfiteatro da Parada

Moderation: Ana Margarida Ferreira

16h30 ID38

Participatory Design for Sustainable Rural Housing: Insight from the 'Building with/for Bridport' Project

Alexandra Carr

University of Plymouth, UK

Duhan Olmez

University of Plymouth, UK

Alejandro Veliz Reyes

University of Plymouth, UK

16h45 ID62

Sustentabilidade no Design: A relação entre o material e o digital, o humano e o artefacto

Gabriela Santos

CIEBA - Centro de Investigação e de

Estudos em Belas-Artes, Portugal

Joana Costa

CIEBA - Centro de Investigação e de

Estudos em Belas-Artes, Portugal

Victor Almeida

CIEBA - Centro de Investigação e de

Estudos em Belas-Artes, Portugal

17h00 ID71

Product Design and Sustainability in the Archipelago of São Tomé and Príncipe

Aílton Penhor

Universidade da Beira Interior, Portugal

Júlio Londrim

Universidade da Beira Interior, Portugal

João Monteiro

Universidade da Beira Interior, Portugal

- 17h15 ID75
Empreendedorismo feminino e inovação social: Caminhos para a Igualdade de Gênero
 Juliana Santos
 Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brazil
 Fernanda Hänsch Beuren
 Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brazil
 Icléia Silveira
 Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brazil
- 16h30 TEXTILES AND COMMUNITY**
 Room 2.12
 Moderation: Rita Salvado
- 16h30 ID17
Ervas Daninhas - Pintando à Margem
 Marta Leite
 Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal
- 16h45 ID60
A joia contemporânea: legado de lugar e herança cultural
 Soraia Maduro
 Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal
 Mónica Romãozinho
 Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal
- 17h00 ID72
Melhores práticas de Economia Circular no setor têxtil: Revisão sistemática da literatura
 Fernanda Hänsch Beuren
 Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brazil
 Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro
 Universidade Aberta, Portugal
- 17h15 ID80
Museu Sentimental da Moda, Moda e memória: Uma história de vida contada através de uma peça de roupa
 Andreia Santos
 Universidade da Beira Interior, Portugal
 Cristina L. Duarte
 Universidade da Beira Interior, Portugal
- 16h30 VARIA / 02**
 Moderation: João Bravo
- 16h30 ID07
Creating a Library Environment for Teenagers in Denmark: Exploration in Inclusive and Participatory Design Methods
 Asa Jackson
 Design School Kolding, Denmark
- 16h45 ID24
For "La Gente del Río": Weaving home away from home
 Antonia Reina Salas
 Universidad de los Andes, Colombia
 Ritalina Arce
 Embera Katio Indigenous Community, Colombia
 Tintiliano Queracama
 Embera Katio Indigenous Community, Colombia
 Celia Arce
 Embera Katio Indigenous Community, Colombia
 Eloisa Manugama
 Embera Katio Indigenous Community, Colombia
 Fernando Manugama
 Embera Katio Indigenous Community, Colombia
- 17h00 ID37
An Innovative and Design-Oriented Solution Proposal Against the Climate Crisis on a Local Scale: Climate School
 Huseyin Elia Aydin
 Eskisehir Technical University, Turkey
 Fusun Curaoglu
 Eskisehir Technical University, Turkey
- 17h15 ID45
À procura do tempo perdido: O têxtil como ferramenta de reconexão no Craft Design
 Luísa Silva
 Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal
 Virgínia Garbin
 Universidade da Beira Interior, Portugal
- 18h00 Conference Closing**
 Anfiteatro da Parada



Kate Fletcher

Royal Danish Academy, Copenhagen, Denmark
Oslo Metropolitan University, Oslo, Norway

Kate Fletcher (PhD) is a Professor at the Royal Danish Academy, Copenhagen and at Oslo Metropolitan University in Norway. Her work, including that on systems change, post-growth fashion, fashion localism, decentering durability and Earth Logic, both defines and challenges the field of fashion, textiles and sustainability. She has written and/or edited twelve books available in eight languages, and in 2022 she was identified by author Margaret Atwood as a visionary. Kate is a co-founder of the Union of Concerned Researchers in Fashion. Her most recent work is about design, clothing and nature.

Photo credits: Jack Grange

PLENARY SESSION / 01
OCT 24 | 10h30

ABSTRACT

**Multispecies citizens,
clothing, design and nature**

Design is deeply implicated in ecological emergencies. It is also predicated - in the Modern West - on the notion that humans are separate from, and above, nature and that nature and its resources are for human's unlimited use. Breaking with this position, in this talk I will explore design themes and actions of nature relations, drawing on my work with clothing. I will explore the practice of extending citizenship to the greater-than-human world, the role of ecological limits on fashion choices and drawing upon direct, sensory experience of the body in design.



Ingun Grimstad Klepp

Consumption Research Norway
Oslo Metropolitan University, Norway

Professor in clothing and sustainability, educated in Ethnology with an educational background in sewing, weaving and textile chemistry. Since 1999, she has been working with clothing and textiles research at Consumption Research Norway. She has been essential in developing the research field through advancing methods, projects, knowledge and discourse about clothes and their role in society and our lives, including clothing habits, local production and use, laundry, lifespan, product development and value chains. Ingun actively shares her knowledge in the media, through exhibitions, debates, and popular books and articles. See more: Home - Clothing research (oslomet.no).

PLENARY SESSION / 01
OCT 24 | 10h30

ABSTRACT

**Clothing consumers as citizens,
and the role of design**

The image of consumers is far from the one of citizens, but all of us are both. In this paper I will explain how I as a consumer researcher understand the deep conflicts in this image and how it impacts the possibility of finding more sustainable solutions. As an guest in the design family I will explore the challenges at the border between consumer research and sustainable design and with that acknowledge both the great potential - and limitation of designing clothes for citizens.



Cristina Filipe

CITAR, Catholic University of Porto, Portugal

(Lisbon, 1965) PhD in Heritage Studies from the Catholic University of Porto – School of Arts (2018) and researcher at CITAR, from the same School. MA in Arts and Design from the Surrey Institute of Art & Design (2001), with scholarships from the Foundation for Science and Technology and the Calouste Gulbenkian Foundation, respectively. Studied Jewelry at Ar.Co (1984-1987), Gerrit Rietveld Academie (1987-1988) and at the Royal College of Arts (1992). Has taught on the Jewelry course at Ar.Co (1989-2015), which she directed between 2004 and 2015, and at ESAD, Matosinhos (2001-2007) and was a guest teacher/artist at multiple international schools and examiner of several master's and doctoral theses. Received the Susan Beech Mid-Career Artist Grant from the Art Jewelry Forum (2017) for the book "Contemporary Jewelry in Portugal. From the Avant-Gardes of the 1960's to the Beginning of the 21st Century" (2019). Has exhibited internationally since 1984. Her works are present in several private and public collections, namely at MUDE – Museum of Design and Fashion, Francisco Capelo Collection and at the National Museum of Ancient Art. Since 2005, she has been a programmer and curator of exhibitions, symposia and colloquia nationally and internationally. Has founded and been president of the board of PIN – Portuguese Association of Contemporary Jewelry (2004-2023). Creator and general curator of the 1st Lisbon Contemporary Jewelry Biennial – Suor Frio (2021). Author of several papers and essays, editorial and scientific coordinator of the book/catalog "Suor Frio" (2022) published by PIN, MUDE and SCML and author and scientific coordinator of the "J" collection published by Imprensa Nacional – the 1st volume (Tereza Seabra) will be released in 2024.

PLENARY SESSION / 02
OCT 24 | 14h30

ABSTRACT

**Cold Sweat – A case study on
how crucial art and design are
in overcoming enormous
difficulties**

The Cold Sweat exhibition was a visual and conceptual narrative of around two hundred and twenty contemporary works by seventy-two international artists from different disciplines – mostly jewellery, but also photography, sculpture, design, film and performance – presented in situ in the Gallery, Church and Museu de São Roque and in the Museu da Farmácia, in close dialogue with their respective collections and those of the Historical Archive of the Santa Casa da Misericórdia de Lisboa and the Casa Ásia – Coleção Francisco Capelo, between September and November 2021, in Lisbon. We were invited to reflect on contemporary artistic production around issues related to the pandemic and post-pandemic period we were experiencing and to answer questions such as “How is the body exposed to insecurity? How does fear determine our gestures?” or even “Why was the Precious Crown

commissioned during the Second World War and what is the meaning of its integration into the Cold Sweat exhibition?”

These and other questions raised by the works, by the researchers and by the interactions between them do not always receive answers, but the multiplicity of discourses produced opens up possibilities to understand the time we live in, which oscillates between continuity and rupture, as if in suspense before a future brimming with unknowns.

As a researcher and general curator of the Cold Sweat exhibition, which explored body, fear and protection, my communication examines the manner in which artistic and institutional communities and the public were able to enjoy and benefit from this artistic project at a time of great turbulence, apathy and fear. And how art and design are essential for the quality of life and to overcome the enormous difficulties of all citizens.



Janka Csernák

Moholy-Nagy University of Art and Design
Budapest, Hungary

Janka Csernák (DLA) is a social designer and researcher at Moholy-Nagy University of Art and Design Budapest. Her doctoral research, completed in 2024, focused on the topic of gender equity within social design, investigating disadvantaged young female communities specifically. Her track record as a market-based product and concept designer and curator for diverse audiences has informed her years of working in social design since 2015. Her research focuses on social design in the context disadvantaged groups, gender equity, participatory design, design ethics, and speculative design. Besides her research work focusing on gender equity and social design, Janka Csernák regularly teaches multidisciplinary social design courses in Zagreb (ALU), Gent (KASK), Tallinn (EKA), and workshops during hackathons and Summer Universities. She is a co-founder of the Social Design Network. She received the Hungarian Design Award for several projects in 2014 and 2015, and the Fondation Jacques Rougerie Award in 2013.

PLENARY SESSION / 03
OCT 25 | 11h30

ABSTRACT

Navigating the personal and the political- Understanding Female-Centered NGOs through social design research

The presentation aims at providing a general overview on the role of gender considerations in social design, especially how gender-sensitive aspects show up in design research. Through a case study feature, we examine how understanding the relationship in an interconnected network of civil organizations might lead to an isolated operation, and how to open these communities towards design collaborations and the application of creativity-based methods. Arguing that introducing gender-sensitive and trauma-informed design practices to designers' toolkits open up possibilities towards more equitable collaborations, the case study highlights methods and tools that can enhance research partnerships where mutual trust and empathy is a requirement. Drawing on the frameworks of social design, which prioritizes human-centered, participatory approaches (Raquel et al., 2023), and speculative design, which explores alternative futures to challenge the status quo (Nandan, 2020), this experimental research explores how these design methodologies can offer powerful tools for NGOs to innovate their practices and create more inclusive, equitable work environments.



Ruben Pater

Designer / Researcher, Netherlands

Ruben Pater is a graphic designer at a moment in time when more design is the last thing the world needs. In search for ethical alternatives he designs, writes, and teaches. After working at graphic design studios, he pursued a MA degree at the Sandberg institute in Amsterdam. Since then, he combines journalism, activism, and graphic design under the name Untold Stories to create visual narratives. He is the author of 'The Politics of Design' (2016) and 'CAPS LOCK' (2021). In his practice, Ruben Pater departs from urgent communication questions towards degrowth, radical equality and solidarity. Rooted in both field work and theoretical research, the work adopts any medium or visual language necessary to inform the public. Questioning the language of luxury that dominates design, as well as the privileged class that is able to work in design, he explores tactics like direct action, scavenging, counterfeiting, and tactical media.

PLENARY SESSION / 04

OCT 25 | 14h30

ABSTRACT

Did you mean bare life? The Design and Technology of Fortress Europe

Our citizenship is inscribed on the graphic documents we need to carry around at all times. The citizen only exists in relation to the non-citizen, producing categories of humans. Under the pretense of democracy, the EU policies of today formalize these cultural subjective categories using technology and legal frameworks to create a technocratic 'administrative dehumanization' of refugees and undesired bodies. On the one hand these digital technologies are presented as innovation that promise frictionless travel and consumption for wealthy citizens, while also being used to punish, locate, and exert violence on unwanted bodies. Following Giorgio Agamben's concept of bare life, we should acknowledge that the violent order that is created is both legal and unacceptable. How can we resist administrative violence by introducing inclusive forms of citizenship, and organize the community protection around it?



Nuno Jardim Nunes

Técnico, University of Lisbon, Portugal

Nuno Jardim Nunes is a Full professor at Técnico – University of Lisbon and the President and founder of the Interactive Technologies Institute (ITI), the leading HCI and design research institute in Portugal. Nuno is the co-Director of the Carnegie Mellon International partnership and adjunct faculty at the Human-Computer Interaction Institute at Carnegie Mellon University. Nuno strongly advocates the role of human-centric design in participatory culture and sustainability. His research influenced how digital technologies (including sensors, ML/AI, interactive storytelling, and mixed reality) can engage and inspire digital citizens to act sustainably and connect to nature and the broader ecosystems. Recently, the Portuguese Government nominated Nuno to coordinate the working group to propose a vision for Portugal's participation in the New European Bauhaus. His contribution led to the Bauhaus of the Seas manifesto he is currently pursuing as a thematic NEB proposal. Nuno organized several critical conferences of the ACM SIGCHI and published more than 160 peer-reviewed papers in international journals and conferences in the areas of HCI, software, energy, sustainability, design, and service science. He was PI and co-PI of several research projects totaling more than 25M€ from European to national and industry funded.

PLENARY SESSION / 04
OCT 25 | 14h30

ABSTRACT

Bauhaus of the Seas - a Portuguese Vision for the New European Bauhaus

In this talk, I will present the Bauhaus of the Seas (BoS), one of the lighthouse projects of the New European Bauhaus, the only one coordinated by a southern European country. I will present the BoS framework based on an interspecies, intergenerational, and intercultural design process, which includes contributions from artistic and cultural agents to inspire new urban interventions, which we call drops. The project is rolling out in seven European cities: Lisbon and Oeiras, Venice and Genova and Mamlø, Hamburg and Rotterdam. Finally, I will provide examples of how digital technologies are being used in BoS to promote and scale new urban interventions, from interspecies assemblies to the use of AI and interactive storytelling.



João Victor Correia de Melo
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro -
PUC-Rio, Laboratory of Biodesign DASA/PUC-Rio,
Rio de Janeiro, Brasil

Born in Rio de Janeiro and designer graduated from the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ). Holds a MA and a PhD in Design from PUC-Rio and has worked in the furniture industry, specializing in natural materials. Professor and researcher at the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (PUC-Rio), where he conducts research on biomimetics, additive manufacturing and distributed recycling, which has been presented at events such as Rio+20 and published in several countries around the world. Founding partner of Maré, a company specialized in the upcycling of materials - such as wood, denim, aluminum and plastic -, producing watches, glasses and accessories through digital manufacturing.

WORKSHOP
OCT 24 | 16h00

Additive Manufacturing in
Fashion: a new perspective

This workshop addresses three-dimensional electronic technologies applied to recycling, focusing on the identification and analysis of different types of waste and their possibilities for reuse. Functional, structural and formal solutions will be investigated as foundations for innovative practices in the field of design and fashion. The objective is to prepare participants for a new paradigm in 3D technologies, presenting the state of the art and analyzing systems and principles applicable to the reuse of discarded materials. The practice seeks to develop solutions suited to the local context and traditions, whether generic or personalized, focusing on functional, structural and formal aspects. It is hoped that participants will be able to apply these sustainable practices in their future projects, promoting the development of sustainable design.

FASHION DESIGN

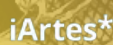
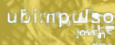
EXHIBITION

OCT 23th — NOV 8th

FAL.UBI



www.designa.ubi.pt



**EXHIBITION
OCT 23 | NOV 8**

**Faculty of Arts and Letters (FAL),
Corredor das Fornalhas, and Fábrica
Real Veiga (Museu de Lanifícios)**

Bienal Design Moda UBI 2024

Exhibition of the works developed in the curricular units of the three Fashion Design Study Cycles: Bachelor's in Fashion Design, Master's in Fashion Design, Master's in Branding and Fashion Design (in association with Universidade Europeia – IADE), and PhD in Fashion Design (in association with UMinho).

The exhibition will take place between October 23 – November 8, 2024, in the corridors of the Faculty of Arts and Letters (FAL), Corredor das Fornalhas, and Fábrica Real Veiga (Museu de Lanifícios). The main objective of the Biennale is to showcase to academic community, and visitors, the projectual, creative, and scientific projects developed by the students from various Fashion Design programs at the University of Beira Interior (UBI). The exhibited works highlight the intersection of design thinking, fashion aesthetics, and advanced production techniques, contributing to ongoing conversations within the design field.

The first exhibition took place in 2022, with the review of the Bachelor's curriculum and the successful accreditation of all Fashion Design courses offered by UBI and its educational partners.

In 2024, the Biennale joins Designa to promote a broad view of Design, exploring the interdisciplinarity synergies between fashion and other design domains. This collaboration provides an immersive and sensory experience, complementing the discussions and activities that will take place during the conference.

Credits:

Concept and Curation: Rafaela Norogrande, Caroline Loss, and Aline Monçores

Organization and Setup: Aline Monçores, Caroline Loss, Rafaela Norogrande, Joana Martinho, Gisele Nepomuceno, and Rebecca Nantes
Graphic Design: Mafalda d'Almeida

In collaboration with the course directors, students and professors from Bachelor's in Fashion Design, Master's in Fashion Design, Master's in Branding and Fashion Design (in association with Universidade Europeia – IADE), PhD in Fashion Design (in association with UMinho).

Exhibition Poster: Designed by Mafalda d'Almeida, photography by João Pedro da Silva, model Rodrigo Grave dressing Marinês Capele.

RESUMOS / ABSTRACTS

THEORY AND CRITICISM

ID18

O que pensa, sente, diz, faz e escuta o cidadão: Um retrato das dinâmicas de participação cidadã no concelho do Seixal - Reflexões sobre o papel do Design na governança local

Pedro Sancho

REDES - Research & Education in Design, Desis Lab - Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design, Portugal

Palavras-chave

Design para a política; Design para a governança; Participação cidadã; Transformação social; Governança local.

Pensar que o Design pode ter um papel e contributo relevante para a Governança local é de extrema importância, especialmente face aos desafios que a democracia enfrenta atualmente. A crescente desconfiança no sistema político, a desilusão e a apatia política e a falta de literacia política, resultam num afastamento entre cidadãos e instituições democráticas, uma problemática que merece a nossa atenção tanto como investigadores, Designers e cidadãos.

Estudos recentes que avaliam a qualidade das democracias a nível mundial, apontam para um retrocesso democrático (Economist Intelligence Unit, 2023). Este retrocesso manifesta-se em movimentos populistas, representatividade política pouco diversa, elevados níveis de desconfiança dos cidadãos perante os governos democráticos e os representantes políticos, e tendências antidemocráticas, como perda de direitos adquiridos, alterações às leis ou regimes democráticos para regimes conservadores e autoritários, que colocam em causa as estruturas democráticas em todo o globo (Mair, Kindt, & Mena, 2023). A contribuir para esta tendência estão causas associadas à baixa participação dos cidadãos, à percepção do cidadão em relação à influência que pode ter nas decisões e aos baixos níveis de literacia política (Verba, Schloz-

man e Brady, 2012). Como consequência, observam-se quebras na participação cidadã e um ciclo vicioso de perda de qualidade no âmbito dos sistemas democráticos (Verba, Schlozman e Brady, 2012).

Este estudo visa compreender o fenómeno de participação cidadã junto dos residentes do concelho do Seixal, em Portugal, que serve como um microcosmo para compreender como se manifestam estas tendências globais, onde a desilusão com os mecanismos políticos tradicionais é palpável. O artigo explora como os residentes interagem com as estruturas políticas, nomeadamente com a autarquia local, e identifica pains e gains à sua participação política. Este estudo está inserido no âmbito de uma investigação de doutoramento que procura explorar o potencial do Design em transformar esta interação, potencializando a eficácia e o impacto da participação cívica. Neste sentido, o artigo apresenta ainda uma reflexão preliminar sobre o papel do Design na governança local. Pretende-se trazer para o debate a questão sobre como o Design pode atuar neste contexto, explorando formas de envolver os cidadãos de maneira mais inclusiva e eficaz com as instituições democráticas, e compreender como o papel transformador do Design poderia mitigar a atual desconexão democrática.

A pesquisa adotou uma abordagem quantitativa, utilizando o método do inquérito por questionário, distribuído via meios digitais à população do concelho do Seixal. O questionário tinha por base perguntas fechadas e a escala de Likert para medir a frequência e a natureza da participação política, o nível de conhecimento sobre as entidades políticas locais, a percepção de barreiras à participação e as atitudes em relação à eficácia da participação individual no sistema de governança autárquico. Os dados foram analisados utilizando a estatística descritiva e inferencial, permitindo uma compreensão profunda das tendências e padrões de participação dos cidadãos. Recorreu-se ao mapa de empatia

de forma a sintetizar os resultados e facilitar a sua apresentação e discussão na óptica do contributo do design para esta problemática.

Numa população de 166.507 habitantes no concelho, foram obtidas 200 respostas ao inquérito. A análise dos dados revelou uma preferência clara pela participação em atividades políticas formais, como votar em eleições e assinar petições. Os formatos de participação política informal, como participar em fóruns de discussão ou grupos de ação comunitária, foram significativamente menos frequentes. As principais barreiras identificadas à participação mais ativa incluem a falta de tempo, percepções de que a participação não resultaria em mudanças concretas, e uma falta geral de informação sobre como os cidadãos poderiam influenciar as decisões políticas. No entanto, uma parte expressiva da amostra revelou forte interesse e necessidade de processos de participação no âmbito da governança local abertos e inclusivos, indicando uma oportunidade significativa para o desenvolvimento de novas soluções orientadas pelo Design.

Refletindo sobre o papel promissor do Design no contexto da participação cidadã, são vários os autores que têm recorrido aos métodos e técnicas de Design no âmbito da transformação de territórios e serviços no domínio público através da capacitação cívica de comunidades, workshops de cocriação e mapeamentos colaborativos (Botero, Paterson, & Saad-Sulonen, 2012). O Design tem se expandido para além das suas áreas de atuação tradicionais, muitas vezes associado ao desenho de formas de participação que se afiguram de uma grande responsabilidade, pois afetam o modo como os cidadãos participam e temas que discutem na esfera pública. A experiência e conhecimento acumulados em áreas como o Design Participativo, Design para Inovação Social e Design de Serviços, que pressupõem o envolvimento de cidadãos em processos de Design ligados à transformação das comunidades e dos territórios, tem permitido uma extensa produção de ferramentas e instrumentos que fomentam capacidades de exploração, compreensão, reflexão e diálogo interdisciplinar e multisectorial (Manzini & Staszowski, 2013). Assim, importa compreender que abordagens são ou podem ser utilizadas para ativar os cidadãos para participar politicamente, desenhar novas formas de participação onde o cidadão se pode exprimir e participar

democraticamente na gestão e transformação do seu território e capacitar o cidadão relativamente aos seus direitos e deveres enquanto cidadão.

O estudo sugere que práticas de Design participativo poderiam ser utilizadas para criar métodos de envolvimento da população mais eficazes e responsivos às necessidades e expectativas dos cidadãos do Seixal. Tais práticas poderiam facilitar não apenas a participação, mas também fortalecer a confiança nas instituições políticas locais, incentivando uma cultura de envolvimento mais transparente, dinâmico e substancial. Esta pesquisa conclui que a integração de estratégias de Design nos mecanismos de participação política poderia revitalizar significativamente a interação entre os cidadãos e a governança local no Seixal. Neste sentido, caberia ao Design assegurar a existência de formas de participação, projetar processos onde o cidadão se pudesse envolver em decisões de governança, e desenvolver sistemas de diálogo e coprodução de soluções que pudessem espelhar melhor as preferências dos munícipes, contribuindo para ultrapassar a atual desconexão democrática que caracteriza o relacionamento entre os governos locais e os seus cidadãos.

Recomenda-se que futuras intervenções e políticas públicas considerem incorporar práticas de design participativo, juntamente com uma ênfase renovada na educação cívica e na transparência autárquica. Tais estratégias poderiam estabelecer uma base robusta para o envolvimento cívico e a revitalização democrática, alinhando os processos de participação política com as aspirações e os princípios democráticos fundamentais.

Referências bibliográficas

- Botero, A., Paterson, A., & Saad-Sulonen, J. (2012). *Towards Peer-production in Public Services: cases from Finland*. Helsinki, Finland: Aalto University publication series.
- Mair, J., Kindt, J., & Mena, S. (2023). The Emerging Field of Political Innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 21(2), 24–29. <https://doi.org/10.48558/R5XX-CP70>
- Manzini, E., & Staszowski, E. (Eds.). (2013). *Public and Collaborative: Exploring the Intersection of Design, Social Innovation and Public Policy*.
- The Economist Intelligence Unit. (2022). *Democracy*

Index 2022: Democracy fights back. Retrieved from <https://www.eiu.com/n/campaigns/democracy-index-2022/>

Verba, S., Schlozman, K. L., & Brady, H. E. (1995). *Voice and equality: Civic volunteerism in American politics*. Cambridge, MA: Harvard University Press

ID20

Architectural Storywork: Storying Critical Perspectives of Identity, Autonomy, and Discourse through Cognitive Landscapes

Alastair Brook

Maynooth University, Ireland

Keywords

Architectural Storywork, Identity, Ecologies, Discursive Landscape.

Whilst attempts have been made in to formalise Indigenous Research Methodology (IRMs) in design praxis, there have been fewer attempts to formalise architectural Indigenous storytelling methodologies. In considering how to 'craft an Indigenous story in architecture', Dalla Costa (in Grant et al., 2018) suggests that discursive architectural practices can help to capture cultural undercurrents, transcribe the potency of Indigenous built environments, and grasp the vital role of process in Indigenous design- i.e. the inclusion of everyone, including ancestors and future generations, in the design process so that the outcome is beneficial to as many people as possible and reveals possible biological, cultural, social, economic, or political factors that could impact the spatial environment. Activities that engage with the physical and mental constructs of architecture, that recall presence and experience, can help to articulate the complex undercurrents of Indigenous architecture (Matunga 2013). In this paper I outline a novel architectural IRM, 'Architectural Storywork', through a practical case study of a rural Balinese community. This case study highlights the community's search for new critical perspectives of communal Indigeneity, a reconceptualisation of their built spaces through reaffirmed architectural autonomy, and the ability to retell their Indigenous Knowledge as creative transformational praxis. Each stage of methodological construction, fieldwork, data analysis, and final outputs are co-created between the community and

myself, intrinsically linked to their immediate ecologies and mytho-historical geographies.

Stories are a central component of IRMs, situated research practices applied by Indigenous and non-Indigenous scholars across many disciplines in de-colonial efforts (Windchief & San Pedro, 2019). However, the tangible inclusion of Indigenous knowledges into design discourses, through situated IRMs or otherwise, is a task mostly taken up by Indigenous scholars as a protective act (De Santolo in Smith, 2021). De Santolo (in Smith, 2021) describes this as a process of survival and renewal through self-determination, autonomy and legitimacy; "if there is no scope for storying our own truth, then there is little hope for reimagining Indigenous self-determination beyond racist institutional rhetoric" (in Smith, 2021, p.XX). De Santolo concludes with a call on practice based professions, such as design and architecture, to activate Indigenous story through decolonising methodologies that challenge and spark new ideas and new modalities as creative transformational praxis.

Storytelling in architectural practice is not a new phenomenon for Indigenous peoples, with many documented applications across Austronesia (particularly within Aboriginal and Māori nations) as a decolonial approach to contemporary colonial practices. These decolonial approaches centre on relational architecture; spaces that embody the relationship between all living things through connections to ancestry and ecology. Various Aboriginal cultural centres present ancestral stories and relationships with land through the building's form, layout, configuration, circulation and spatial movements, which have been guided by mapping of oral traditions and stories or integrating artwork into the design process (see Grant & Greenop and Broffman in Grant et al., 2018). More recently, pedagogical approaches to relational architecture that are informed by situated knowledge systems have been trialled by Aboriginal peoples (Gajendran et al., 2022). In these approaches, scale architectural models were constructed by Indigenous peoples in ways that resonated with their culture, deconstruct their thinking in non-linear ways, articulating their own stories, understandings, and cultures through site-based investigations using painting and ethnographically

found objects. I integrate similar practical methods of model making into the IRM of Storywork, developing a situated methodology for crafting Indigenous story in architecture with the rural Balinese PKP Community Centre (Pusat Kegiatan Perempuan: pusat= centre, kegiatan= activity, perempuan= women) and its founder, Ni Komang Sariadi (Ibu Sari).

I was invited by Ibu Sari to collaborate on the design of a new building at the PKP Community Centre. The scope of this project quickly expanded as the PKP community Centre became at risk of being displaced from Banjar Selasih by development during the SARS-CoV-2 pandemic. The new parameters of the project were widened to include the design of an entire new community centre, named the PKP Bale Tong Tong Community Centre, after the traditional Balinese slit-drums that are used to communicate to the community. The goals of the project were made more acute to include: self-determinism, architectural autonomy, and the ability to transmit new knowledges to new people in new places. Storywork emerged as the most relevant methodological vehicle for the participatory development of PKP community's architectural project due to Ibu Sari's own 'Transformative Storywork' processes- a relational approach of creative and emotional expression, where the PKP community craft multimodal stories that allow them to deconstruct the power relations within their lived experiences, and better understand shared realities of structural injustice and inequality (Wheeler et al, 2020).

Storywork abstracts layers of metaphors from within Indigenous stories and attached key theoretical or ethical principles to them as a guiding framework for research with Indigenous communities. My Storywork methodology purposefully abstracts metaphors from the mytho-historical stories of the Tong Tong drum, related specifically to the architectural and geographical location of the PKP community, to create a 'discursive epistemological landscape'. I then attached theoretical and ethical principles informed by Balinese architectural principles and Storywork precedents. Firstly, I identified four origin narratives of for the Tong Tong drum, two from Indigenous sources and two from non-Indigenous sources. Through a process of abstraction based on my own observations of Indigenous practices and stories, I then reduced these complex origin-narratives to their

most common elements so that I might interpret underlying patterns and unlock layers of teachable metaphor (Liu et al., 2019; Archibald et al., 2019). I purposefully sought out architectural and geographic metaphors within these abstractions to 'build' my methodology as a discursive 'landscape' through situated understandings of the 'multi-layered undercurrents of architectural material and memory'- understandings that are crucial to constructing an Indigenous story in architecture (Dalla Costa in Grant et al., 2018). This discursive landscape contains a metaphorical guide for my research methodology, embedding theoretical and ethical principles that are derived from a situated understanding of Balinese architectural philosophy in combination with general practices of Storywork. It is then possible to metaphorically traverse these landscapes and engage with the situated principles communicated within.

The PKP community's own stories of lived experience were also used to create 'inhabitable' discursive landscapes of speculative architectural sites, communicating more personal needs and ethical responsibilities of their everyday built environments. The PKP community's personal stories and discursive spaces were treated with the same respect as Balinese mytho-historical stories. 'Boundary objects' (Martinez, 2021) describe discursive architectural works that carry and communicate connective stories across different contexts, giving meaning to diverse participants who might have disparate practices, competences, tools, or languages (Star & Griesemer, 1989). Boundary objects are created by the PKP community through writing, speaking, drawing, or physical model-making activities. Each activity is adapted from design thinking toolkits and implemented within workshops co-facilitated by Ibu Sari and myself. These architectural works are then curated by the PKP community to produce an architectural charge- a critical and imaginative document that helps to understand architecture, formulate design intent and define architecture's responsibility to its inhabitants (Kanekar in Pssara, 2019).

The learning that ensues is a double hermeneutic approach to ethnography (Smith & Osborn, 2007), where:

1. I seek to make sense of the PKP community by exploring the ways in which their architectural models come into being and gain meaning, whilst:

2. The PKP community make sense of their own world(s) in an auto-ethnographic approach to architecture, becoming authors of their own stories carried within their architectural models.

Architectural boundary objects were co-constructed in the space between the community and myself, the researcher, as a form of sensory auto-ethnography; allowing participants to communicate stories and examine their own experiences of architecture by inhabiting or 'living in' their models. This creates a 'place-event', a term that describes how a community and a researcher are mutually positioned in relation to an architectural work as they literally and metaphorically move along its narrative (Martinez, 2021; Marco et al., 2021). Marco et al. (2021) created place-events using architectural models as cultural probes- specific activities with instructions that explore the social, cultural, and historical identities that underlie participant's sense of place through reflexive dialogue. Similarly, the boundary objects created by the PKP community explore their individual and communal identities in relation to their local ecologies, supporting a reflection on their own cultural heritage in a contemporary setting. Participants attest that the Storywork methodology and the 'inhabiting' of various discursive architecture and geographies, supported reflections on both their responsibility to their ecologies as well as their ecology's responsibilities to them.

The findings of this study suggest that Architectural Storywork supported new critical perspectives of Balinese culture within the PKP community, helped the PKP community to recognise the 'otherness' inherent in their identity as a way to rediscover themselves, to reconceptualise their architectural autonomy by adapting the five core principles of Balinese architecture, and to reflect upon and retell their Indigenous/ancestral teachings through a desire for harmonious relationships between professional and ethno-architectural knowledge. This paper aims to explore these findings specifically through the links between the community's identity and their architectural/geographical ecologies.

References

Archibald, J., Lee-Morgan, J., & De Santolo, J. (eds.) (2019). *Decolonising Research: Indigenous Storywork as Methodology*. London: Zed Books

Dalla Costa, W. (2018). 'Metrics and Margins: Envisioning Frameworks in Indigenous Architecture in Canada', in Grant, E., Greenop, K., Refiti, A., & Glenn, D. (eds.) *The Handbook of Contemporary Indigenous Architecture*. Singapore: Springer Nature, pp.193-221

De Santolo, J. (2021). 'Holding Water and Fire for Survival' in Smith, L. *Decolonising Methodologies: Research and Indigenous Peoples*, 3rd Edition. London: ZED Books

Gajendran, T., Tucker, C., Ware, S., & Tose, H. (2022). Integrating Indigenous, Western and Inclusive Pedagogies for Work-integrated Learning Partnerships in Architecture and Design Disciplines. *International Journal of Work-Integrated Learning*, Special Issue, vol. 23, no.2, pp.259-277

Grant, E. & Greenop, K. (2018) 'Affirming and Reaffirming Indigenous Presence: Contemporary Aboriginal and Torres Strait Islander Community, Public and Institutional Architecture in Australia', in Grant, E., Greenop, K., Refiti, A., & Glenn, D. (eds.) *The Handbook of Contemporary Indigenous Architecture*. Singapore: Springer Nature, pp.57-106

Kanekar, A. (2019). 'Fictional Sites of Architecture; Architectural Sites of Fiction', in Psarra, S. (ed.) *The Production Sites of Architecture*. London: Routledge, pp.146-164

Liu, H., Sun, J., Wang, S., Yang, Q. and Li, Y. (2019). Conceptual Story Modeling and Model driven Architecture for Story Creation. 7th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development, Prague, Czech Republic, February 20-22, pp.307-314.

Marco, E., Williams, K., Oliveira, S., & Sinnett, D. (2021). The Architectural Model as Augmenting a Sensory Ethnography. *The Design Journal*, vol.24, no.6, pp. 843-864

Martinez, F. (2021). *Ethnographic Experiments with Artists, Designers and Boundary Objects: Exhibitions as a Research Method*. London: UCL Press

Matunga, H. (2013). 'Theorising Indigenous Planning', in Walker, R., Jojola, T., & Natcher, D. (eds.), *Reclaiming Indigenous Planning*. Montreal: McGill-Queen's University Press, pp. 3–32

Smith, J. & Osborn M. (2007). Pain as an Assault on the Self: An Interpretative Phenomenological Analysis. *Psychology and Health*, vol.22, pp.517-534

Wheeler, J., Shahrokh, T., & Derakhshani, N. (2020). 'Transformative Storywork: Creative Pathways for Social Change', in Servaes, J. (ed.) *Handbook of Communication and Social Change*. Singapore: Springer

Windchief, S. & San Pedro, T. (eds.) (2019). *Applying Indigenous Research Methods: Storying with Peoples and Communities*. New York: Routledge

ID21

Right not to participate

Awoniyi Stephen
Texas State University, USA

Keywords

Agency, autonomy, human, sustainability, technology, public space

Two conceptions collide in this paper: sustainability (as self-well-being) and technology. Too often, we project sustainability. We often discuss it in terms of things in our environment. What is important to remember is that there is a sustainability matter that pertains to the human self as well: in terms of health. In discussing health, there is a physical dimension and a mental dimension. This paper is about the latter. Yet one more step in re-focusing the reader's attention to a delimited concern: There are two ways in which we could conceive mental health. It is likely often thought about in terms of disease. We invite the reader to think, however, that it does not have to be about disease. Mental health could be about what an individual perceives is being denied her. That has capacity to tip her out of homeostasis. In this paper, we talk about sustainability in terms of erosion and denial of what, mentally, the agent would have desired.

This matter of sustainability of the self comes increasingly in conflict with technology. One of the most culpable forms of technology in this regard is digital technology. Our discourse will revolve around the consequences of that form of technology. Incidentally, some researchers contend that there is design relevance here. Roffarello and De Russis (2023), for instance, reasoned that design education could "foster the emergence of a new generation of designers and practitioners that considers [sic] digital wellbeing and social good." That, they also believed, would establish "more sustainable design practices" (p. 494). They believed that this conflict between self and digital technology is well-founded: "According to researchers working in different areas, from ethics...

to HCI...truly supporting people's digital wellbeing is one of the most urgent challenges in the contemporary over-connected society (p. 494).

Of nonentities and such

Yesterday, I was superseded by a machine (1). A few days ago, a small crack developed in the corner of my car windshield. I drove thirty miles to a shop to get it replaced. They booked me a date. The following day, I received a text message which said my appointment had been moved to a different time. There had been no consultation with me to check suitability of the time. The message featured a link (URL) and simply said I could visit there. I could not access it on my phone. Besides, URLs sometimes are long--too tedious to type into a browser bar. Then, too, I got busy. The following day, I received another text message. It said, "Sorry to see you go. Your appointment has been cancelled." I reflected on how I had had no say in the matter. There was also the implicit expectation that I would own a phone that could immediately access the internet. In a move that privileged the machine, I had been reduced to functional invisibility, into a veritable nonentity.

Agentic recapitulations

The essence of humanness, wrote the uniquely pre-eminent psychologist, Albert Bandura

(2001), is "the capacity to exercise control over the nature and quality of one's life" (p. 1). He continued: "Among the mechanisms of personal agency, none is more central or pervasive than people's beliefs in their capability to exercise some measure of control over their own functioning and over environmental events" (pg. 10). "A strong view of the agent predominates theories of agent causation," wrote Steward (in George 2016), "which consider the agent—not events—as the unambiguous efficient cause of action" (pg. 328). George (2016) added: "When free will is attached to the conception of agency for the sake of a fully coherent concept of moral responsibility, we get the idea of agency as the transparent, autonomous authorship of the act" (p. 327)

To the extent that autonomy is a condition for agency (Popa, 2021), taking decision making out of

my hand is offensive. In this case, we refer to both constitutive autonomy (autopoietic; my goals for my self-maintenance) and behavioral autonomy (my function in relation to my environment) (Popa, 2021). The question of a high-level attribute of autonomy (i.e. low-level = e.g. "perception, actuation, learning, context-awareness, decision-making" and high-level = e.g. domain-independence, self-motivation, self-recovery, self-identification of goals [see Popa, 2021]), where I can operate effectively in an environment "without...ontological knowledge of the environment a priori" (Ezenkwu & Starkey in Popa, 2021, p. 1734) is important to me, even when it means that my action might be considered by another as whimsical, but then as one satisfactory to me.

Human need to act and be in charge of (responsible for) that action is innate, rooted in our consciousness, proposed Rose (2005). In particular, Rose wished to counter the trivialization of consciousness by some neuroscientists using the Libetian model that a readiness potential in voluntary action could be detected at 300 milliseconds (ms) before subjects in an experiment became conscious of their decision to act (in this case, move their hand). That time is too short for conscious decision making, argued proponents of the model, so action could be conceived as driven by brain process rather than it is something driven by conscious decision making. (Rose also rejected explanatory attempts such as a "conscious mentalfield" or "Cartesian theatre" or other attempts by neuro-essentialists.) In Rose's (a biologist) own laboratory, decision to act (press a key) by subjects took typically more than two seconds. Conscious decision making, Rose proposed to argue, involves the "entire sequence up to the key press" (p. 1002). There is a larger context (of past experience) that influences decision making, something the 300ms model might not be allowing. Our mental activity, Rose argued, cannot be subjected to such reductionism. "For every action we take," wrote Rose, "it is possible to define causes at many levels, from antecedent neural events to cultural norms" (p. 1004). He continued, "Human agency is a statement about the autonomy to act as a person...and the actions of that person are not reducible to the properties of a pack of neurons" (p. 1004).

In the mad rush precipitated by allure of technology, agency of the human is increasingly eroded and autonomy of the human is slowly being sidetracked.

Unfortunately, gatekeepers of a lot of tasks want to make the decision for the individual/protagonist. They are powerful: (1) they control a lot of the tools and (2) a great number of people whose after their dictates, the former as if sheep. Yet autonomy and agency and self-determination are critical constitutives of human well-being--if we are not going to end up as fodder.

Lukoff et al. (2021) observed digital technology's contribution to a growing "loss of sense of agency" (n.p.).

The sepsis that is technology

Earlier this month, a major US healthcare system suffered data breach. [Ascension on May 8, 2024.] Lawsuits have already been filed, showing displeasure. Some weeks prior, a major telephone company had data on millions of clients exposed. We were victims. There are more and more such stories.

Butorac and Carter (2021), although writing specifically about mental health, provided several lessons that one can apply to the digital medium as a whole. Their observations surrounded questions of autonomy of the individual and the "coercive potential" of the digital medium: (1) Dataveillance (2) Institutions of which an agent is part demand and retain personal information. (3) Essential institutions (e.g. an insurance company, credit card issuer) compel giving up personal information. (4) We add: quasi-essential organizations (e.g. Google Store/Apple Store) corner the market and demand information. (5) When individuals perceive that they are being profiled, they might be tempted to alter their behaviour in public digital space in order to present a socially-desirable front. Sometimes, that might bear consequences which are not necessarily positive.

Spiegel (2018) described depersonalization and derealization dissociative disorders as associated with virtual reality. Some users of virtual reality experience psychological symptoms that might involve adjustment to the "real" world. Some of the symptoms are consistent with depersonalization: "a sense of detachment or unreality of one's own thoughts, feelings[,] sensations, or actions." Other symptoms are consistent with derealization: "a sense of detachment or feeling of unreality with respect to one's environment" (p. 1539). (These definitions are from DSM-5.)

Preston (2023) mentioned the "improvisational nature of human agency" (p. 115) vis-a-vis presence and usage of technology.

Sacrificed anyway

There is, at this point, an inevitability about digital technology. Where this leads us is a debate unresolved among technological determinists and social constructivists. No space here to discuss these.

If technology manifests inevitability, can we also attribute agency to it? Nyholm's (2018) lessons from examination of robotics are applicable here. Nyholm offers a conditional "yes" (or "no").

Nyholm (2018) presented a delimited model of different types of agency, including domain-specific basic agency, domain-specific principled agency, domain-specific supervised and deferential principled agency and domain-specific responsible agency.

The first two are based on rules which control our action. An agent (a machine) can limit us. At the third level, although programmed rules guide the machine, the rules are ultimately supervised by some "authority" who can override it (e.g. owner of the machine, its engineers, its programmers). From the users' point of view, we are still ceding our autonomy. We are still subjugated. This describes a situation, where a piece of costly software is acquired, but it will not work unless an "account" is opened, as machine owner controls. It also describes a situation, where, in order to purchase an artifact that was created by or belongs to "B," the intending user has to first open an "account" with "C" (See Google/Apple Store above.) The last allows me to manage my rules of engagement. If however, a machine were also designed with that capacity, my input could be rejected or modified--and the agent (machine) can continue its trajectory of action in disregard of my input about an affair that concerns my goals. Here, we believe we have encountered an issue of grave concern.

Some technologies allow an option where the user can determine the amount of machine involvement in decision making. For the user, however, too often it is a pyrrhic victory, or ultimately not practical at all.

Sometimes, the law dictates which technology--agency-annihilating or not--has to be used. Sometimes, it is based on influence of deepest pockets or loudest voices. In that latter case, the restriction may have killed agency. At other times, a social trend crushes agency. Increasingly, a technology is "expected." The unfortunate thing, in this case, is that some people are excluded due to limitations beyond their control. An example: Once, we parked in a lot and when it was time to exit, a credit card payment was demanded. It was late in middle of the night and there was no attendant present. We shall spare the reader details of how we "extricated" self from the unpleasant situation. The following day, we had an extended argument with operator of the facility. We essentially posed the thought to the operator that the rule was finally elitist. Some people opt not to acquire a credit card and others do not qualify to own one (e.g. gainfully employed, but not "creditworthy"). A person as such would be locked by a machine behind a gate.

Pickering (1993) made an interesting argument. He discussed two forms of agency: material and human agency. (We'll call material agency, machine agency, to represent technological agency.) There is an entanglement between machine agency and human agency. (He called it the "mangle," a "dialectic of resistance and accommodation" [p. 574].) There is always resistance within the mangle. These resistances are liminal in that they exist "on the boundaries, at the point of intersection...of human and nonhuman agency" (p. 577). The resistances, however, are "always situated within a space of human purposes, goals, and plans" (p. 577). Machine agency, he argued, does not force itself upon humans.

There are two points to make here:

- (1) Human agency is central, preeminent--a point we have maintained all along.
- (2) In terms of machine agency not being "impositional," fine. Yet, we return to Nyholm's presentation above: The machine might not impose, but it is supervised by an authority--which directs it to control our interaction with it. So, we are still ceding our autonomy.

By the way, in the case of the story where my appointment was cancelled--I tried to call the business to ask some questions, but I never succeeded. The phone rang and offered a limited number of options from

which to select. None of them fit my need. Unhappily, I selected one that I thought was reasonable. After a few selections, it took me back to the top, where I made an initial selection. When I tried to go in a different path, it said "goodbye" and hung up on me.

The shriek and the fulmination. Then, after the sandstorm.

"But I don't want comfort. I want God, I want poetry, I want real danger, I want freedom, I want goodness. I want sin." (The Savage) (Huxley, 1932/1998, p. 240).

"After those weeks of idleness...with nothing to do, whenever he wanted anything, but to press a switch or turn a handle, it was pure delight to be doing something that demanded skill and patience." (John) (Huxley, 1932/1998, p. 247).

In 2016, the European Union brought GDPR into force. (Also relevant are Google v. Spain and EU's debate, starting in 2012, all surrounding "right to be forgotten.").

In the mad rush precipitated by allure of technology, agency of the human is increasingly eroded, and autonomy of the human is slowly being sidetracked.

The risk is no longer that, as the Luddites in early 19th century Industrial Revolution England, people might destroy machines—though it might be unwise to rule out the possibility of a significant uprising in the future. We do well to hearken to the words of Jacques Ellul, the French determinist.

The risk is no longer simply that technology is "ideology without words" (Postman, 1985). It is that it has become downright dangerous.

To question the inexorable march of technology is to be accused of being a crying Jeremiah (Postman, 1985). But we are not in pursuit of public approbation. Sometimes, we do not want to be made to participate, just because we do not desire what is trendy. We value mental well-being.

(1) In this paper, the words, technology and machine will sometimes be used interchangeably to represent the artifact with which the protagonist is interacting.

References

- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26. doi: 10.1146/annurev.psych.52.1.1
- Nyholm, S. (2018). Attributing agency to automated systems: Reflections on human-robot collaborations and responsibility-loci. *Science and Engineering Ethics*, 24, 1201-1209. <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9943-x>
- Pickering, A. (1993). The mangle of practice: Agency and emergence in the sociology of science. *American Journal of Sociology*, 99(3), 559-589. <https://www.jstor.org/stable/2781283>
- Roffarello, A. M., & De Russis, L. (2023). Teaching and learning "Digital Wellbeing." *Future Generation Computer Systems*, 149, 494-508. <https://doi.org/10.1016/j.future.2023.08.003>
- Rose, S. P. R. (2005). Human agency in the neurocentric age. *European Molecular Biology Organization Reports*, 6(11), 1001-1005. <https://www.embopress.org/doi/epdf/10.1038/sj.embor.7400566>

ID39

Recentering Vulnerability in the Humanitarian Cyberspace: The Role of Designers

Ana Laura Santos

Portugal

Brita Fladvad Nielsen

Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Norway

Kristin Bergtora Sandvik

PRIØ, Norway

Keywords

Citizenship, Safety, Rights, Vulnerability, Humanitarian Design.

The last decades have seen an incredible expansion and diversification of humanitarian responses to disasters worldwide, combined with the approaching roles and agendas of those organisations that deliver short-term emergency relief and those that deliver long-term development aid. The 'humanitarian sector' often refers to a space of intervention and cooperation of international humanitarian organisations and donors, but also private sector, national and community-based organisations. There are several

definitions of 'humanitarian action'. Although it is mostly defined as a time-limited endeavour, bounded in space and content, with a narrow, principled focus on saving lives and alleviating suffering in extreme circumstances, its scope has been expanding, also accommodating protracted and slow onset crises.

For designers, familiarised and influenced by theories originating in the 80s and 90s, including the Appropriate Technology movement (E.F. Schumacher), the Design for the Bottom of the Pyramid approach (C.K. Prahalad), Design for Sustainability (S. Pugh, V.Papanek) and later versions of these trajectories, including Human-Centred Design, an approach that prioritises end-users at every stage of the design process, the interest of aid organisations in innovation, offered an opportunity to position Design in the search for solutions to address such global challenges, and to shape the domain of Humanitarian Design.

Key to this institutionalisation was the ability to reframe humanitarian problems towards solutions co-produced through design. With time, Humanitarian Design began to be increasingly sought and adopted by aid organisations, to the extent that they created their own innovation teams and design processes (e.g. Humanitarian Innovation Fund guidelines). Humanitarian Design holds different definitions, from the ones limiting it to design for dignity of individuals and communities affected by war and disaster, to the more open definitions, referring to the use of human-centred and participatory approaches to ensure vulnerable people receiving products and services, are actively engaged in decision making, and that agencies and enterprises develop skills and processes to carry on doing it sustainably. Designers in academia, and in practice, became mediators between humanitarian and development aid agencies, the enterprises creating or adapting products for humanitarian aid (e.g. medical or energy generation devices, water and sanitation solutions) and finally, those receiving aid. As such they also became interlocutors in a greater project, namely Humanitarian Innovation.

Humanitarian Innovation, a young key theme of the 2016 at the World Humanitarian Summit, was established as a key requirement for aid organisations to solve grand societal challenges by adapting to emerging patterns of societal crisis i.e. new illnesses, protracted conflict and climate agenda. Humanitarian and development aid

organisations were encouraged to look to the private sector for ideas of change, to build innovation partnerships and portfolios. Humanitarian Design was quickly associated and appropriated, and is listed as a part of the toolkit of Humanitarian Innovation.

Design academics are calling for an emerging renaissance of Humanitarian Design practice without the broader 'innovation' ecosystem attached to it as an opportunity of designers to take back ownership over how to deliver humanitarian outcomes through design - in its various forms, applications, ideologies and theories focusing on concrete change proposals and less bound to business models, business management, organisational management and design thinking.

The Digital Transformation developing across the humanitarian sector, where donor and implementing organisations adopt and roll out technology solutions at a massive scale, forcing a disconcerted transition in financial and field operations, offers an insightful playground to make this desired disengagement from innovation, and to make explicit the de facto dismissal of the humanitarian design community. Academic and practitioners, Global North and South designers, face a grand challenge of recovering traction in this field to ensure they remain relevant, and their work, impactful.

Beyond UI design: when AI takes the drivers' seat

When entering a new and advanced digital age, the humanitarian sector has reached for new and more advanced technologies and systems. The financial investment in digital technological innovations and leverage of biometric and generative AI in aid, is a cross cutting societal paradigm and a game changer in our world order. Aided by the onboarding of a changing generation of professionals from different academic backgrounds and origins in humanitarian action, procurement, supply, and innovation actors in the sector, have set themselves up for the proliferation of technology experimentations, and designers have funnelled to a new focus: make humanitarian data usable.

Technologies such as biometric-conditioned food delivery or cash transfers, vaccine delivery drones and telemedicine gained traction, but humanitarian agencies, partnering with private companies or uni-

versities, are struggling to transfer, adopt and scale the resulting learnings and guidelines. On one hand, there is a lag of digital literacy at management levels that hinder the adequate strategizing and exploitation of tech, and on the other hand, there is a lack of harmonisation and control, regarding the use of new, full of potential technologies, giving way to misinformation and harmful practices that clearly deviate focus from real needs and priorities, and operations from real human interactions.

The systems currently at play in the midst of humanitarian crisis, are those where the logistics implied in serving large numbers of vulnerable populations can be easier to manage and control, in which the creation of large databases that can allow the overview, monitoring and management of operations directed to populations on the move (i.e. people that are under the jurisdiction of the international administrators of displacement and protection). Data is collected, stored and shared among a network of actors, bonded by a variety of agreements and standards, but with few regulation, control and sanction mechanisms in place to guarantee the needed accountability regarding data ownership, appropriation and transfer.

Across the globe, issues like data ownership, access to information and citizen privacy are now in the foremost agenda of UN agencies and humanitarian or development-focused organisations. It is in this context that further investments in technology are being done, while much of previous problems have not been fully understood or addressed. Digital technologies are very politicised and go beyond replacing the human interface between humanitarians and vulnerable persons, to now influence decision making regarding who receives aid, or who doesn't. In this scenario, where technology gains relevance in the sector, it is urgent to acknowledge and raise awareness of the risk of working with a misleading view of reality, and the harmful outcomes of leveraging a technology that mostly feeds and breeds on public information with a significant proportion of hate speech.

Generative and interconnected technologies fluctuate and are incredibly difficult to regulate. The use of these technologies are shaking foundations of impartiality and trust in aid because aid is changing hands, from international aid agencies to tech companies (those

who also promoting excessive consumerism and hate speech, handling world security and connectivity in times of war as well as our citizenship identities through algorithms and ripping society of its effective freedom, disguised as opportunities) and to governments.

Scaling digital aid through design

While designers working to set up technology enhanced products and services typically focus their attention on bringing services to displaced/refugees, by describing their 'needs', less focus is put (by designers) on the larger scale implication of such designs. This means that a critical reflection is needed about whether vulnerable people care, or not, that their names and personal data result from the new and more accessible and effective programmes, that they are centralised and objects of possible exploitation. This reflection matters for designers because, until today, design for safety was rather a limited consideration in the spectrum of tangible products and services for healthcare, energy or sanitation. However, the leverage of AI in dematerialized products and services to vulnerable persons, often done in the name of efficiency of operations, is not safe from an unprecedented scale of internal and external harm-doers. Because of the nature of humanitarian aid, in contexts of war, famine, with potential for genocide, kidnapping and trafficking, the need for safety and safeguarding design is an area of increased focus of attention for designers and design researchers.

Designers have embraced the cause of mediating both worlds, plugging into new fields of unknown, and relationships with conflicting approaches of professional fields and organisations and trying to create responses that are valued focused while keeping to the pressing demand of digitalization. This positioning however is limited in that it has mostly led designers to be instrumentalized by procurement or innovation teams to design make up interfaces.

This new landscape of opportunities is challenging the humanitarian designer to adapt and to create new bridges with highly specialised ways of working. Service, user interface or usability designers, as well as programmers and IT specialists must learn to articulate better with human rights. For designers, the challenge becomes how to democratise new pro-

cesses, making their use more accessible, ensuring such technologies are not used without safeguarding rights of vulnerable users.

As AI enters as an almost unquestioned enhancement of our designs, are we in control of our designs and have we truly understood the landscape of possible harm that this technology implies in the context of humanitarianism?

These questions guide the authors' investigation, with the conviction that designers will only be in the position of regaining control of their field after outlining the landscape of possibilities, grey areas, critical design scenarios and intrusion into the safety of all actions in the humanitarian space (especially affected, vulnerable populations). And only after engaging in this conversation, can they confidently lead the design of safeguards ensuring the intended humanitarian outcomes. In order to outline a new landscape of humanitarian design that recognizes the new paradigm introduced by AI, and as a starting point, the authors propose to explore three AI-enhanced contemporary cases of humanitarian design:

Tarjimly: The Tarjimly platform is an innovative mobile app designed to connect refugees, immigrants, and asylum seekers with volunteer translators and interpreters in real-time. It leverages artificial intelligence (AI) to match users with the most suitable language volunteers based on availability, language proficiency, and subject matter expertise. This platform aims to bridge language barriers in critical situations such as medical appointments, legal consultations, and emergency services. By facilitating instant communication, Tarjimly enhances access to essential services, promotes understanding, and empowers individuals in crisis with the ability to effectively convey their needs and receive timely assistance.

Khushi Baby: The Khushi Baby platform is a mobile health (mHealth) innovation designed to improve maternal and child healthcare in low-resource settings, particularly in rural India. It combines wearable technology and artificial intelligence (AI) to monitor and track health data. Mothers and children wear a necklace with an embedded NFC chip that stores their medical information, which health workers can access via a mobile app. The AI component analyses this data

to provide personalised health insights and reminders. By ensuring accurate and up-to-date health records, Khushi Baby enhances vaccination coverage, monitors health status, and empowers healthcare workers to deliver timely and effective care. Khushi Baby has primarily been implemented in rural India, specifically in the state of Rajasthan. The platform has been utilised in collaboration with local health authorities and non-governmental organisations to improve maternal and child health outcomes in these underserved areas.

Prompts - Jacaranda Health: The SMS Prompt Platform from Jacaranda Health is a mobile health (mHealth) innovation designed to enhance maternal healthcare in low-resource settings. It leverages SMS technology and artificial intelligence (AI) to provide pregnant women and new mothers with crucial health information, reminders, and prompts. The AI component personalises messages based on individual health needs and behaviours. This platform aims to improve maternal and neonatal health outcomes by ensuring timely access to vital healthcare tips, appointment reminders, and emergency advice. By facilitating regular communication between healthcare providers and patients, Jacaranda Health's SMS Prompt Platform addresses gaps in healthcare delivery, promotes adherence to medical guidance, and empowers women with knowledge to make informed health decisions.

Expected results

In this article, the authors propose carrying out a participative mapping, through semi-structured interviews with the three aforementioned enterprises visualising the following themes:

- The AI value proposition (what problem does AI seek to address and what opportunities is it leveraging?)
- The stakeholder landscape (who are the engaged stakeholders, what agreements are established and what grey areas left unaddressed?)
- The data journey (what is data collected, how it is used, who it is shared with, and how it is disposed of?)

The analytical categories will include potential windows of opportunity, grey areas of doubt and lack of solutions, areas for critical design explorations and no-go-zones for humanitarian design. This approach serves a dual purpose: First, to firmly establish for the reader what humanitarian design can look like in the

scope of digital technologies for humanitarian operations. Secondly, we aim to establish boundary objects for the analysis and description of a new humanitarian design paradigm, tapping from Design for Safety, and borrowing from the humanitarian fields of protection and Safeguarding (of vulnerable persons).

In the context of Humanitarian Digital Transformation, the design community is well positioned to introduce systems thinking, and critical and speculative design tools. However, the authors expect that the above-mentioned analysis reveals the need for more critical design education and a stronger association with citizenship mechanisms prevailing in crisis affected countries.

Bibliographic references

Nielsen BF, Santos ALR. Confronting the Six Paradoxes of Humanitarian Design. In: Luederitz C, Yaneva Y, eds. Routledge Handbook of Sustainable Design. 2nd ed. Routledge; 2024.

Sandvik, Kristin Bergtora. "Beyond the humanitarian innovation ethics gap: Everyday practice in field labs." Humanitarian extractivism. Manchester University Press, 2023. 107-126.

Ian Bremmer, The next global superpower isn't who you think (TED April 2023)
<https://blogs.icrc.org/law-and-policy/wp-content/uploads/sites/102/2023/06/Responsible-data-sharing-between-humanitarian-organizations.pdf>
<https://centre.humdata.org/introducing-the-humanitarian-data-and-trust-initiative/>

ID65

Design consciente: propostas para uma atuação responsável

Thais Longaray
Universidade da Beira Interior, LabCom / iArtes,
Portugal

Palavras-chave

Design; Designer-cidadão; Ética no Design.

A sociedade vive e respira design. É o que afirma Rick Poynor, escritor britânico especialista em design e cultura visual, autor de "First Things First Revisited", artigo publicado extinta na Emigre Magazine em 1999. Para ele, não é exagero afirmar que os designers estão engajados na fabricação da realidade contemporânea,

visto que poucas experiências cotidianas não passam pelas mãos desses profissionais: "We have absorbed design so deeply into ourselves that we no longer recognize the myriad ways in which it prompts, cajoles, disturbs, and excites us. It's completely natural. It's just the way things are".

Diante dessa presença constante, nas palavras de Johanna Drucker, teórica visual e crítica cultural norte-americana, citada por Poynor (1999), o verdadeiro desafio da profissão se distancia da aparência e da prática para se aproximar da vida e da consciência profissional. O designer, como um cidadão e como alguém cuja especialização é a da mediação, carrega dupla responsabilidade e cabe a ele enxergar cenários alternativos de atuação.

A incumbência do designer para lidar com a solução dos problemas que ele mesmo ajudou a criar também aparece na obra do pesquisador e professor norte-americano Victor Margolin. Na versão brasileira do artigo "O Designer Cidadão", publicado em 2006 pela revista Design em foco, o autor atribui aos profissionais a responsabilidade de definir princípios para uma atuação que colabore com o mundo que desejam construir e de também perceber a verdadeira natureza dos sistemas com os quais ou pelos quais as pessoas vivem. Assim, a partir desse reconhecimento, se torna possível acessar informações que costumam passar despercebidas e evitar situações que possam gerar efeitos negativos em alguma pessoa ou parcela da população. O autor sugere, ainda, três formas pelas quais os profissionais podem aplicar as suas capacidades na construção de um mundo melhor: por meio do design, ou seja, na criação de "coisas"; na articulação crítica sobre os efeitos do design na sociedade e no engajamento político: "muito do poder que afeta todas as formas do design está nas mãos erradas e apenas pode ser considerado como um pensamento coerente por meio de estratégias de ação" (2006, p. 150).

Algumas iniciativas responsáveis

Antes de criar produtos responsáveis, é preciso apropriar-se de metodologias que indicam como desenvolver projetos que colaborem para um futuro eticamente viável. Pensando nisso, alguns designers - individual ou coletivamente - têm produzido conteúdos, metodologias e produtos que carregam

princípios responsáveis na sua concepção.

Ferramentas para um design ético

A designer de produto asiático-americana Kat Zhou é a pessoa à frente do Design Ethically. Para ela, as companhias não podem mais ignorar os impactos causados pelos seus produtos e, por isso, devem reservar um tempo do desenvolvimento do projeto para considerar e avaliar as consequências por trás de cada tomada de decisão. Pensando nisso, Zhou organizou uma biblioteca de recursos que colaboram com a implementação de procedimentos éticos na rotina laboral. Entre os conteúdos publicados na página web do seu projeto (designethically.com), destaca-se a releitura do processo de design thinking da Escola de Design de Stanford. Segundo a autora, esquemas de trabalho como o de Stanford não consideram a intenção e os impactos gerados pelos produtos digitais e, por isso, ela sugere um redesenho que inclui componentes éticos no desenvolvimento do projeto.

No fluxo de trabalho proposto, Zhou (2021b) ampliou o processo para oito etapas e dividiu-as em dois grupos. De forma resumida, o modelo de Stanford prevê empatia com os usuários, definição das necessidades e dos problemas a resolver, idealização de suposições e soluções inovadoras, prototipagem e teste do produto. No esquema revisitado, as etapas são divididas entre intenções (empatia, definição e avaliação) e resultados (ideação, previsão, prototipagem, testagem e posterior monitorização).

O fluxo sugerido pela profissional não garante a perfeição do projeto, mas assegura que parte dos dilemas éticos sejam previstos antes que o produto chegue às mãos dos usuários. Além disso, é uma estrutura de trabalho que assinala três oportunidades de consideração ao longo do processo (avaliação, previsão e monitorização), algo que, nas palavras da autora, está distante do que é praticado no mundo da tecnologia.

Princípios para um design inclusivo

Pensando na inclusão como uma premissa do design, alguns movimentos importantes têm surgido, como é o caso dos Inclusive Design Principles, desenvolvido pelos designers ingleses Henny Swan, Ian Pouncey,

Heydon Pickering e Léonie Watson. Trata-se de uma cartilha de recomendações que coloca as pessoas em primeiro lugar no desenvolvimento de produtos digitais, considerando necessidades como deficiências permanentes, temporárias, situacionais ou mutáveis. A equipe elaborou sete pontos de partida pelos quais as pessoas envolvidas na criação de interfaces e sistemas digitais podem ampliar a visão e abordagem para a temática da acessibilidade universal. São eles:

- Proporcionar uma experiência equivalente.
- Considerar a situação.
- Ser consistente.
- Dar o controle.
- Oferecer escolha.
- Priorizar o conteúdo.
- Adicionar valor.

Para além dos princípios citados acima, outras iniciativas debatem o tema da inclusão no design ou oferecem recursos para o desenvolvimento de produtos acessíveis. É o caso dos coletivos de designers The Disabled List e The A11y Project e, também, dos guias de acessibilidade disponibilizados pela Microsoft Corporation.

Projetos centrados na sociedade, por If

O estúdio If foi fundado pela designer inglesa Sarah Gold com o propósito de criar produtos digitais éticos. Entre os princípios dos trabalhos desenvolvidos por ela está o entendimento de que o designer deve ir além da interface gráfica e olhar profundamente para a arquitetura do projeto. Nesse sentido, cada vez mais, as suas preocupações têm sido direcionadas para questões como confiança e transparência (Ridpath et al., 2019).

Além dos projetos comissionados, a empresa de Gold lançou algumas iniciativas públicas, como o catálogo de padrões de dados e as premissas para um design centrado na sociedade. O primeiro trata-se de um guia para ajudar equipes criativas a tomarem decisões sobre o uso de dados dos usuários. Disponível sob uma licença Creative Commons, o conteúdo está disponível para consulta on-line (catalogue.projectsbyif.com) de forma clara e didática. É possível obter informações sobre formas éticas de criar um

sistema de login ou uma ferramenta de autorização e bloqueio de uso de dados, de perceber as decisões dos utilizadores, de fazer verificações de segurança, entre outros (If, 2020a).

O segundo, lançado em 2020, trata-se de um manifesto apresentado por Gold e co-assinado por uma extensa lista de designers que representa uma ruptura com metodologias que colocam o usuário como o foco da atenção. Society Centered Design é um convite para uma reflexão que vai além das necessidades individuais e se aproxima das carências coletivas (If, 2020b). A proposta é regida por dez princípios, em tradução livre:

- Cuidado em primeiro lugar;
- Confiança através da transparência e do empoderamento do cidadão;
- Capacitação dos mais vulneráveis;
- Recursos para o bem comum em detrimento do valor comercial;
- Respeito pelo direitos das pessoas (privacidade é um direito);
- Supervisão justa que responsabilize os poderosos;
- Redistribuição do poder da tecnologia;
- Inteligência artificial e automação para o bem comum;
- Design para o desenvolvimento sustentável e a regeneração;
- Enfrentar a incerteza (não fazer nada favorece o status quo).

Para o futuro, Gold pretende estabelecer conselhos práticos sobre como trabalhar em conformidade com os princípios listados acima.

UX Collective

O UX Collective é uma publicação independente e sem fins lucrativos que pretende ampliar vozes que não costumam ser ouvidas no mercado de design. É um coletivo que reúne designers com variadas formações para falar sobre experiências do usuário, comunicação visual, desenvolvimento estratégico de produtos, design para mudança social e, também, questionamentos éticos sobre a atuação profissional na atualidade. Apesar da abordagem bastante prática e por vezes voltada para a satisfação do cliente e o engajamento da audiência, na página web do coletivo (uxdesign.cc)

é possível encontrar artigos em inglês que abordam a relação do design de experiência com temas como: acessibilidade e inclusão, diversidade, minimalismo projetual, mudanças climáticas, integridade profissional, vícios e outros efeitos colaterais dos produtos.

Para ampliar o alcance do conteúdo, foi criada uma versão brasileira do projeto. No UX Collective BR, a atividade divide-se em traduzir artigos do próprio coletivo e de outros autores, bem como a produção de textos originais em português. Alguns temas recorrentes: contribuição de designers negros, economia da atenção, empatia no desenvolvimento de projetos, estudos de casos práticos com impacto positivo, responsabilidade pelos trabalhos realizados, vies algorítmico (ou a forma como os algoritmos são programados), entre outros.

Articulação política sobre design e capitalismo

Para além da criação de produtos e da articulação crítica sobre os efeitos do design na sociedade, que vimos nos exemplos anteriores, Margolin (2006, p. 150) recomenda o engajamento político como um caminho para a construção de um mundo melhor. É sobre isto que falaremos agora.

Contribuições para políticas de design centrado no ser humano

Um exemplo interessante de engajamento político a partir do design centrado no ser humano está no Center for Humane Technology. Fundado em 2018, o CHT é uma organização sem fins lucrativos que se dedica a imaginar uma tecnologia humana que promova o bem-estar, a democracia e um ambiente digital livre de tecnologias persuasivas. O instituto foi criado por Harris, antigo funcionário da Google LLC citado no documentário da Netflix, Raskin, inventor da rolagem infinita referido anteriormente, e Randima Fernando, cientista da computação srilankês que se dedica a entender a relação entre tecnologia e impacto social.

Entre as frentes de atuação da entidade está a mobilização de lideranças empresariais e políticas para a regulação da atividade das tecnológicas orientadas para a venda de anúncios, como é o caso da Meta Platforms, Inc. e da Google LLC. Em uma espécie de cartilha digital, a organização apresenta uma série de

orientações que colaboram com o desenvolvimento e a avaliação de propostas legislativas e regulamentares sobre as políticas de tecnologia, a partir dos seguintes pontos ("Policy Principles", 2021):

- Colocar as pessoas em primeiro lugar.
- Evitar soluções individuais.
- Enfrentar o poder.
- Abordar as raízes do problema.
- Presumir o dano.
- Exigir cautela.
- Reconhecer a complexidade.
- Buscar sustentabilidade.

Diante dos exemplos expostos, que revelam como a sociedade civil e, em especial, os coletivos de designers e demais profissionais que atuam na área das tecnologias digitais, têm se unido para promover a reflexão sobre os impactos da profissão na construção de cenários futuros, voltamos para Margolin (2016, p.149). O autor recorda que, embora o mundo seja dominado por corporações cujo poder transcende o de muitos governos, há também um movimento de articulação entre cidadãos que acreditam em um caminho com uma perspectiva mais positiva: "Seja por meio de uma mistura cultural, boicotes globais ou petições eletrônicas, novas formas de protesto estão emergindo, as quais ao menos propiciam um espaço social para pessoas conscientes afirmarem suas próprias convicções sobre como a vida poderia ser vivida".

Referências bibliográficas

- Cardoso, R. (2012). Design para um Mundo Complexo. São Paulo: Cosac Naify.
- Margolin, V. (2006). O Designer Cidadão. Revista Design em Foco, III (02), 145-150. Disponível em <https://www.redalyc.org/pdf/661/66111515011.pdf>. Consultado em 16 de janeiro de 2022.
- Poynor, R. (1999). First Things First Revisited. Emigre Magazine, 51. Disponível em <https://www.emigre.com/Essays/Magazine/FirstThingsFirstRevisited>. Consultado em 11 de julho de 2021.
- Ridpath, J., Brignull, H., Bowles, C., Comuzi, Garland, K., Gold, S., et al. (2019). Ethics in the Age of Data Capitalism. Eye Magazine. Disponível em <http://www.eyemagazine.com/feature/article/ethics-in-the-age-of-data-capitalism>. Consultado em 24 de junho de 2021.
- Schneider, B. (2010). Design - Uma introdução: o

Design no Contexto Social, Cultural e Econômico. São Paulo: Blucher.

ID73

Design Total e Metadesign: Estudo Sobre uma Expansão Conceptual

Daniel Baldaia

Universidade da Beira Interior, LabCom / iArtes, Portugal

Sara Velez

Universidade da Beira Interior, LabCom / iArtes, Portugal

Palavras-chave

Teoria do Design; Design Total; Metadesign; Ecossistema no Design; Expansibilidade.

INTRODUÇÃO

A característica relação íntima entre o design, tecnologia e sociedade, num contexto contemporâneo complexo e dinâmico, gera desafios únicos. Um dos principais problemas é o do reconhecimento do design como uma disciplina com um corpo próprio e da sua aplicação projetual, para enfrentar os problemas emergentes. A fragmentação do campo do design, típica de um tempo de hiperespecialização, e a desconexão entre a conceção académica e a perceção do design pela sociedade civil, apontam para a hipótese de uma abordagem mais holística e unificadora.

Aos designers é exigida a capacidade de navegar pela complexidade e pelas diversas disciplinas (além de as correlacionar), principalmente devido aos avanços tecnológicos disruptivos. Neste sentido, são considerados os conceitos de atitude projetual de design total e metadesign como centrais num estudo sobre uma expansão conceptual do design. O primeiro, visa a integração harmoniosa de várias disciplinas de design num sistema coeso. O segundo, enfatiza a flexibilidade, a diversidade e a colaboração, em contraste com as estruturas tradicionais e capitalistas do modernismo.

Portanto, torna-se crucial adotar um quadro teórico que vá além das definições tradicionais do design. Neste sentido, este artigo propõe o estudo para a formulação da noção de um ecossistema de design como uma estrutura teórica e conceptual abrangente

e descentralizada. O objetivo é reconhecer o design como uma disciplina e também como sistema, que correlaciona fluxos criativos e transformativos. Este ecossistema é composto pelos múltiplos níveis teóricos do funcionamento e da dialética do design, e dos corpos de conhecimento, enquanto propostas teóricas complementares, que permitem uma perspectiva integrada do design.

METODOLOGIA

A abordagem metodológica deste estudo é qualitativa, multinível e pluralística (Feyerabend, 1993), através de métodos hermenêuticos e fenomenológicos. A partir de Noble e Bestley (2016), é procurada uma atitude processual criativa, para a descoberta de "novas associações entre ideias ou conceitos existentes" (p. 12).

A investigação decorre a partir da revisão da literatura e de projeto em design, aliada à hermenêutica (Bürdek, 2015) de fontes escritas, em vídeo e /ou áudio, para esquematizar a "posição teórica" (Archer, 1995) sobre design. Partiu-se de um entendimento de base sobre design e elabora-se a hermenêutica histórica (Bürdek, 2015) do design total, correlacionado com o metadesign. Em conjunto, analisam-se projetos de design a partir de uma perspetiva fenomenológica (Ibid.).

Salienta-se ainda, que o presente estudo suporta-se na tese de doutoramento em curso, e nas investigações elaboradas na dissertação de mestrado, A Atitude do Design Total na Contemporaneidade: Um Estudo Sobre Realidades Virtuais ou «Novas Naturezas», e para as conferências UD'22: Metamorfose (publicado), Senses & Sensibility'23: Design and Complexity e Cumulus Budapeste 2024: „P/References of Design" (ambas em publicação).

COMO FUNCIONA O DESIGN?

A questão foi inicialmente proposta no artigo Como Funciona o Design? Estudo para um Ecossistema de Design (2023). As conclusões do estudo indicam uma estrutura teórica e conceptual estratificada em três níveis, que se intersejam mutuamente. Mais recentemente, esta configuração teórico-conceitual foi esquematizada, a par da restante disposição teórica (ecossistema, dialética e corpos de conhecimento). Antes de mais, a "posição teórica" (Archer, 1995) sobre

design neste estudo centra-se na sua conceptualização enquanto ato intrinsecamente humano de modelar (Archer, 1979) e projetar, simultaneamente, o mundo (Baldaia, 2024). Neste sentido, de acordo com a filosofia do design de Flusser (2012) e a filosofia idealista de Platão, argumenta-se que a essência do design é a do ato humano de projetar a ideia para fora da mente e espírito humanos, implicando também a necessidade de um corpo de conhecimento próprio (Baldaia, 2024, p. 3).

A partir deste arranjo teórico, defende-se que, num primeiro nível, o design funciona por irradiação. O mesmo sustenta-se na essência projetiva do design. Num segundo nível, o funcionamento ocorre por extensão. Isto significa o território de presença fenomenológica e praxiológica do design. Num terceiro nível, o design funciona por amplitude, ou seja, o campo de potencialidades inerentes a cada modelo/projeto.

PARA UMA DIALÉTICA DO DESIGN

O funcionamento do design indica a importância de duas atitudes projetuais: o design total e o metadesign. Por um lado, o design total assume-se como atitude de controlo e uniformização do modelo/projeto, além da convergência de diferentes campos disciplinares, ferramentas e metodologias. Ao design total pode-se associar o conceito geral de homogeneização. Por outro lado, o metadesign sugere uma atitude dinâmica, descentralizada e plural, além de fomentar uma postura de autorreflexão sobre o design. Assim, na base do ato de modelar/projetar o mundo (to design), propõe-se estar a relação de tensão oscilatória entre design total e metadesign, de onde surge a conceção teórica da dialética do design. A dialética, dividida em quatro proposições, propõe explicar o funcionamento infraestrutural do design (o que subjaz o funcionamento anteriormente proposto).

Portanto, na primeira proposição, a dialética é definida pela relação de tensão oscilatória entre o design total e o metadesign. Na segunda proposição, apresenta-se o estado geral da dialética, que defende que o design total implica um crescimento da complexidade e uma aparente uniformidade no modelo/projeto. Na terceira proposição, declara-se o estado particular da dialética, que argumenta que o metadesign implica, igualmente, um crescimento da complexidade, mas uma diversidade individual dissimulada por uma aparente

uniformidade no modelo/projeto. Por último, propõe-se que a relação de tensão oscilatória entre os estados geral e particular da dialética suporta a emergência de sinergias criativas em design.

De acordo com o próprio funcionamento do design, e herdando da lógica da entropia, a dialética expõe a tendência do design de se difundir (a irradiação da extensão e amplitude), para atingir um equilíbrio (uma aparente uniformização).

CORPOS DE CONHECIMENTO E A DISCIPLINA DE DESIGN

O esquema conceptual dos corpos de conhecimento reconhecido neste estudo parte da referência cruzada de diversas perspectivas e configurações teóricas. Saliem-se os seguintes autores, para esse fim: Vitruvius segundo a interpretação de Alberti (1452); Aristóteles segundo a modificação de Keitsch (2006); Archer (1979); Costa (2007), que recolhe e analisa o trabalho de Mijksenaar (2001), Kazmierczak (2003), Leiro (2006) e Providência (2003, 2012); e ainda Leerberg (2009).

O esquema circular proposto (Baldaia, 2024, p. 7–9) apresenta três corpos de conhecimento permeáveis entre si: as Humanidades (associado ao latino Significatio), as Ciências (associado ao latino Firmitas) e o Design (associado ao latino Utilitas). No centro de convergência entre esta tríade encontra-se o Auctor (latim para autor): aquele que cria e conquista novo território. Entre os três corpos de conhecimento propõe-se ainda três planos intermédios: o grego Práxis, entre o Design e as Humanidades; o grego Póiesis, entre o Design e as Ciências; e o grego Theoría, entre as Humanidades e as Ciências.

Esta configuração permite afirmar o design com uma dimensão de saber projetual (teórico e prático) próprio, além de o correlacionar com os restantes planos de conhecimento. Neste sentido, a proposta permite delinear de modo mais concreto a disciplina de design num contexto permeável e em correlação.

EXPANSÃO CONCEPTUAL: PARA UM ECOSISTEMA DE DESIGN

A leitura da expansão conceptual, que se propõe, é a de um ecossistema de design, que parte de uma perspectiva essencialista do design suportada na

dialética interna do ato humano de modelar/projetar o mundo. Por sua vez, a atividade de design é configurada segundo um funcionamento por irradiação, extensão e amplitude. A partir deste estudo mais focado no funcionamento do design e no funcionamento do ato de design (a dialética), procura-se construir um esquema conceptual do corpo de conhecimento próprio do Design, ao lado das Humanidades e das Ciências. Esta conceção teórica configura um ecossistema de design, enquanto esquema que permite uma perspectiva do design mais unificada, ainda que conservando a sua intrínseca flexibilidade e permeabilidade.

Neste contexto, abrem-se portas ao estudo dedicado à disciplina de design e às suas ferramentas projetuais, teóricas e metodológicas. Além disso, é objetivo do decorrer deste estudo, em contexto de tese de doutoramento, estender o ecossistema de design aos paradigmas tecnológicos contemporâneos. Procurar-se-á nas correlações pontos que permitam expandir a conceção teórica proposta e investigar as suas implicações.

AGRADECIMENTOS

O presente estudo está a ser investigado na Universidade da Beira Interior na Unidade de Investigação LabCom (doi.org/10.54499/UIDB/00661/2020) e na Unidade de Investigação em Artes iA*, sendo financiado pela FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia (2023.04811.BD).

BIBLIOGRAFIA

- Alberti, L. B. (1452). De Re Aedificatoria. <https://resources.warburg.sas.ac.uk/pdf/cnh1015b2214989.pdf>
- Archer, B. (1979). Design As A Discipline. *Design Studies*, 1(1), pp. 17–20.
- Backwell, J. L., & Wood, J. (2011). Catalysing Network Consciousness In Leaderless Groups: A Metadesign Tool [PDF]. Em *Presence in the Mindfield: Art, Identity and the Technology of Transformation* (pp. 36–41).
- Baldaia, D. (2021). A Atitude Do Design Total Na Contemporaneidade: Um Estudo Sobre Realidades Virtuais Ou «Novas Naturezas» [Dissertação de Mestrado]. Universidade da Beira Interior.
- Baldaia, D. (2023). Como Funciona o Design? Estudo Para Um Ecossistema De Design. Em UD'22: Metamorfose. 8ª edição do Encontro de Doutoramen-

- tos em Design, Aveiro. <http://ud22.web.ua.pt>
- Baldaia, D. & Velez, S. (2023). Total Design And Metadesign: Exploring Contemporary Perspectives. Em 12th International Conference Senses & Sensibility'23: Design and complexity, Malaga–Lisbon. <https://senses2023.unidcom-iade.pt/home-en/>
- Baldaia, D. (2024). Design Ecosystem: Functioning, Dialectic, and Bodies of Knowledge. Em Cumulus Budapeste 2024: „P/References of Design”, Budapeste. <https://cumulusbudapest2024.mome.hu>
- Baudrillard, J. (1972). Para uma Crítica da Economia Política do Signo (A. Alves, Trans.). Edições Gallimard.
- Bentz, I., & Franzato, C. (2017). The Relationship Between Strategic Design And Metadesign As Defined By The Levels Of Knowledge Of Design. Em Strategic Design Research Journal. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2017.102.06>
- Branco, V. (2014). Design e Investigação Em Design: Algumas Reflexões. In Vilar, E., Aires, E., Providência, F., Alvelos, H., Bártole, J., Cruz, M. T., Moura, M., Parra, P., Branco, V. & Almeida, V. (eds.), Design et al. (pp. 169–185). Dom Quixote.
- Branco, V., & Providência, F. (2017). Design As Cultural Mediation Between Matter And What Matters. The Design Journal, 21(1), pp. 5–13. <https://doi.org/10.1080/014606925.2018.1396025>
- Busbea, L. (2009). Metadesign: Object and environment in France, c. 1970. Design Issues, 25(4), pp. 103–119. <https://doi.org/10.1162/desi.2009.25.4.103>
- Bürdek, B. E. (2015). Design: History, Theory And Practice Of Product Design. (2nd ed.). Birkhäuser.
- Colombo, F., et al. (2022). A Meta-Design Research Project To Enhance The User Experience Of University's Digital Services Ecosystem. Proceedings of DRS. <https://doi.org/10.21606/drs.2022.580>
- Colomina, B. & Wigley, M. (2021). Are We Human? Notes On An Archaeology Of Design. Lars Müller Publishers.
- Costa, R. (2007). Estruturas Triangulares na Investigação em Design: Convergência na Dispersão. Em Pereira, F. & Leal, M. (eds.), Mono Disperso (pp. 168–179). Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto.
- Cross, N. (2000). Designerly Ways Of Knowing: Design Discipline Versus Design Science. Em Pizzocaro, S., Arruda, A. & De Moraes, D. (eds.), Design plus research conference proceedings (pp. 43–49). Politecnico di Milano.
- Cruz, M. T. (2006). O Artificial Ou A Era Do «Design Total». Em M. V. Cabral, J. L. Garcia, & H. M. Jerónimo (eds.), Razão, Tempo E Tecnologia: Estudos Em Homenagem A Hermínio Martins (pp. 327–340). Imprensa de Ciências Sociais.
- Dilnot, C. (2022). The Unthinkable Practice Of Designing. Em J. Wood (Ed.), Metadesigning designing in the anthropocene (pp. xiv–xxiii). Routledge.
- Escobar, A. (2018). Designs For The Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, And The Making Of Worlds. Duke University Press.
- Flusser, V. (2012). Shape Of Things: A Philosophy Of Design. Reaktion Books.
- Foster, H. (2011). Design And Crime (And Other Diatribes). Verso Books.
- Fuller, R. B. (1997). Synergetics: Explorations In The Geometry Of Thinking (E. J. Applewhite Collab.). Estate of R. Buckminster Fuller.
- Frayling, C. (1993). Research In Art And Design. Royal College of Art Research Papers 1(1), pp. 1–5.
- Giaccardi, E. (2003). Principles Of Metadesign: Processes And Levels Of Co-Creation In The New Design Space [PhD Thesis]. University of Plymouth.
- Giaccardi, E. (2005). Metadesign As An Emergent Design Culture. Leonardo, 38(4), pp. 342–349. <http://www.jstor.org/stable/20206081>
- Giaccardi, E., & Fischer, G. (2008). Creativity And Evolution: A Metadesign Perspective. Digital Creativity, 19(1), pp. 19–32. <https://doi.org/10.1080/14626260701847456>
- Holder, A. (2019). Whatever Happened To “Whatever Happened To ‘Whatever Happened To Total Design?’” Harvard Design Magazine: Inside Scoop, 47. <https://www.harvarddesignmagazine.org/articles/whatever-happened-to-whatever-happened-to-whatever-happened-to-total-design/>
- Irwin, T. (2015). Transition Design: A Proposal For A New Area Of Design Practice, Study, And Research. Design and Culture 7(2), pp. 229–246. <https://doi.org/10.1080/17547075.2015.1051829>
- Kazmierczak, E. (2003). Design As Meaning-Making: From Making Things To The Design Of Thinking. Design Issues 19(2), pp. 45–59.
- Keitsch, M. (2006). Changing Technology Perception. Progress in Industrial Ecology – An International Journal 3(1–2), pp. 42–58.
- Leerberg, M. (2009). Design In The Expanded Field: Rethinking Contemporary Design. Nordes: Engaging Artifacts, 3. Consulted on January 29, 2024, <https://>

- archive.nordes.org/index.php/n13/article/view/52/43
 Leiro, R. (2006). *Lo Específico Del Diseño*. Foroalfa. Consulted on January 25, 2024, <https://foroalfa.org/articulos/lo-especifico-del-diseno>
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction To Design For Social Innovation*. MIT Press.
- Manzini, E. (2016). Design Culture And Dialogic Design. *Design Issues*, 32(1), pp. 52–59. https://doi.org/10.1162/desi_a_00364
- Margolin, V. (2017). *World History Of Design* (2nd ed., Vols. 1–2). Bloomsbury Academic.
- Mari, E. (2001). *Progetto E Passione*. Bollati Boringhieri.
- Maturana, H. (1997). *Metadesign: Human Beings Versus Machines, Or Machines As Instruments Of Human Designs?* INTECO. Retrieved April 3, 2024, from <https://www.inteco.cl/articulos-9>
- Meredith, M. (2008). *Whatever Happened To "Whatever Happened To Total Design?"? The Momentary Utopian Jouissance Of The Bouroullec Brothers*. *Harvard Design Magazine: What About the Inside?*, 29. <https://www.harvarddesignmagazine.org/articles/whatever-happened-to- whatever-happened-to-total-design-the-momentary-utopian-jouissance-of-the-bouroullec-brothers-issue-29/>
- Mijksenaar, P. (1997). *Visual Function: An Introduction To Information Design*. 010 Publishers.
- Moura, C. (2011). *Signo, Desenho E Desígnio: Para Uma Semiótica Do Design* [Tese de Doutorado]. Universidade da Beira Interior.
- Nold, C. (2022). *The Politics Of Metadesign*. *Proceedings of DRS*. <https://doi.org/10.21606/drs.2022.260>
- Ortega, L. (2017). *The Total Designer: Authorship In Architecture In The Postdigital Age*. Actar.
- Peña, E. (2020). *Font Remix (A Metadesign)*. *Design Issues*, 36(2). https://doi.org/10.1162/desi_a_00590
- Providência, F. (2003). *Algo Más Que Uma Hélice*. Em A. Calvera (ed.), *Arte? Diseño, nuevos capítulos en una polémica que viene de lejos*. GG Diseño.
- Providência, F. (2012). *Poeta, Ou Aquele Que Faz: A Poética Como Inovação Em Design*. [Tese de Doutorado]. Universidade de Aveiro.
- Sacchetti, N. (2022). *Anatomy Of A "Technology": Proposing A Meta-Design Framework For Sustainability Literacy That Addresses The Issue Of Efficacy In Modern Socio-Technical Cultures*. *Proceedings of DRS*. <https://doi.org/10.21606/drs.2022.300>
- Tham, M., Arvidsson, A., Blomqvist, M., Bonja, S., Hyltén-Cavallius, S., Håkansson, L., Salinas, M., Sterte, M., Ståhl, O., Svensén, T., & Victor, O. (2016). *Metadesigning Design Research: How Can Designers Collaboratively Grow A Research Platform*. *Proceedings of DRS*. <https://doi.org/10.21606/drs.2016.375>
- Van Onck, A. (1965). *Metadesign* (L. Grinover, Trans.). *Edilizia Moderna*, 85, pp. 51–64. <https://pt.scribd.com/document/464470000/ONCK-Van- Metadesign-1965-pdf>
- Vassão, C. A. (2008). *Arquitetura Livre: Complexidade, Metadesign E Ciência Nômada* [Tese de Doutorado]. Universidade de São Paulo.
- Vassão, C. A. (2017). *Design And Politics: Metadesign For Social Change*. *Strategic Design Research Journal*, 10(2), pp. 144–155. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2017.102.07>
- Vassão, C. A. (2021). *Metadesign: Ferramentas, Estratégias E Ética Para A Complexidade*. Editora Blucher.
- Virilio, P. (1995). *The Art Of The Motor* [Ebook]. University of Minnesota Press.
- Wigley, M. (1998). *Whatever Happened To Total Design?* *Harvard Design Magazine: Design Arts and Architecture*, 5. [https://www.harvarddesignmagazine.org/articles/whatever-happened-to- total-design/](https://www.harvarddesignmagazine.org/articles/whatever-happened-to- total-design/Vitruvius, M. (1st Century A.C.). De Architectura: Libri Decem, Book I. University of Chicago: LacusCurtis. Retrieved April 4, 2024, from http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Vitruvius/home.html)
- Vitruvius, M. (1st Century A.C.). *De Architectura: Libri Decem, Book I*. University of Chicago: LacusCurtis. Retrieved April 4, 2024, from <http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Vitruvius/home.html>
- Wood, J. (2008). *Changing The Change: A Fractal Framework For Metadesign*. *Metadesigners*. Retrieved April 3, 2024, from https://metadesigners.org/tiki-download_file.php?fileId=366
- Wood, J. (2013). *Metadesigning Paradigm Change: An Ecomimetic, Language-Centred Approach*. Em S. Walker & J. Giard (Eds.), *The handbook of design for sustainability* (pp. 428–445). Bloomsbury Academic. <https://metadesigners.org/Metadesigning-Paradigm-Change-Overview>
- Wood, J. (2022). *The Conditions Of Design: Can An Organism Design Its Own Metamorphosis?* Em J. Wood (Ed.), *Metadesigning designing in the anthropocene* (pp. 1–15). Routledge.
- Wigley, M. (1998). *Whatever Happened To Total Design*. *Harvard Design Magazine: Design Arts and Architecture*, 5. <https://www.harvarddesignmagazine.org/articles/whatever-happened-to-total-design/>

HISTORY AND EDUCATION

ID08

Uma experiência singular: O curso de design de portfólio artístico ou profissional no contexto da construção da imagem do “Eu”

Mário Mesquita

Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, Portugal

Antero Ferreira

Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto, Portugal

Palavras-chave

Portefólio; Design; Ensino; Aprendizagem; Profissão/Sociedade.

Uma das questões a dar resposta na visibilidade do estudante e do profissional é a capacidade de se apresentar, de dizer quem é, de se definir e expor. Tudo questões que são alvo de aprendizagem e de ensino. O futuro dos designers e dos demais profissionais passa por saber-se projetar e afirmar num mundo tensionado, fugaz, acelerado, que não perde muito tempo em atentar e que implica uma resposta rápida, eficaz, objetiva e apelativa. Esta educação não se limita ao ensino superior, implica a compreensão do meio profissional em que nos inserimos e da sociedade que o contextualiza, na consciência de que a construção do “Eu” implica uma forte noção de ser cidadão e de contribuir para o fortalecimento da cidadania.

Em Portugal, a falta de formação específica sobre o tema da apresentação pessoal torna este curso numa excelente oportunidade para aprofundar conhecimentos sobre a conceção, produção e promoção do instrumento “portefólio” – adequado para o mercado competitivo e global na sociedade atual. Na contemporaneidade é mesmo decisivo, tanto para um recém-licenciado como para um artista ou profissional que pretenda tornar visível publicamente a sua imagem através do seu currículo e portefólio.

O conteúdo programático do curso incide sobre a compreensão, conceção, edição e produção de um portefólio de criação, serviços ou produtos, enquanto objeto de divulgação de uma entidade individual ou coletiva.

Assim, para contribuir para uma oferta formativa mais completa, ao longo de doze sessões, o desenvolvimento programático aborda, sequencialmente, as seguintes áreas:

- 1.Marca pessoal e networking
- 2.Narrativas visuais e storytelling
- 3.Edição de informação audiovisual
- 4.Edição de informação textual
- 5.Fotografia e retrato
- 6.Dimensão e experiência
- 7.Maquetização e prototipagem
- 8.Produção de texto: questões linguísticas
- 9.Produção de texto: recursos de tradução
- 10.Produção e artes finais
- 11.Contextualização ética
- 12.Candidatura e entrevista

Como resultados de aprendizagem do curso e relevância da mesma, elencam-se conhecimentos, competências e aptidões a adquirir:

Conhecimentos

- 1.conhecimento das etapas de investigação, organização, validação e edição de informação e conteúdos;
- 2.conhecimento sobre pensamento criativo e técnicas de produção de informação e conteúdos;
- 3.conhecimento de modelos de produção e tecnologias editoriais (analógicos e digitais);
- 4.conhecimento de protocolos nacionais e internacionais de elaboração de currículos e portefólios;
- 5.conhecimento científico, linguístico, cultural, comercial, social e político na elaboração de currículos e portefólios.

Competências

- 1.compreensão de metodologias de investigação e experimentação com modelos expositivos e visuais;
- 2.apropriação individual de métodos de investigação de suporte a modelos expositivos;
- 3.consolidação de modelos e técnicas de pesquisa de informação textual e visual;
- 4.desenvolvimento de processos criativos de divulgação pessoal de informação artística e profissional;
- 5.desenvolvimento de competências no uso de várias tecnologias de edição de imagem;
- 6.desenvolvimento de competências de seleção, edição, divulgação, promoção e arquivo de informação;
- 7.desenvolvimento de competências de produção de texto e de revisão linguística;
- 8.desenvolvimento de estratégias de compilação, organização e comunicação de informação e conteúdos;
- 9.desenvolvimento de conhecimento jurídico, ético e moral de partilha de informação e conteúdos;
- 10.desenvolvimento na concretização prática de projetos de divulgação pública de informação e conteúdos;
- 11.desenvolvimento de pensamento crítico e interdisciplinar de informação e conteúdos.

Aptidões

- 1.capacidade de seleção e organização de conteúdos áudio, textuais e visuais;
- 2.capacidade de produção, revisão e tradução de textos;
- 3.capacidade de maquetização, produção e edição de conteúdos diversos (texto, gráficos, ilustração e fotografia);
- 4.pensamento crítico e avaliação de modelos e protocolos existentes na elaboração de portefólios e currículos;
- 5.desenvolvimento de postura, diálogo e pensamento criativo perante entrevistas, avaliação e crítica de terceiros;
- 6.sentido autocrítico sobre projetos pessoais e crítico sobre projetos de terceiros.

Por último, compete apontar como funciona este curso, o que resumimos nas seguintes metodologias de ensino:

- 1.sessões demonstrativas de abordagens a várias estratégias de documentação, reprodução, edição e montagem;

- 2.sessões de exposição, apresentação, análise, discussão e crítica de literatura e casos existentes;
- 3.sessões de visualização e análise de modelos pessoais e coletivos, artísticos e comerciais de exposição e divulgação;
- 4.sessões tutoriais de orientação e crítica individualizada sobre a investigação e a prática realizada;
- 5.master classes com especialistas nas áreas da seleção/recrutamento e da produção gráfica/multimédia/fotográfica.

Espera-se, com esta comunicação, dar a conhecer uma experiência singular de formação que se pensa poder acrescentar valor à reflexão sobre processos e métodos aplicados à educação.

ID10

AURORA: Uma jornada de metodologia a meta-metodologia de Design para o Ensino Superior Tânia Saraiva de Melo Pinheiro

Universidade Federal do Ceará - UFC, Brazil

Rochelle Silveira Lima

Centro Universitário Católica de Quixadá - UNICATÓLICA, Brazil

Gabriela Machado Santos

Universidade Federal do Ceará - UFC, Brazil

Heron Veríssimo de Souza

Universidade Federal do Ceará - UFC, Brazil

Fellipe Mayan da Silva

Universidade Federal do Ceará - UFC, Brazil

Palavras-chave

Processo de Design, Design Thinking, Ensino de Design.

INTRODUÇÃO

A concepção de um produto, seja ele físico ou digital, demanda de seus idealizadores a organização e execução de várias etapas. Do ponto de partida, ideia inicial, até o produto propriamente dito, perpassam diversos momentos. Partindo dessa inquietação o estudo, sobre esses processos iniciaram em 2017, no âmbito do ensino de metodologia de design para disciplinas de Projeto Integrado (PI) num curso superior de Design Digital. Após várias versões e aplicação em mais de 220 projetos, chegou-se à Metodologia Aurora.

Em 2023, ela evoluiu de uma estrutura única aplicada a todos os projetos, para ser percebida como um conjunto de diretrizes em projetos de design. Permitindo a aplicação do método a diversas linhas de atuação, como: design gráfico, design de produtos digitais, projeto de pesquisa acadêmica, e projetos de arquitetura.

Além disso, o Aurora não se encerra tão somente na sua aplicação, mas também passou a permitir que outros profissionais utilizassem sua estrutura para elaborar diferentes métodos de execução. Quando uma metodologia passa a ser entendida como auxiliar na elaboração de outras metodologias, ela passa a ser uma meta-metodologia (Vassão, 2010). Assim, de forma progressiva, Aurora evoluiu de uma metodologia para se tornar uma meta-metodologia, ou framework.

O principal objetivo das disciplinas de Projeto Integrado (PI) é aprender a projetar. Schön (2000, p. 79) descreve isso como "paradoxo" de ensinar e aprender a projetar: o aluno mergulha "na atividade de projetar, tentando, desde o início, fazer o que ainda não sabe como fazer, de modo a ganhar o tipo de experiência que o ajudará a aprender o que significa o projeto". Ele complementa: o processo de projeto "é passível de ser aprendido, mas não de ser ensinado" já que "o estudante não pode inicialmente entender o que precisa aprender", mas apenas "começando a fazer".

A questão a ser trabalhada nesta pesquisa foi esse paradoxo. Como ensinar algo que talvez não seja ensinável, mas apenas experienciado? Qual sequência didática pode ser sistematizada para o ensinar processo de projeto? De frente desse questionamento, Schön (2000, p.88) elabora: "Se aquele que dá instruções leva a sua tarefa a sério, deve, primeiramente, tornar explícitos a si mesmo os procedimentos que deve desenvolver espontaneamente".

Concatenando essa afirmação à Gestão do Conhecimento (Nonaka, Ikujiro; Takeushi, 1997) e de Design Instrucional (Filatro, 2015), observa-se que a chave consiste em transformar o conhecimento tácito do docente, em conhecimento explícito, a ser consultado pelos alunos em seu momento próprio. Na prática: explicitar significaria produzir materiais didáticos. Assim, a presente pesquisa tem como objetivo geral apresentar uma metodologia de design aplicável de forma didática a diferentes projetos.

O trabalho se inicia na sistematização de metodologia de design (Pinheiro et. al, 2018), mediante a disponibilidade de documentos, materiais explicativos e técnicas, que permitam que cada aluno consiga aprender no seu tempo. A cada semestre, os materiais instrucionais eram aprimorados, focados nos momentos em que os alunos demonstraram mais dificuldade em compreender. Esta pesquisa teve caráter teórico-prático, articulando diversas metodologias de design encontradas na literatura, com a prática dos projetos conduzidos em sala de aula. Mesmo sendo trabalhos de disciplina, todos tinham clientes reais, e entregavam algum produto ao cliente.

Aurora começou como metodologia de design, em primeiro momento uma sequência de cinco etapas, similares às diversas outras metodologias de design. Seu diferencial está no refinamento de cada etapa em três momentos: coleta de dados, documentação e avaliação do projeto. Também sugerindo técnicas de coleta de dados e ferramentas para cada momento do trabalho.

O método Aurora demonstra, mediante projetos executados ao longo dos últimos anos, um novo pensar sobre o ato de conceber um produto. Diante da produção de material didático multimidiático público, orientações e colaboração entre docentes e discentes, o Aurora ultrapassa a sequência de passos de execução de produto, e propõe uma meta-metodologia. A perspectiva de expandir e debater os processos de projeto do design, junto ao evento DESIGNA 2024 + CIDADANIA, colabora para novas interpretações e possibilidades nessa área. Além de contar com um acervo de cerca de 220 projetos experienciados nesse estudo.

QUADRO CONCEITUAL

A saber, as expressões metodologia de design, metodologia projetual ou processo de design foram adotados para indicar um conjunto de diretrizes e procedimentos para a realização de projetos. As metodologias pesquisadas variam de três a cinco etapas. As exceções foram Munari (2015), com 12 etapas, e Melo (2015) com 22 etapas. Para fins didáticos, Carvalho (2022) esclarece que a diferença na quantidade de etapas pode ser análoga a uma torta, que pode ser dividida em quantas fatias se desejar;

no final, o conjunto de todas as fatias sempre formará a torta. Assim, de um modo geral, a quantidade de etapas não é tema mais relevante do que a soma de todas elas.

Após uma vasta exploração de metodologias para proposta do Aurora, foram selecionadas as principais referências empregadas na organização das cinco etapas definidas para ela:

- Design Thinking: Tim Brown (2010); Ambrose e Harris (2011), Lawson (2011).
- Design gráfico, de produtos: Chico Homem de Melo (Melo, 2003), Munari (2015).
- Design de Interação, de produtos digitais: Double Diamond (Council, 2024), Design Sprint (Napp, Zeratsky, Kowitz, 2017), James Garret (2011), Metodologia Estrela (Hix, Hartson, 1993; Barbosa, Junqueira, 2010), Preece (Preece, Rogers, Sharp, 2013).
- Gestão da Inovação: Santana (2018).

Após exploração e ponderação dos diversos teóricos acerca de metodologias, o Aurora se consolida com 5 etapas, que foram implementadas em diferentes tipos de projetos ao longo dos anos. Essa experimentação advinda das disciplinas de Projeto Integrado, possibilitou um laboratório de testes para o método, que permitia ajustes, aprimoramentos e novas implementações, semestre após semestre. Dentre esses experimentos do Aurora, é possível destacar o que marcou o avanço dele para meta-metodologia. Foi o caso de uma aluna de trabalho de conclusão de curso em dúvida se usaria a metodologia de Munari (2015) ou de Garrett (2011). Para facilitar a escolha foi organizado um quadro comparativo entre elas, utilizando Aurora como estrutura para organização do pensamento. Através desse arranjo a aluna conseguiu utilizar elementos de todas as metodologias em questão para organizar um processo próprio para seu projeto de pesquisa. Nessa forma de uso, Aurora é como meta-metodologia (Moraes, 2010; Vassão, 2010): uma metodologia ampla, abstrata e abrangente que se volta a orientar na escolha e aplicação de diferentes metodologias de design, e em diferentes contextos.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa teve caráter teórico-prático, articulando metodologias de design encontradas na literatura e prática dos projetos de graduação. Todos os

projetos atuaram com clientes reais, e, ao final, todo, ou parte do idealizado é entregue aos clientes.

Após pesquisa bibliográfica iniciada em 2017, a sistematização do Aurora ocorreu em 2019, passando por refinamentos até 2021. O ano de 2022 foi dedicado à sua documentação. A cada semestre letivo, novas intervenções didáticas eram realizadas, com contínuas melhorias incrementais na metodologia. O ano de 2023 foi especialmente relevante. As demandas por melhorias eram apenas de representação ou pequenos ajustes, sinalizando que a Metodologia Aurora estava consolidada. Essa condição permitiu a natural ampliação do seu espectro de aplicação. Ela passou a ser experimentada em disciplinas de projeto de pesquisa que dão suporte a trabalhos de conclusão de curso. E passou a ser utilizada em disciplinas de Projeto Arquitetônico em um curso de arquitetura. Observado que seria possível aplicá-la a variados projetos, e em variados contextos educacionais. Percebemos que ela avançava para meta-metodologia.

RESULTADOS

O método Aurora começou com três etapas: (1) definição do problema; (2) proposta conceitual, ou ideação; e (3) projeto executivo, ou detalhamento. Entretanto, o tempo mostrou ser necessário enfatizar as pesquisas de referências realizadas nas primeiras duas etapas, e se incluiu uma nova etapa entre elas: análise de contexto, que alternadamente denominamos imersão. Abriu-se espaço-tempo para pesquisa de referências, necessariamente incluindo cinco delas: análise de similares, pesquisa de campo, bibliográfica, imagética e experimentações.

Também se incluiu uma etapa final de produção por ser esperado que algum produto fosse efetivamente entregue ao cliente. As etapas ficaram assim definidas: (1) problema; (2) análise de contexto, ou imersão; (3) proposta conceitual, ou ideação; (4) projeto executivo; (5) produção. Na sequência, foram definidos os entregáveis para cada etapa, em torno dos quais o trabalho se desenvolveria.

Inicialmente na condução dos projetos foi observado que faltava ritmo para o trabalho, e havia acúmulo de tarefas próximo às datas de entrega, mesmo nos projetos bem conduzidos. Analisando as diferenças

entre os cronogramas previstos e realizados, à luz da metodologia de gerência de projetos Scrum, Felipe (2018) identificou que havia um ritmo natural, de três momentos para cada etapa, que ainda não havia sido percebido: um momento para coleta de dados, outro para realizar o documento previsto, e um terceiro para finalização e avaliação. A definição deste ritmo tornou-se o diferencial da Aurora. Desmembrar cada etapa em três momentos tornou possível organizar um plano de trabalho no tempo disponível, e flexibilizar quando necessário.

A seguir, serão demonstrados de forma breve quatro casos de uso de Aurora, evoluindo no grau de abstração de metodologia a meta-metodologia. Todos foram realizados no ano de 2023. As três primeiras em curso de Design Digital, e a quarta em curso de Arquitetura.

Metodologia Aurora no Design de Serviço

O primeiro caso descreve o design de serviço para uma empresa prestadora de serviços de controle sanitário para restaurantes. Foi realizado na disciplina Projeto Integrado I, do 3o semestre do curso de Design Digital. A empresa atua em São Paulo, Brasil, e está em crescimento. Mesmo com apoio de dois funcionários, sua CEO (Chief Executive Officer) sentia dificuldade em sair das atividades operacionais de sua empresa. Aumentando o volume de clientes, a CEO não conseguia atuar no nível estratégico da empresa, comprometendo o crescimento do negócio.

Dentre as etapas do Aurora que possam ser destacadas nesse caso é importante ressaltar a análise de contexto, que permitiu identificar a raiz do problema: a marca da empresa comunicava apenas a imagem pessoal da CEO, e não a imagem da empresa. Assim, os clientes buscavam exclusivamente a CEO. O que também dificultava a equipe adquirir experiência neste atendimento, já que o mesmo não ocorria com demais funcionários.

Como resultado do projeto, foi entregue identidade visual que melhor representava a empresa. E, para facilitar a transferência dos atendimentos da CEO para sua equipe, foi criado um roteiro de visita técnica digital, hospedado na plataforma de formulário online, gratuita. O formulário, antes realizado manualmente em papel, também agilizou a análise dos dados

coletados por toda a equipe, independente de quem efetivamente realizasse o atendimento no local.

Metodologia Aurora no Design de comunicação institucional

O segundo caso descreve o design de um portal online para divulgação de pesquisas realizadas no Campus de uma Universidade pública. Foi realizado por uma equipe de 3 alunos, da disciplina Projeto Integrado II, do 4o semestre do curso de Design Digital. A Coordenadoria de Pesquisa do Campus, cliente do projeto, tem a atribuição de orientar e fomentar a melhoria da qualidade das pesquisas realizadas na instituição. Ela busca divulgação e partilha desses avanços também com empresas e outras comunidades científicas. Contudo a coordenadoria, relata dificuldades na divulgação da produção acadêmica, insumo relevante para a integração entre diferentes pesquisadores da unidade acadêmica. Devido à pouca visibilidade dessa divulgação, o corpo docente não conhece os demais grupos de pesquisa e suas atividades, dificultando a colaboração interna.

O projeto foi desenvolvido seguindo as cinco etapas do Aurora. Diante dos desafios observados na problemática da coordenadoria, foi na terceira etapa, de ideação, que se definiu a solução. Diferentemente, do caso anterior, a identidade visual do cliente era consolidada, contudo os meios de divulgação não eram efetivos para os envolvidos. Assim foi proposto um portfólio digital das pesquisas, junto de um formulário para que docentes e discentes pudessem enviar informações de suas pesquisas para divulgação no portfólio. Visando aumentar a visibilidade a sistematização das informações foram implementados no aplicativo Notion, combinado com a plataforma Super.

Meta-metodologia Aurora para revisão de ensino de metodologia de pesquisa

No mesmo curso de Design Digital em que a Metodologia Aurora foi desenvolvida, era observada uma dificuldade na concepção de pesquisa acadêmica aplicada a trabalhos finais de conclusão do curso. Com o amadurecimento do Aurora para meta-metodologia, ela foi a base para uma revisão na concepção de projeto de pesquisa à luz de metodologias de design. Seguem exemplos desta nova perspectiva:

(a) a etapa de problema equivale à definição de tema e orientador; (b) o tempo adequado para se entregar o começo do projeto, sua introdução, é equivalente ao tempo e propósito de entrega de Briefing; por fim, (c) a defesa de uma proposta de pesquisa perante uma banca avaliadora equivale à entrega da proposta conceitual para avaliação por um cliente. Com a implementação do Aurora aos projetos de pesquisa, foi possível observar uma redução no índice de reprovação da turma, assim como um consenso de domínio das etapas de elaboração da pesquisa.

Metodologia Aurora no Projeto Arquitetura

Diante da colaboração entre a professora idealizadora do método Aurora para o curso de Design Digital e uma professora do curso de Arquitetura, foi proposta a utilização do Aurora na disciplina de Projeto Arquitetônico IV, do 6º semestre. No curso de Arquitetura, assim como no de Design Digital, as disciplinas de projeto, nesse caso Arquitetônico (PA) e Integrado (PI), respectivamente, partilham as demandas de processos projetuais e de entrega de um produto de design, ao final.

Nesse caso, o método Aurora visava e conseguiu reduzir o acúmulo de conteúdo a ser entregue nas etapas do projeto de arquitetura, além de possibilitar um momento de análise e possível melhoria, entre etapas. Ao passo que, junto do Aurora eram utilizadas outras metodologias de idealização em arquitetura, destacando novamente, que o Aurora ultrapassa passos de elaboração de um projeto e adapta-se como uma meta-metodologia, auxiliando os processos de design como um todo.

DISCUSSÕES

Retomando Schön (2000) e o “paradoxo” de ensinar e aprender a projetar, ao utilizar o método Aurora, o usuário desenvolve uma autonomia coordenada. Onde é possível compreender as etapas de um projeto, independentemente de sua natureza. Os alunos dos casos descritos realizaram interpretações particulares e críticas de seus clientes, ainda que seguindo o mesmo método.

Posto isso, como método ou como meta-metodologia o Aurora propõe repensar de maneira analítica as

etapas de projeto, coordenando-as em tempo hábil e com possibilidade de vasta implementação.

REFERÊNCIAS

- Ambrose, G., & Harris, P. (2011). Design Thinking. Lawson, Bryan. Como arquitetos e designers pensam. Oficina dos Textos, 2011.
- Pinheiro, T., Monteiro, I., Felipe, D., & Sampaio, A. (2018). O Processo de Design Digital: endereçando o desafio da multidisciplinaridade. In Sociedade Brasileira de Computação (Ed.), WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM IHC - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 17. IHC.
- Schön, D. A. (2000). Educando o profissional reflexivo. Artes Médicas.
- Vassão, C. A. (2010). Metadesign: ferramentas, estratégias e ética para a complexidade. Blucher.

ID34

Fostering Civic Engagement through Healthy Educational Environments: Optimizing Light to Address Sick School Syndrome

Daniela Alvarez Miranda

Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (EDINBA), Mexico

Liliana Del Villar Arias

Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (EDINBA), Mexico

Keywords

Citizenship, sustainable design, sick school syndrome, learning competencies, lighting system.

Introduction

Ensuring conducive learning environments is imperative for nurturing an active and responsible citizenship. According to the Cognitive Engagement Theory, educational settings equip individuals with the cognitive abilities vital for understanding, deciding upon, and acting on social and political information which are paramount for a democratic society (Willeck & Mendelberg, 2022). Lighting systems are central to this process by facilitating optimal visual learning environments to enhance academic performance. In alignment with sustainable design principles and standardized lighting recommendations for educational institutions, this paper introduces a prototype

of a smart dimmable lighting system tailored for school classrooms. This system dynamically adjusts artificial light based on ambient natural light and specific student tasks, such as reading, writing, or viewing projections or the classroom's whiteboard. Its goal is to ameliorate learning competencies and enhance participation by mitigating indoor visual discomforts associated with what this study terms Sick School Syndrome (SSS).

This project is based on the hypothesis that the aforementioned lighting system can positively influence students' cognitive abilities, learning potential and class participation. Through a comprehensive assessment encompassing memory, concentration, and cognition tests, alongside surveys gauging learning preferences and visual comfort, this research attempts to contribute to the literature that demonstrates that tailored lighting solutions can alleviate SSS-related issues like visual fatigue, headaches, and concentration difficulties, thereby fostering an optimal learning environment within the facilities than instill civic values for the next generation of citizens.

Conceptual framework

Among adolescents, schools play a crucial role in the equalization of opportunities to learn civic skills. In contrast to social networks' "ideological bunkers" that engage similar-minded individuals, schools provide democratic micro laboratories in which students acquire the abilities to engage critically in discussions with peers who have different perspectives and political views. Rooted in Cognitive Engagement theory, these "Open Classroom Climates" have the potential to foster tolerance and understanding towards varying opinions. Their significance in socialization processes permeates in the notion of citizenship, political attitudes and civic skills, and are key to understanding the relationship between education and political engagement in a preadulthood stage (Willeck & Mendelberg, 2022).

Drawing from the Preadult Socialization Model and Sustainable Design principles, this paper works under the presumption that though political socialization and the internalization of civic values is a long, indirect, complex process, design interventions can be made beyond school curricula by optimizing the environ-

mental indoor quality of the physical spaces where students develop civic engagement competencies. By enhancing the wellbeing of students and their memory, cognitive and concentration skills, it is expected that their cognitive engagement to understand, decide upon, and act on social and political information also present positive effects as civic indicators of soon to be citizens in alignment with Targets 4.7 and 4.A of the Sustainable Development Goals.

The relationship between school performance and adequate school infrastructure settings has been widely analyzed by the literature. School facilities can boost or hamper students' motivation and academic achievements. Paramount to this notion is the concept of Sick Building Syndrome (SBS). SBS was coined by the World Health Organization in the 1970s to describe respiratory symptoms caused by the buildings in which individuals spend an important portion of their time. Ever since its publication, the environmental health implications of this concept expanded beyond respiratory illnesses to cover symptoms caused by suboptimal levels of temperature, noise, visual factors and light. A robust body of literature has focused on the presence of SBS in academic settings to prove the negative effect of low indoor environmental quality on the concentration, perception, memory, cognitive functions, linguistic skills, and socialization competencies of students (Wang et al., 2022).

In particular, school buildings are settings in which SBS effects can go beyond productivity and temporary health symptoms as the vast majority of its occupants – children and teenagers – are going through a crucial developmental phase of their lives. Since elementary and secondary school education students spend most of their daytime in school, negative environmental health impacts have the potential to influence their physical and mental growth, present and future learning capacities, and their engagement with social activities. Because of the above, and following a lack of conceptualization in the literature, this research opted to formulate the concept of Sick School Syndrome (SSS) as a subcategory of SBS to encompass the set of symptoms caused by school infrastructures that affect the health, development, and scholarly achievement of minors as well as the health and productivity of school carers and staff.

Though SSS covers a wide array of causes, this paper centers its attention exclusively on those related to light. Lighting plays a critical role in creating optimal learning environments. Subpar lighting has been documented to produce SSS physiological and psychological symptoms that negatively affect learning competencies such as eyestrain, headaches, blurred vision, and affectations to circadian rhythms, alertness, and mood. Concentration, memory, cognitive tasks, and class participation have all been studied as variables directly impacted by indoor school lighting conditions, in a context in which students' comfort and varying individual lighting preferences also play a key role (Konstantzos et al., 2015). This research is thus grounded in visual ergonomics and neuroergonomic principles to analyze and optimize the interaction between students' neurocognitive processes, sensory information, and their visual environment in the form of indoor classroom lighting to understand the health of the facilities in which preadulthood civic competencies are developed.

The advent of IoT and smart classrooms have brought forth novel lighting niches to upgrade students' performance with the support of smart lighting systems. These are comprised of luminaires, dimmers, sensors, connectivity and control units which are monitored and automated by centralized UX interfaces. Though specialized lighting design agencies have focused on their potential for energy efficiency, students' well-being, and conducive learning environments, their offer has not been widespread in schools in the global South. Associated costs and inadequate school and lighting infrastructure have limited their potential benefits within school environments in said region. It is noticeable that this reduced coverage is also present in the literature that studies case-specific relationships between lighting and school performance in Latin America.

By linking the detection of ambient light with recommended lighting practices (Illuminating Engineering Society, 2020) for specific tasks within educational facilities (reading, writing, watching the whiteboard or viewing projections), this research aims to contribute to the literature with the development of a tailored-made smart lighting system to be tested in a target secondary school in Mexico City. The proposed smart lighting system is aimed at reducing SSS visual symp-

toms among students taking into consideration their learning preferences to enhance learning competencies (memory, cognition and concentration), visual comfort, and the betterment of the physical conditions of the spaces in which their baseline citizenship competencies are developed.

Methodological framework

Following light-performance research strategies (Konstantzos et al., 2015), this paper employs a multiregression analysis to determine physical and visual factors that influence SSS among students and a within-subjects factorial design with ANOVA tests to determine statistically significant effects of experimental lighting conditions when comparing pre and post intervention results.

This research employs a discovery phase for objective and subjective baseline evaluations of lighting conditions and visual comfort through a classroom simulation and a student questionnaire. This is followed by an intervention phase in which data is collected to evaluate the effectiveness of the proposed lighting prototype to improve learning competencies and visual comfort, alleviate SSS symptoms, and enhance class participation.

A. Discovery phase

1. Objective Evaluation - Classroom Simulation

Based on the physical and lighting measurements of the target classroom, DIALUX software was used to verify its compliance with lighting recommendations and standards from the Illuminating Engineering Society (IES) for educational settings.

The target classroom measures 56 m² and has a current occupancy of 23 students. It is lit by 9 fluorescent luminaires distributed in a 3x3 configuration with the backwall of the classroom covered by a non-shaded window for natural light. The white board is found in the front of the classroom next to the door.

Taking into consideration daylight conditions of the day of measurement, the analysis shows that the average illuminance index is of 800 lx, 300 lx greater than the 500 lx threshold for general activities within a classroom. At the same time, it was found that light is not adequately distributed with a uniformity of illumination index of 0.40 (optimal value >0.60). The

unified glare index also registered a non-optimal value of 16.5, below the recommended level of 19. The color rendering index, however, showed a value of 80, which is favorable for class activities.

2. Subjective Evaluation - Visual Comfort Questionnaire

To determine the presence of SSS symptoms in the target classroom, a pilot group of 21 11th grade students (10 females and 11 males) aged 15 to 17 years old answered a 28 question-visual comfort questionnaire on self-reported visual discomforts, students' perception of current lighting, and task performance in class.

Students were informed of the reach of the study, the confidential handling of their data, and participated voluntarily prior authorization from the school. At the time of implementation, students did not present neuro-cognitive deficits that could influence the results, and, although the questionnaire evaluated visual characteristics, their visual acuity was not medically tested.

The results revealed self-perceived issues with the classroom's lighting which coincide with the simulation's suboptimal illuminance and glare findings. Over 70% of the students manifested experiencing disabling glare from the classroom lamps, 71% reported glare on classroom objects and 51% had difficulty reading the content on the board. Compounding these visual clarity problems, more than 70% of students self-reported having experienced visual SSS symptoms within the last 8 days: (eyestrain 100%, dry eyes 81%, burning sensation 81%, headaches 71%, and glare 71%). Glare on classroom objects was found to be directly related with the discomfort produced by the glare sensation of students ($p = 0.0440$).

These findings provide the need for light adjustments to better the visual environment of the students in the classroom and influence their learning competencies, participation, and comfort.

B. Smart Lighting Prototype

The smart lighting prototype is based on an ESP32 microcontroller with integrated Wi-Fi and Bluetooth connected to 9 smart luminaires and 9 BH1750 light sensors to match current light fixtures in the target classroom. Given the current uneven light uniformity,

independent sensors for independent luminaires allow for specific dimming in each section of the class thus improving optimal light availability for every student in the classroom.

The system is programmed to sense ambient light and adjust lux levels based on the instructions given by the controller of the user interface. Following IES recommendations for different student tasks, the system has been set to adjust to 500 lx for reading and writing, 300 lx for viewing the whiteboard and 400 lx for general activities (Illuminating Engineering Society, 2020). Simulations within the classroom provide information on the adequacy of illumination levels, uniformity and glare control to make adjustments prior to the physical implementation of the prototype.

C. Intervention phase

1. Base Condition Session

Prior to the intervention, data is collected among students to set the baseline of their learning competencies and visual comfort under current lighting settings. In this stage, the VARK Questionnaire is applied to understand students' learning styles: auditory, kinesthetic, visual, and textual, paying particular attention to the latter two given the nature of this research to identify students who could potentially benefit the most from a visual intervention.

The battery of non-verbal memory, cognition and concentration neuropsychological tests employed in this research is comprised of: the Rey Visual Design Learning Test (RVDLT) to measure short-term, delayed and post-interference non-verbal memory; the Connections version of the Trail Making Test (TMT) to evaluate logical reasoning and the relationships of elements through series of letters and numbers; and the Brickenkahn and Zilmer's d2 test to measure selective and sustained concentration (Konstantzos et al., 2020). To reduce learning effects and enhance consistency, prior to the application of each test, students are trained on how to answer each task through example questions.

In addition to these tests, the visual comfort questionnaire described in Discovery Phase is applied to establish pre-intervention visual comfort measures for the target group.

2. Experimental Session

After students' have experienced an adjustment phase to the new lighting settings from the proposed prototype (500 lx, 400 lx and 300 lx), the RVDLT, TMT, d2 tests and the visual comfort questionnaire are applied once again to measure the impact of the smart lighting system. To compare pre-intervention and post-intervention results, multiple regression and factorial analysis are conducted to evaluate the presence of statistically significant improvements in learning competencies, participation, and visual comfort.

Expected results

By enhancing student's visual indoor environment, it is expected a betterment in their visual comfort and that post-intervention memory, cognition, and concentration tests as enhancements of their learning competencies. More noticeable improvements are expected from students with predominant visual and textual learning preferences. Optimized illuminance, uniformity and glare conditions should positively influence the internalization of information, discussion and debate in class, all of which constitute critical abilities for future citizens.

Overall, this research aims to validate the hypothesis that an intelligent lighting system, designed under visual ergonomics and neuroergonomics principles can contribute to mitigate the negative effects of SSS and create healthier and more conducive learning environments for the academic and civic development of students.

References

- Illuminating Engineering Society. (2020). Recommended Practice—Lighting Common Applications. Illuminating Engineering Society.
- Konstantzos, I., Sadeghi, S. A., Kim, M., Xiong, J., & Tzempelikos, A. (2020). The effect of lighting environment on task performance in buildings – A review. *Energy and Buildings*, 226, 110394.
- Wang, M., Li, L., Hou, C., Guo, X., & Fu, H. (2022). Building and Health: Mapping the Knowledge Development of Sick Building Syndrome. *Buildings*, 12(3), 287.
- Willeck, C., & Mendelberg, T. (2022). Education and Political Participation. *The Annual Review of Political Science*, 25, 89–110.

ID35

Public communication of science and technology as a tool for enhancing bildung for adults

Guadalupe Téllez Amador

Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (EDINBA), Mexico

Keywords

Citizenship, Bildung, Public Communication of Science and Technology, Lifelong Learning, Self Determination Theory.

This project explores using strategic public communication of science and technology to foster Bildung (self-cultivation, moral/emotional growth) in adults outside formal education settings key to developing solid citizenship. It implements contextualized science podcasts and evaluates the impact on self-determination, cooperation, and solidarity as proxies for Bildung.

Introduction

The integration of a robust scientific culture that values and promotes science, widespread scientific literacy, and critical thinking skills into society is crucial for educational advancement, mental and physical well-being of the individual, citizenship, and the development of social capital. In today's rapidly evolving world, lifelong learning has become increasingly vital, as a significant portion of adult learning occurs outside of formal education environments.

The philosophical concept of Bildung, which encompasses the acquisition of knowledge, moral and emotional development, and the ability to engage constructively with society, is intrinsically linked to active and responsible citizenship. Bildung amalgamates the knowledge and educational foundations necessary for thriving in modern society with the moral and emotional maturity to collaborate effectively while maintaining personal autonomy, elements paramount to citizenship.

Autonomy, relatedness, and competence-building are fundamental elements of Deci and Ryan's Self-Determination Theory. In turn, self-determined action is the underlying goal of Bildung. Thus, self-determination becomes, not only a key component of citizenship but also, an index for measuring

Bildung within the scope of this project, alongside co-determination and solidarity.

Numerous design perspectives are dedicated to fostering autonomy, relatedness, and building competencies for end-users or beneficiaries, whether it is explicitly stated or not, particularly those situated within the realm of human-centered design methodologies. Including, but not limited to, ergonomic design, user experience design, persuasive design, emotional design, design with intent, transformative design, and sustainable design. This multifaceted constellation of approaches, unified by their commitment to empowering individuals and amplifying user agency, will be collectively referred to as the "Design for Self-Determination" perspective within the scope of this project. By synthesizing these diverse yet complementary design philosophies, the Design for Self-Determination perspective seeks to create holistic solutions that enable beneficiaries to exercise autonomy, make informed choices, and actively shape their experiences in accordance with their values, aspirations, and contextual realities, thereby promoting self-determination.

Furthermore, Public Communication of Science and Technology (PCST) is concerned with the duty of making scientific content, information, and culture accessible to the general public. The ability to make informed, critical, science-based decisions is crucial for citizenship, especially in a rapidly evolving world grappling with issues such as climate change, genetic engineering, technological advancements, and the rise of artificial intelligence. Effective science communication plays a vital role in empowering individuals to navigate complex socio-scientific landscapes and participate actively in shaping collective futures.

Moreover, beyond the utilitarian aspect of content or curricula-centered PCST, the need for a science communication strategy that promotes or showcases profound aspects of scientific culture and impacts other dimensions of Rachel's Bildung rose (Andersen, 2020, 60) is noteworthy. The narrative, aesthetic, and ethical spheres, being the least attended, are proposed to occupy a higher hierarchical position within this project's scope. By embracing a comprehensive approach that reaches beyond mere scientific information or factual knowledge dissemination, science

communication can foster a deeper appreciation for the richness of scientific inquiry, nurture critical thinking and emotional resonance, and cultivate a sense of personal significance and ethical grounding, key facets of the Bildung concept.

Therefore, this project explores the intersections between scientific culture, lifelong learning, and self-determination, examining the role of PCST as a catalyst for personal growth and individual human development, specifically in contexts detached from formal curricula, targeting adult populations regardless of their educational attainment, where engagement with scientific content or development of scientific competencies is independent of their professional trajectories or subject to any type of evaluation. By examining the transformative potential of science communication initiatives within broader sociocultural contexts, detached from vocational or evaluative frameworks, the research endeavors to elucidate the transformative potential of PCST in fostering Bildung. The underlying hypothesis is that through this strategic approach of crafting contextualized science communication initiatives, it is possible to positively influence and enhance the Bildung of adults.

Conceptual framework

Bildung is an originally German concept that encompasses the notion of education and personal development. Unlike the narrower concept of education, Bildung implies the process – and goal – of self-cultivation and self-referential personal growth. Its origins can be traced back to the Greek classical notion of paideia, and it posits an idea akin to Hegel's Aufhebung, but within the cultural sphere. This notion transcends the mere acquisition of knowledge and skills, and encompasses the development of moral, aesthetic, and cultural dimensions of an individual. It appeals to self-reflection, conscience development, and sense-making of the individual; and crucially, the individual cannot aspire to identity, pertinence, and freedom in isolation, as true Bildung is acquired through the recognition of the self and the other(s).

Key figures in the development and articulation of this concept include Humboldt, Goethe, Herder, and more recently Wolfgang Klafki and Gilles Ferry. Klafki's (Klafki, 1986, 48) conceptualization of Bildung emphasizes its multidimensional nature, both the

cultivation of individual capacities and the development of a critically reflective relationship with oneself, society, and the world at large. It entails the cultivation of rational faculties, moral sensibilities, and artistic appreciation, enabling individuals to engage in autonomous, responsible, and reflective thought and action. This self-directed journey of personal growth and self-actualization is a central tenet of Bildung's conceptualization since it first appeared.

Klafki's Bildung is inextricably linked to the pursuit of emancipatory self-determination and it also posits codetermination and solidarity as the pillars to the realization of one's humanity within the context of a democratic society. Self-determination as an element of autonomy, codetermination in the light of the encounter with the other(s) and solidarity as a component to mitigate social inequalities. It is a lifelong endeavor that fosters critical consciousness, social responsibility, and the ability to participate actively in shaping the cultural, political, and economic spheres of human existence. Bildung, in this sense, is not merely a matter of developing skills or knowledge; rather, it is a transformative process that empowers individuals to transcend narrow self-interest and contribute to the collective well-being of society through informed, ethical, and aesthetically attuned engagement with the world.

Self-Determination Theory, as postulated by Edward L. Deci and Richard M. Ryan, (Ryan & Deci, 2020, 2) posits that human beings possess an innate tendency towards growth and integration, with self-determination being a fundamental psychological need. Self-determination is not a quality defined solely by previously stated behaviors, nor is it exclusively determined by these behaviors, as two seemingly opposing behaviors can be self-determined. Example given: Standing up for oneself, or remaining silent.

There exists a tendency to label only successful individuals who achieve their intended goals as "self-determined," however, this is an inaccurate depiction of self-determination. Goal-oriented behavior can yield desired outcomes, unintended consequences, or no tangible results, and any of these outcomes can be beneficial or detrimental. Likewise, self-determined behavior can manifest in multiple forms and outcomes. It is crucial to recognize that self-determi-

nation is not synonymous with drives, traits, needs, or impulses. Rather, it is the experience of a sense of choice and volition in one's actions, coupled with the perception of being the locus of causality in one's life.

The Design for Self-Determination perspective brings together diverse yet complementary design philosophies and theoretical frameworks. It specifically draws upon Dan Lockton's Design with Intent, Deyanira Bedolla's Emotional Design, Wolfgang Klafki's conceptualization of Bildung, Deci and Ryan's Self-Determination Theory, and Mihaly Csikszentmihalyi's Flow Theory. By integrating these multidisciplinary approaches, this perspective seeks to advocate for a comprehensive approach to creating products, services, and experiences that foster user autonomy, informed decision-making, and active engagement for the end user or beneficiary.

This perspective comprehends principles and strategies aimed at reducing barriers physical or otherwise, promoting inclusivity, and cultivating a sense of independence and self-reliance. It emphasizes enabling efficient user interactions while empowering individuals to tailor experiences to their preferences and needs to whatever possible extent. Additionally, it considers the broader socio-cultural and environmental factors influencing user experiences and agency, striving for accessibility and usability across diverse populations.

Strategic and communication design can be implemented through the Design for Self-Determination lens by enabling participation and autonomy for individuals with diverse needs and capabilities and inclusivity. As this approach encourages co-creation and user-centered problem-solving, it's posed to foster shared responsibility and collective agency. Concurrently, it challenges systemic barriers limiting self-determination, amplifying marginalized voices and platforms for self-expression. Furthermore, it strives to cultivate critical thinking and consciousness, empowering individuals to question societal norms and actively take part in shaping their environments, while nurturing personal growth, self-awareness, and self-actualization. The main goal of Design for Self-Determination is to cultivate a sense of purpose, meaning, and personal fulfillment by supporting individuals in pursuing self-determined goals and aspirations.

PCST refers to the multifaceted endeavor of disseminating scientific knowledge, promoting scientific literacy and scientific culture, and fostering meaningful dialogue between the scientific community and the lay public. As conceptualized by scholars like Ana María Sánchez Mora, Sergio de Regules, Martín Bonfil, Carina Cortassa and Elaine Reynoso Haynes, PCST encompasses a diverse range of activities and approaches aimed at bridging the gap between the specialized domain of scientific research and the broader sociocultural contexts in which science operates and impacts daily life.

PCST initiatives strive to demystify complex scientific concepts, making them accessible and comprehensible to non-expert audiences through various communication channels, including traditional media, digital platforms, museums, and formal, non formal and informal educational programs. This process involves, not only, translating technical jargon into relatable narratives, leveraging storytelling techniques, and contextualizing scientific information within relevant sociocultural frameworks; but also shedding light on the historical and cultural aspects of science as a collective and profoundly human concerted effort at understanding the world, nature and ourselves.

Moreover, PCST is not a unidirectional flow of information from experts to the lay public; it advocates for a dialogic and participatory model that encourages critical engagement, public discourse, and the co-construction of knowledge. By amplifying diverse voices and perspectives, PCST aims to foster an inclusive and democratic approach to science, empowering citizens through knowledge, aesthetic experiences, and active understanding of the scientific developments that influence their lives and communities and vice versa.

Methodological framework

This project is currently in the pilot phase, drawing upon Gómez Gurrola and Cruz Mena's (Gómez & Cruz, 2020) framework for scientific news coverage, Nielsen's 10 general principles for interaction design (Nielsen & Mack, 1994), and the Design for Self-Determination perspective to develop and implement a contextualized science communication strategy. The research is being conducted in a workplace environment, specifically a restaurant, with a population of

87 adult participants aged 18 to 65 years old from the working personnel.

Adopting a phenomenological approach, the study aims to evaluate three proxies for Bildung: self-determination, co-determination, and solidarity. The methodology involves administering pre- and post-intervention assessments, including the Schwartz Value Scale to measure participants' value priorities, personal values, and social values.

Participants will be randomly assigned to four groups (Solomon groups): Group A, being administered a pre and post-test evaluation with intervention, Group B receiving only pre- and post-test evaluations, Group C group receiving intervention and only post-test evaluation, and Group D receiving post-test evaluation without intervention. The intervention consists of presenting participants with a series of science podcasts in Spanish, with each participant required to listen to at least one within a five-day span. The podcast contents are tailored to address local and contextual issues relevant to the participants. Qualitative data will be collected through interviews and a focus group discussion, allowing for rich descriptions and interpretations of the participants' lived experiences.

The analysis will involve coding and thematic analysis to identify patterns and themes related to the manifestations of self-determination, co-determination, and solidarity, as well as the perceived impact of the strategically designed PCST initiative. This study is expected to provide insights into the potential of strategic science communication in fostering Bildung, contributing to our understanding of the interplay between PCST, personal growth, and societal engagement within a real-world context.

For adults in non-formal educational contexts, auditory learning allows them to engage with the content while performing other tasks simultaneously. Hence, the utilization of podcasts as a vehicle for delivering these science communication contents is particularly suitable for this target audience. The podcast format enables adults to seamlessly integrate scientific learning into their daily routines, fostering lifelong learning and knowledge acquisition beyond traditional classroom settings.

There are analogous cases or successful examples that align with the conceptual framework established by this project, such as the podcast "Ologies" and the "Masaje Cerebral" radio program. These initiatives rely upon narrative, cultural, and scientific content to communicate science effectively.

The "Ologies" podcast, hosted by Alie Ward, exemplifies an engaging and accessible approach to science communication. Through captivating storytelling and interviews with experts from various fields, the podcast explores diverse scientific "ologies" (disciplines) in a manner that resonates with a broad audience. By interweaving personal narratives, cultural contexts, and rigorous scientific information, "Ologies" successfully bridges the gap between complex scientific concepts and the lived experiences of listeners.

Similarly, the "Masaje Cerebral" radio program employs a creative and relatable approach to disseminating scientific knowledge. It aims to demystify science and make it approachable for non-expert audiences, by embedding scientific content within engaging stories and cultural references, it fosters a deeper appreciation for the relevance and applicability of scientific knowledge in everyday life.

These examples demonstrate the potential of strategic science communication initiatives that leverage narrative techniques, cultural relevance, and reliable scientific content. By catering to the unique learning preferences and contexts of adult audiences, such initiatives can effectively promote scientific literacy, critical thinking, and personal growth, aligning with the overarching goals of fostering Bildung through public communication of science and technology.

Expected results

The findings will contribute to a deeper understanding of the synergistic relationships between these domains and their implications for cultivating well-rounded, intellectually engaged, and socially conscious individuals equipped to navigate the complexities of the contemporary world.

Through strategic design and design for determination approaches the study aims to provide an innovative PCST framework that promotes Bildung.

References

- Andersen, L. R. (2020). Bildung: Keep Growing. Nordic Bildung.
- Gómez, I., & Cruz, J. (2020). Manual del Perfil de Ciencia para periodistas: cómo contar historias periodísticas con contenido científico. DGDC UNAM. https://ru.ameyalli.dgdc.unam.mx/bitstream/handle/123456789/448/manual_del_perfil_de_ciencia_para_periodistas_gomez_cruz.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Klafki, W. (1986, May- August). Los fundamentos de una didáctica crítico-constructiva. *Revista de educación*, (280), 48. <https://www.educacionfpy-deportes.gob.es/dam/jcr:24cfa251-d638-4785-9ec4-6547a3f96011/re28000506-pdf.pdf>
- Nielsen, J., & Mack, R. L. (Eds.). (1994). *Usability Inspection Methods*. Wiley.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2020.101860

ID43

Design as an enabler of education

Sabine Bothner

University of Education Freiburg, Germany

Keywords

Design, Design Literacy, Education, Teacher Training, Pedagogy

The rediscovery of Archer's idea of "Design as Third Area of Education"

Respectful collaboration between different disciplines and the exchange of different approaches is required to solve today's problems – both globally and regionally. Furthermore, a certain degree of design competence is indispensable. Collaborative work, creativity and design competence are some of the so called future skills. Designers have been familiar with that kind of skills and working methods for many decades when solving a design challenge. This goes back to the Bauhaus era and had a further flourishing period in the 1960s. Since not everyone can complete a design degree, it will be more and more essential to teach the key approaches and ways of thinking such

as design competence and design literacy already in primary schools. How this can be achieved was investigated as part of a doctoral thesis.

The research question was as follows: To what extent can a teaching method based on Design Thinking foster creativity, problem-solving skills and collaborative work in elementary school children? The results show that primary school children are the main beneficiaries of a didactic-methodical approach based on design and design thinking. It could be shown that 21st century skills such as creativity, collaborative work and problem-solving skills could be significantly promoted. In the course of the eight Design-Based Research cycles (DBRC, 2003; McKenney & Reeves, 2013), samples are taken from four different target groups: Primary school children, student teachers, in-service teachers and professors of universities of education. In their respective teaching-learning processes, these four target groups have the roles of either learners or instructors: Primary school children (learners); Student teachers (learners at university and instructors at school during their internships); in-service teachers at schools (instructors); professors at universities of education (instructors).

It can be considered as one of the greatest challenges for further research to provide in-service teachers, student teachers and professors with a solid understanding of a didactic-methodological approach based on design or design thinking, which enables them to apply it independently in their everyday teaching practice. As neither in-service teachers, student teachers nor professors at universities education in Germany generally have any knowledge of design or design thinking, it is necessary to provide these groups with further training.

The objective of this talk is to present a concise summary of the research findings. Subsequently the need for further research will be shown. This is done by three different practice models. These models are graphically presented and explained. This is intended to illustrate the potential content and structure of the various training scenarios. It shows the different paths and structures for further trainings in design and design competence for the three target groups: in-service teachers, student teachers and professors. The main objective of a further training provided to these target groups will be to enhance the confidence in their own creative abilities, which is often referred to as "Creative

Confidence" (Kelley & Kelley, 2012). Such competence may assist in the reduction of apprehension associated with the "messy unknown" (Kelley & Kelley, 2012) and facilitate a heightened sense of self-efficacy (Schwarzer & Jerusalem, 2002). These elements are regarded as prerequisites for enabling children to engage in an open learning process, thereby enabling them to recognise their creative potential and promote it in a targeted manner (Berner, 2018).

Further research is required

The results of eight empirical research in cycles as part of a Design-Based Research framework suggest that the didactic-methodological approach based on Design Thinking should be implemented in the training and further education of in-service teachers, student teachers and professor of universities of education. That requires additional resources and the simultaneous involvement of several stakeholder groups (Edelson, 2002). As current literature shows, research projects on Design Thinking in secondary school level always involve several target groups at the same time. These were usually teacher trainers, pre-service-teachers, in-service-teachers, school administrators, research institutions at universities, school authorities, etc. As soon as the training methods are tested in practice, school children are also involved.

According to the user-centered approach of Design Thinking, the statements made by primary school children in the presented research project should be given special consideration with regard to their requirements, as they reflect the children's perspective on their learning requirements. If the results of this research are to be put into practice for the purpose of a sustainable knowledge transfer, the children's perspectives on a teaching-learning environment in which they can learn in a motivated and anxiety-free manner should definitely be taken into account. In-service teachers who are working in schools are regarded as the ones who can enable children to have this learning experience – and at the same time, they are beneficiaries of this didactic-methodical approach based on design thinking. Their experiences and requirements when planning and implementing teaching scenarios should therefore also be taken into account. In the course of their education, student teachers and pre-service teachers learn different didactic approaches with the

aim of applying them in their future work as in-service teachers. The requirements of these two groups with regard to the promotion of 21st century skills should therefore also be taken into account.

As described above, three different models of further education for in-service teachers, student teachers and professors will be presented and discussed in this talk:

1. The first model for a further training in Design Thinking is directed at professors at universities of education and in-service teachers at schools: This model illustrates possible ways of knowledge transfer by professors and in-service teachers after a further education training in Design Thinking. Professors and teachers will become learners in the course of their further education (Lipowsky & Rzejak, 2012). After their training, professors pass on their acquired knowledge to student teachers at university. Student teachers in their role as instructors at schools then have the opportunity to put the knowledge they have acquired from their professors into practice in their lesson design and teaching practice at school. In the case of the in-service teachers, the acquired knowledge should become applicable in their everyday teaching practice at school.

2. In the second model, the acquisition of design competencies and creative skills is integrated into school curricula and university curricula: This case illustrates a step towards a more fundamental development. Design and design skills are integrated into the educational plans of schools and into the curricula of universities of education. This means that professors train student teachers in design competencies and creative skills. In their future role as teachers, the student teachers apply their acquired knowledge in design and creative skills in their everyday teaching at schools. Within the framework of suitable teaching-learning scenarios, both the learning content and the design competences reach the children as learners. The latter will be more and more essential in order to solving problems and tackling with given tasks. In the German-speaking part of Switzerland, the teaching of design and design skills is already integrated in the curricula of universities of education. In Germany, the University of Vechta integrated a 'design pedagogy' degree programme into its curriculum in 2016. Currently Vechta is the only

university that has integrated the education of design into educational science courses and into the training of student teachers. However, in schools themselves, design is not yet offered as a separate subject at any level or in any federal state. If at all, design is integrated into the subjects of fine arts, handicrafts, technical and textile handicrafts.

3. The third model illustrates the acquisition of design competencies and creative skills by the means of design workshops:

The foundation German Design Museum (Stiftung Deutsches Design Museum, SDDM) offers a low-threshold opportunity to acquire design competence and creative skills for school children and in-service teachers. Under the motto "Discover Design", children and teachers can carry out small design projects at their home school guided by designers. Teaching and learning processes in this case are no "one-way street" in which children are to be regarded as learners and teachers as instructors. In these workshops, children and teachers learn in the same teaching-learning scenario and mutually and interactively enrich each other through their knowledge acquisition.

Design as a "Third Area of Education" (Archer, 1979), adapted to the requirements of the 21st century: The research project referred to in this talk began with an interest in testing design methods by the means of Design Thinking in elementary school to explore the extent to which they can promote creativity, collaborative work and problem-solving skills in primary school children. In the course of eight Design-Based Research cycles, the realization has matured that both, the potential of Design as a "Third area of Education" (Archer, 1979) and thus design competence are essential for transitional processes. This is partly due to the realization that design competence in the context of education has its origins in the 1960s. Design competence is characteristic of professional work of designers (Simon, 1969; Archer, 1979; Buchanan, 1992; Dorst & Cross, 2001; Jonas et al. 2015; Park, 2023). Considerations of advancing social transformation by integrating the three disciplines "Technology, Art and Science" according to Archer (1979) were already present when the Bauhaus was founded (Findeli, 20xx).

Nowadays, it is recognized and even demanded that social processes for sustainable development

should be driven forward by design competence. This is encouraging and should be viewed positively. Strengthening design competence and design literacy can then be the basis for transitional processes: "If something can be 'different', it can also be better – in a pluricentric sense" (Jenssen & Quadflieg, 2023, p. 102). With the deontic question of "how things should be", ethical aspects inevitably become the subject of design. "The ability to deal with ethical aspects through design requires the willingness and effort of designers [...] to explore a design process that leaves more space for idealistic design, socio-design and the assumption of responsibility in civil society" (Park, 2023, p. 193). Shaping the future decisively therefore requires radical creativity (Park, 2023), radical collaboration (Rauth et al., 2010) and creative confidence (Kelley & Kelley, 2012). The earlier these skills are fostered, the more naturally they will be applied later on. The author's research project has shown that such encouragement is already possible in primary schools.

In order to achieve a transition on a global level, scholar and scientific disciplines are challenged to work together in an interdisciplinary manner. The potential of an interdisciplinary approach and the permeability both between scientific disciplines and their respective research approaches, research methods and research systems has already been described and discussed by Mittelstraß at the beginning of this millennium (Mittelstraß, 2002) and thus opened up a path towards transdisciplinarity.

The following quote by Bonsiepe (1992) is intended to provide an outlook on the possibility of Design as an Enabler of Education. "One can anticipate that the dominant discourse in the sciences will be replaced by a new fundamental discipline. This discipline is Design. It is quite possible that Design will play a role for the University of the 21st Century [...] the universities of the future will find the integrating discourse in Design" (Bonsiepe, 1992, p. 8).

As a conclusion of the author's research project, Archer's (1979) pyramid of "Design as third Area of Education" was further developed, based on the above quote by Bonsiepe (1992): The discipline of Design is now at the top of the pyramid and functions as an umbrella under which Science and the Humanities are integrated (Bothner, 2024). This seems to be neces-

sary in order to face the challenges of the 21st century. These challenges are now visualized in the inner part of the pyramid. The following are given as examples: artificial intelligence, ethics, education, future skills, circular economy, green technology, socio design, 17 SDGs and so on (Bothner, 2024). This illustration demonstrates that both past, present and future problems still tend to be ill-designed (Archer, 1979) or wicked (Buchanan, 1992) or messy unknown (Kelley & Kelley, 2012). Their solution requires the transdisciplinary cooperation of all three disciplines: Science, Humanities and Design. For this to succeed, it is necessary to acquire design competence and design literacy already in primary schools.

References

- Archer, B. (1979). Design as a discipline. *Design Studies*, 1(1), 17–20.
- Berner, N. (Hrsg.) (2018). *Kreativität im Kunstpädagogischen Diskurs. Beiträge aus Theorie, Praxis und Empirie*. München: kopaed.
- Bonsiepe, G. (1992). Die sieben Säulen des Design – Design braucht keine Manifeste, sondern Fundamente. *Form + Zweck* (6) 6–9.
- Bothner, S; Deutsch, K., & Glaser, J. (2023). "Transfer gestalterischer Prozesse aus dem Design in pädagogische Kontexte". In: M. Kondratjuk et al. (Hrsg.): *Transdisziplinarität in der Bildungsforschung. Perspektiven und Herausforderungen theoretischer, method(olog)ischer und empirischer Grenzgänge. Reihe Studien zur Schul- und Bildungsforschung* (ZSB). Wiesbaden: Springer VS. http://doi.org/10.1007/978-3-658-41139-8_11
- Buchanan, R. (1992). Wicked problems in design thinking. *Design Issues*, 8(2), 5–21.
- Design-Based Research Collective (DBRC), (2003). Design-based research – An emerging paradigm for education inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5–8.
- Dorst, K. & Cross, N. (2001). Creativity in the design process: co-evolution of problem–solution, *Design Studies*, 22(5), 425–437. [https://doi:10.1016/S0142-694X\(01\)00009-6](https://doi:10.1016/S0142-694X(01)00009-6)
- Edelson, D. C. (2002). Design research: What we learn when we engage in design. *Journal of the Learning Sciences*, 11(1), 105–122.
- Findeli, A. (2001). Rethinking design education for the 21st century: Theoretical, methodological, and ethical discussion. Massachusetts Institute of Technology. *Design Issues*, 17, 5–17.
- Jessen, D. & Quadflieg, S. (2023). "Towards Contingency: How Design Literacy Empowers Plu-

ralistic Worldviews and Enhances Transitional Design.” *Temes de Disseny* 39 92–113. <https://doi.org/10.46467/TdD39.2023.92-113>

Jonas, W., Zerwas, S., & von Anshelm, K. (2015). (Hrsg.): *Transformation Design: Perspectives on a New Design Attitude*. (Board of International Research in Design). Basel: Birkhäuser.

Kelley, T. & Kelley, D. (2012). Reclaim your creative confidence. *Harvard business review*, 90(12), 115-118.

McKenney, S. & Reeves, T.C. (2013). Systematic review of Design-Based Research progress: Is a little knowledge a dangerous thing? *Educational Researcher*, 42(2), 97–100.

Park, J. H. (2023). *Wissenschaftsdidaktik des Designs*. In: G. Reinmann, & R. Rhein. (Hrsg.). *Wissenschaftsdidaktik II*. München: transcript.

Simon, H.A. (1969). *The Sciences of the Artificial*. Cambridge, MA: MIT Press.

Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (2002). *Das Konzept der Selbstwirksamkeit*. In: M. Jerusalem & D. Hopf (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen*. Zeitschrift für Pädagogik (44). (S. 28–53). Weinheim: Beltz.

ID61

Pedagogias Feministas e Práticas de Ensino no Design: Uma Abordagem Interseccional

Joana Lai

CIEBA - Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes, Portugal

Renata Bruni

CIEBA - Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes, Portugal

Sofia Alexandre

CIEBA - Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes, Portugal

Victor Almeida

CIEBA - Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes, Portugal

Palavras-chave

Feminismo interseccional, pedagogias feministas, educação inclusiva.

Introdução

Com base numa análise interdisciplinar e uma pesquisa que incorpora teorias feministas e práticas

pedagógicas inovadoras, esta proposta investiga de que forma as abordagens educacionais sensíveis ao género e raça são essenciais para influenciar a formação e o desenvolvimento de designers. Esta investigação examina a aplicação de pedagogias feministas no campo do design através da análise de quatro práticas interseccionais específicas: a Norm-Criticality de Konstfack, a Border-Thinking pelo olhar de Danah Abdullah, a Matriz de Dominação explicada por Sasha Costanza-Shock, e a Pedagogia do Desconforto de Griselda Flesler.

Considera-se que o panorama do ensino contemporâneo de design tem a sua história marcada por práticas eurocêntricas e machistas, e que as pedagogias inovadoras aqui estudadas pelos autores do artigo dão prioridade à pluralidade, à inclusão e à representatividade, sendo que cada uma oferece abordagens pioneiras e cruciais para transformar a educação em design de maneira inclusiva e equitativa.

1. Norm-Criticality

A primeira prática analisada é a abordagem conhecida como “Norm-Criticality”, aplicada na Konstfack [1], e aplicada também na OCAD U [2], é uma metodologia educacional que desafia os padrões e normas sociais estabelecidos dentro do campo do design. Esta abordagem incentiva os alunos a questionar e desconstruir conceitos de normalidade que são frequentemente aceites sem reflexão crítica, especialmente em relação a questões de género, raça, classe, sexualidade e outras categorias sociais.

Na Konstfack, a Norm-Criticality é integrada como um componente central que atravessa várias disciplinas e projetos. Os alunos são incentivados a explorar e criticar as normas culturais e sociais através de suas práticas de design, utilizando ferramentas teóricas e metodológicas que promovem a reflexão crítica e a sensibilidade cultural. O objetivo não é apenas criar trabalhos de design esteticamente inovadores, mas também socialmente conscientes e relevantes, desafiando as estruturas de poder e as desigualdades existentes.

Da mesma forma, na OCAD U, a crítica das normas é um elemento-chave. Liderada por Dori Tunstall, a escola está a realizar um processo de descolonização para promover a equidade e corrigir a coloniza-

ção histórica dos povos indígenas. Recentemente, a OCAD U fez uma chamada aberta para candidatos indígenas para cinco vagas de professores titulares ou em regime de tenure-track [3]. Esta iniciativa visou aumentar a representatividade e a equidade através de uma política direcionada.

O esforço de descolonização na OCAD vai além do cumprimento do Código dos Direitos Humanos de Ontário, em busca de uma transformação mais profunda na estrutura e nas práticas da instituição.[4]

A abordagem Norm-Criticality nas instituições Konstfack e OCAD é parte de um movimento mais amplo no campo da educação em design que visa transformar a prática do design numa ferramenta para a justiça social.

A implementação desta abordagem envolve uma combinação de métodos e ferramentas pedagógicas. Leituras de teorias críticas, feministas, pós-coloniais e queer são integradas no currículo, fornecendo uma base teórica sólida para a crítica das normas. Os alunos desenvolvem projetos práticos que abordam explicitamente e desafiam normas sociais, recebendo feedback contínuo de professores e colegas.

No mercado de trabalho, esta abordagem prepara os graduados para lidar com questões sociais complexas, tornando-os valiosos em diversos contextos profissionais. Tem ainda um impacto social positivo ao permitir que os designers criem trabalhos que desafiem normas opressivas, promovendo a justiça social e contribuindo para a transformação cultural.

2. *Border-Thinking*

A prática Border-Thinking situa-se nas fronteiras dos sistemas de pensamento, buscando alcançar modelos de pensamento não eurocêntricos. Ao reconhecer a existência de outras epistemologias, conhecimentos e entendimentos, a Border-Thinking amplia o cânone do pensamento e permite que os designers se envolvam criticamente com o seu ambiente. Isso leva a práticas de design mais significativas e socialmente responsáveis, que são informadas, envolvidas e críticas.

As fronteiras de especialização no design são formas de opressão que limitam a criatividade e a colabo-

ração. A Border-Thinking desafia essas fronteiras, propondo uma expansão do design para abranger teorias e práticas de outras disciplinas. No entanto, a maioria das discussões sobre interdisciplinaridade no design ainda gira em torno da incorporação de metodologias e práticas de outras disciplinas, em vez de questionar as próprias fronteiras entre diferentes especializações dentro do design.

A Border-Thinking é uma resposta ao eurocentrismo que tem dominado o campo do design. Este pensamento crítico confronta a tendência de valorizar as perspectivas europeias e ocidentais acima de outras, promovendo uma maior inclusão de perspectivas globais. Ao desafiar o eurocentrismo, esta abordagem abre espaço para a diversidade de vozes e experiências no design, enriquecendo o processo criativo e resultando em soluções mais holísticas e culturalmente sensíveis.

Um exemplo notável é o projeto "Design for America" [5]. Este projeto trabalha para criar soluções de design que abordam questões sociais complexas. Um projeto específico na Universidade de Stanford focou-se em aumentar a acessibilidade para estudantes com deficiências. Através de uma colaboração estreita com a comunidade universitária, a equipa foi capaz de entender e abordar os desafios enfrentados por esses estudantes, resultando em melhorias significativas na acessibilidade no campus.

Concluindo, esta é uma abordagem crítica que desafia os designers a repensarem as fronteiras do seu campo. Ao questionar as práticas tradicionais e promover a inclusão de uma diversidade de perspectivas, a Border-Thinking tem o potencial de transformar o design num campo mais justo, equitativo e inovador.

3. *Matriz de Dominação*

A Matriz de Dominação reconhece como as intersecções de raça, género e classe influenciam a experiência de opressão e resistência. No campo do design, este conceito é crucial para entender como os sistemas de poder moldam as práticas de design e como podem perpetuar ou desafiar essas estruturas de poder.

Na disciplina do design, a distribuição de poder e opressão é frequentemente codificada nos objetos,

processos e sistemas que criamos. Estes elementos não só refletem, mas também podem reforçar as estruturas de poder existentes.

A Matriz de Dominação ajuda-nos a entender como as formas interseccionais de opressão, incluindo supremacia branca, cis-normatividade, patriarcado, capitalismo e colonialismo, são codificadas e perpetuadas através do design. A atribuição de recursos para o design é tipicamente baseada no potencial de lucratividade, o que significa que a maioria dos recursos é dedicada a problemas que afetam os grupos mais ricos de pessoas. Isso cria um ciclo onde o design serve para manter e até mesmo ampliar as desigualdades existentes, ao invés de desafiá-las. Esta resistência ocorre quando os designers escolhem conscientemente codificar valores que desafiam as estruturas opressivas. Isto pode ser feito através da inclusão de vozes marginalizadas no processo de design e da criação de objetos e sistemas que promovem a equidade e a justiça social.

Os danos distribuídos pelo design referem-se às consequências negativas que muitas vezes podem ter sobre indivíduos e comunidades, especialmente aqueles em posições marginalizadas. Isso inclui desde a exclusão digital até aos impactos ambientais desproporcionais em comunidades pobres e de cor. Em contraste, os benefícios do design são frequentemente distribuídos de maneira desigual, favorecendo aqueles que já estão em posições de poder e influência. Isso reforça a necessidade de uma abordagem de Justiça no Design, que busca uma distribuição mais equitativa dos benefícios e encargos do design.

Não é de agora - há uma longa história de designers que tentam utilizar o design como uma força para o bem. Alguns de nós adotam uma política de "não prejudicar", evitando trabalhar em projectos ou com clientes que sejam particularmente problemáticos. Outros contribuem ocasionalmente com tempo pro-bono para o design de organizações sem fins lucrativos ou de base comunitária. O design, mesmo quando é bem-intencionado, pode ser discriminatório. Estas abordagens ao design estão cheias de boas intenções, mas as boas intenções, por si só, não são suficientes para garantir que o design sirva como uma ferramenta de libertação. Para além da intenção de fazer o bem, precisamos de uma abordagem que

se concentre explicitamente na forma como cada processo de design pode reproduzir e/ou desafiar tipos específicos de desigualdades de poder. (Design Justice Network, 2020)

Através da aplicação da Matriz de Dominação no design, podemos começar a desvendar e desafiar a forma como o poder, a opressão, a resistência, o privilégio e os danos são distribuídos. Isso requer uma mudança fundamental na forma como pensamos e praticamos o design, movendo-nos em direção a um futuro em que o design é uma ferramenta de libertação e equidade.

4. Pedagogia do Desconforto

A pedagogia do desconforto [6], aplicada por Griselda Flesler, é uma prática pedagógica que tem sido pioneira na criação de um espaço transformador na educação em design, e desde 2017, opera sob a premissa de que uma mudança significativa no design, rumo a uma prática socialmente justa e sustentável, começa com a educação. Reconhece que as percepções de nós mesmos, do mundo, e do design, foram moldadas por paradigmas culturais dominantes, geralmente patriarcais, eurocêtricos, brancos e hétero normativos.

Ao promover uma reflexão coletiva e a responsabilização por essas perspectivas desfasadas, o desconforto atua como um catalisador para mudanças. A abordagem visa cultivar uma nova geração de designers com visões diversas e comprometidos a desafiar estruturas de poder existentes.

Griselda Flesler argumenta, numa entrevista com a plataforma depatriarchise design [7], que é crucial conhecer e mergulhar no micro-cenário de uma sala de aula e da vida universitária, entendendo que o estudante deve ser protagonista nas decisões do campus, um processo ativamente político. Para Flesler, é importante que os alunos reivindicuem seu espaço físico na universidade, o que é também um processo de "desaprendizagem".

[...] a minha autoridade enquanto professor não é a mesma na sala de aula e numa assembleia de alunos no átrio. Do mesmo modo, a minha corporalidade sente-se confortável na aula, mas não quando

atravesso o campus durante a noite para apanhar o autocarro. É importante não essencializar o desconforto apenas em corpos que não se conformam a regras genéricas. Todos nós sentimos em algum momento esse desconforto, e a "pedagogia do desconforto" que incentivamos é justamente para sensibilizar a comunidade de que o que algumas pessoas sentem apenas em um momento do dia, outras sentem em todos os momentos da vida universitária. [...] O nosso objetivo é criar uma experiência temporária de desconforto. (Fresler, 2021: 217) [8]

Flesler discute abertamente os desafios enfrentados ao implementar esta prática. Um dos principais obstáculos é a resistência institucional e cultural dentro da própria universidade, que inclui a falta de apoio institucional e a oposição a novas abordagens que desafiam as normas estabelecidas. Além disso, há uma resistência cultural mais ampla a mudanças em concepções tradicionais de género e design na sociedade em geral.

Conclusão

As quatro pedagogias estudadas oferecem uma perspetiva rica e variada sobre como a educação em design pode ser transformada para ser mais inclusiva, equitativa e sensível às complexas realidades sociais dos estudantes. Ao integrar estas abordagens interseccionais, educadores e instituições podem não só enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, mas também preparar uma nova geração de designers para enfrentar e desafiar as injustiças sociais através das suas práticas.

No artigo final será aprofundada a análise destas abordagens, explorando detalhadamente as suas aplicações no ensino do design. Para cada prática, serão incluídos estudos de caso, entrevistas com docentes e alunos envolvidos, e serão analisados exemplos de projetos de design resultantes destas abordagens. O artigo será concluído com uma reflexão sobre como estas pedagogias podem ser integradas de maneira sustentável nas instituições de ensino.

Notas

[1] A Konstfack é a maior universidade de artes e design da Suécia. A abordagem Norm-Criticality é

aplicada no âmbito do currículo de mestrado em comunicação visual, que tem como docentes Patrick Lacey e Sara Telemán. O programa pode ser acessado em <https://www.konstfack.se/en/Education/Masters-Degree-Programmes/Visual-Communication/> [2] OCAD U (Ontario College of Art and Design University) é a maior universidade de arte e design do Canadá. [3] A tenure-track, ou via da titularidade, é o caminho de um professor para a promoção e a segurança do seu emprego académico. É o processo pelo qual um professor assistente se torna professor associado e depois professor. A via da titularidade existe na maioria das universidades americanas e canadianas.

[4] Esta página descreve os apoios e recursos oferecidos pelos departamentos da OCAD U, para candidatos e estudantes indígenas: <https://admissions.ocadu.ca/discover/indigenous-applicants>

[5] "Design for América" é uma iniciativa inovadora que se originou nos Estados Unidos e tem como objetivo utilizar o design para resolver questões sociais complexas. Esta rede nacional de estudantes, profissionais e líderes comunitários trabalha em conjunto para criar soluções de design que tenham um impacto social positivo.

<https://www.designforamerica.org/>

[6] A "pedagogia do desconforto" é atribuída à disciplina de Estudos de Design e Género na Faculdade de Arquitetura e Design (FADU) da Universidade de Buenos Aires e liderada e aplicada por Griselda Flesler. A "pedagogia do desconforto" foi desenvolvida nos anos 90 por Megan Boler e consiste num processo de autoavaliação que possibilita que os estudantes possam pensar sobre suas concepções tradicionais sobre racismo, opressão e injustiças sociais. A autora defende que o indivíduo deve provocar situações que gerem emoções de desconforto em um grupo.

[7] Trecho retirado e traduzido do artigo "Not a Toolkit: A Conversation on the Discomfort of Feminist Design Pedagogy – Griselda Flesler in Conversation with Anja Neidhardt and Maya Ober/depatriarchise design" em Design Struggles: Intersecting Histories, Pedagogies, And Perspectives. Claudia Mareis e Nina Paim (eds.), 204-224. Valiz, Amsterdão: Plural.

[8] A entrevista de Griselda Flesler com Maya Ober para a plataforma depatriarchise design pode ser lida na íntegra em: <https://depatriarchisedesign.com/2017/07/04/interview-with-professor-griselda-flesler-head-of-design-and-gender-studies-department-at-fuda-university-of-buenos-aires/>.

Bibliografia

- Abdulla, D. (2021). Disciplinary disobedience: A Border-Thinking Approach to Design. *Design Struggles*. 227-241. Claudia Mareis & Nina Paim Amsterdam: Valiz.
- Costanza-Chock, S. (2021). Design justice: Towards an Intersectional Feminist Framework for Design Theory and Practice. *Design Struggles*. 333-353. Claudia Mareis & Nina Paim Amsterdam: Valiz.
- Design Justice Network. (2020). If We Want Design to be a Tool for Liberation, We'll Need More Than Good Intentions. *Eye on Design*. Recuperado em 3 de junho de 2024, em <https://eyeondesign.aiga.org/for-design-to-truly-be-a-tool-for-liberation-were-going-to-need-more-than-just-good-intentions/>
- Fresler, G., Neihardt, A., Ober, M. (2021). Not a toolkit: A Conversation on the Discomfort of Feminist Design Pedagogy. *Design Struggles*. 205-255. Claudia Mareis & Nina Paim Amsterdam: Valiz.
- Gatti, L., Chalabi, H. (2023). Challenging the Universal: on Norm-Critically in Design. Recuperado em 27 de maio de 2024, em <https://futuress.org/learning/challenging-the-universal/>
- Mazé, R. (2021). Design education futures: Reflections on Feminist Modes and Politics. *Design Struggles*. 259-278. Claudia Mareis & Nina Paim Amsterdam: Valiz.

ID68

The significance of structuralist and constructivist approaches in the pedagogy of design

Yoãd David Luxembourg

Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal

Keywords

Constructivism, structuralism, education, design.

This paper introduces structuralism and constructivism schools of thought and frames them in design activity, proposing an interpretation of their subsequent creative process in accordance with the functions of a message model (R. Jakobson, 1963). It then looks to the field of pedagogy and to evaluation of mental health of university students. Based on those quantitative evaluations, the paper outlines a hypothesis where the dominance in application of one theory over the other in the education of design produces challenges in mental health relating to expectation management, self confidence and communication.

This hypothesis is represented with the subsequent theoretical questions: a) Is constructive education overly artistic and focused on design in the 1st person, and therefore risking developing unworkable or unprofessional attitudes within design students? For example, The students construct their realities based on their own perception experience, often finding themselves frustrated and misunderstood. subsequently, The designed product does not communicate its value correctly to its intended users, resulting in a failure of design. On the other hand, b) Is structuralist education oversimplified into a process of filling up forms and analyzing data, building conceptions without relation to perceptive experience and physical being that subsequently stresses the students and stimulates mental problems? For example, the students conduct a design process that depends heavily on mental management of thinking capacity and neglect physical intuition and feedback. Subsequently they cannot see it within themselves to correctly position the design product in consumer culture and market, and while trying to resolve the gap between mental and physical conceptions of their work mental problems such as anxiety and depression develop.

In discussion the paper considers the balance between constructivism and structuralism as philosophies for education of children. It then looks again at education of design and proposes questions for further investigation and activities by which the application of these philosophies in design education might be balanced to form a healthy learning environment and outcomes.

ID90

Entre expectativas e realidades - um ensaio sobre o papel da formação em Design de Moda na região da Beira Interior

Aline Moreira Monçores

Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal

Palavras-chave

Design de moda, têxtil, formação, mercado de moda, território.

Numa manhã de primavera a estação de rádio Antena3 transmite a entrevista com a engenheira química e CEO Ana Tavares (1). Em dado momento, a CEO dis-

corre sobre as dificuldades de se encontrar um profissional de design de moda que domine conhecimentos sobre materiais têxteis e afirma que a ausência deste conhecimento implica num processo projetual que não considera aspectos técnicos dos materiais e de suma importância, como a ergonomia, a sustentabilidade entre outros. Para a CEO (2) esta é uma falha do sistema de ensino português, que não prepara os futuros profissionais de design de moda com esta competência para o material de uso base: o tecido. A CEO segue apontando inclusive que o único curso de Design Têxtil de Portugal migrou seu currículo para uma abordagem de processo criativo e moda, segundo ela, se afastando do ensino de materiais. Se por um lado, essa fala menciona a carência destes profissionais devido a oferta deste tipo de formação, por outro lado na mesma entrevista, a CEO também pontua que não há em Portugal volume de consumo expressivo dos têxteis no mercado interno, sendo as marcas de moda portuguesas de médio e pequeno porte e, que por tal razão, a empresa na qual atua foca sua produção para o mercado externo. Fato que faz pensar se afinal há ou não a real necessidade de um profissional de design de moda que domine materiais.

Em paralelo a este episódio, o ano de 2024 é o período de preparação da primeira edição da Trienal de Design da região da Beira Interior (a decorrer em 2025), tendo como sede a cidade da Covilhã. O evento busca no passado têxtil de lanifícios da região inspiração para o conceito norteador. Covilhã foi uma das maiores produtoras de artigos de lã do país e hoje abriga uma das duas licenciaturas portuguesas destinadas ao ensino do Design de Moda (3), segundo o site da DGES (4). Além disso a cidade conta também com o Museu de Lanifícios, entidade referência no país cujo acervo sobre a produção dos lanifícios guarda parte da memória da indústria e da cultura têxtil regional e, quiçá, portuguesa.

A cidade da Covilhã mantém viva uma narrativa mítica sobre a produção têxtil e os seus trabalhadores que influencia seu turismo, gastronomia e produções artísticas contemporâneas como o conhecido WOOL Festival (5) e o emblemático "pastel de molho" (6). No entanto, apesar deste vasto passado atualmente a região não lidera a produção têxtil nacional e nem conta com um grande número de empresas têxteis que hoje se concentram na região norte do

país (76,1% em 2016) (7). Também são poucos os produtores de lã que se dedicam ao mercado têxtil na região, como a Ecolã Burel (sede em Manteigas), pois a produção de carne e queijo tem se apresentado mais lucrativa e oportuna. Cavalcante (2023) menciona que a crise da produção da lã na região vem de décadas e não é raro deitar fora sobras da fibra que não são absorvidas pelo mercado. Poucas também são as indústrias têxteis e de confecção em geral, tendo 2 empresas como principais (Twintex e Paulo Oliveira) e que não absorvem toda a mão de obra lançada ao mercado de designers. Por outro lado, a principal universidade da região já não oferta cursos para a formação têxtil, assim como os órgãos de apoio ao trabalho e formação do trabalhador, que enfraquecidos por alterações de políticas públicas, se quer possuem representação ativa na região. Fato é que desde a grande crise do setor têxtil nos anos de 1970, estas empresas já não representam o sustento econômico local, mesmo produzindo mais do que todas as empresas têxteis reunidas do início do século XX.

Diante deste cenário cabe refletir sobre qual o papel desta formação em design de moda e deste designer de moda, enquanto em paralelo, devemos refletir sobre quais as necessidades atuais e futuras do mercado têxtil português e até que ponto ele compreende o campo do design de moda. É importante ressaltar que não cabe ao designer de Moda a criação e o desenvolvimento têxtil, ou seja, o tecido em si, mesmo que este colabore ou contribua até certa medida, em sua formação não estão designados tais conhecimentos. O Designer de moda centra sua competência nas formas de criação, comunicação, planejamento e desenvolvimento dos objetos que adornam o corpo. Mesmo quando este designer fleta com a Arte, com a museologia ou com o visagismo ele necessita complementar a sua formação com conhecimentos específicos destas áreas (salvo em casos que o designer já os possui). Em um breve levantamento por diferentes currículos de diferentes países, realizado em ambiente virtual, percebesse que as formações em design de moda estão maioritariamente centradas nas questões criativas e projetuais dos objetos dispostos ao corpo, sejam eles para proteção ou adorno. Isto não diminuiu, entretanto, o fato de que o conhecimento sobre materiais amplia a capacidade de visualização estética, de projeção volumétrica e

performática pelo aluno ou profissional. Mas, aponta que entre conhecer materiais para adequar seu uso e aplicação e conhecer materiais para criá-los e desenvolvê-los há uma considerável distância. Essa distância é preenchida por conhecimentos técnicos específicos e necessários que permitem a produção industrial do têxtil e também a produção artesanal.

Monçores e Spada (2022) ao defenderem a experimentação têxtil e visual (seja pelo desenho ou outras técnicas de representação) como apoio ao processo criativo e ao desenvolvimento de produtos de Moda não diminuem o papel do técnico e do engenheiro têxtil. Ao contrário, fica claro na argumentação da autora que cada uma dessas formações e profissionais possuem um papel importante na estrutura da cadeia têxtil e, principalmente, que o diálogo entre essas áreas (design e engenharia) seria o que engrandece o ambiente acadêmico e fabril.

Retomando o cenário português, segundo o site da DGES/Portugal há atualmente apenas um curso de engenharia têxtil no país, localizado na Universidade do Minho e não consta nenhum curso de especialização (pós-licenciatura) centrado na formação de designers têxteis. O que consta no site da Direção Geral de Ensino são dois cursos sugerem uma aproximação destas áreas, design e têxtil, mas estes cursos não apresentam em seus currículos carga horária e unidades curriculares que promovam efetivamente o domínio do conhecimento de materiais têxteis e, aparentemente, transitam entre a criação de vestuários e intervenções em têxteis.

Retomando a fala da CEO Ana Tavares, engenheira química de formação, porém interpretando a partir do que foi levantado neste resumo e do que se afirma ser o que o mercado necessita, podemos afirmar que há carência de profissionais capazes de dialogarem com o campo do design e o campo dos têxteis ou vice-versa. Essa afirmação torna particularmente surpreendente saber que a grande maioria dos cursos superiores e técnicos da área de tecelagem sofrem com a baixa procura de alunos ou cessaram suas atividades. Porém, o ponto central deste texto não está na busca das causas desta retração e oferta acadêmica, está, sobretudo, em observar o atual contexto e os sinais que nos permitam prospectar cenários de futuros possíveis.

Segundo estudo da Profa. Elisa Pinheiro (8), a indústria têxtil da região da Beira, e da Covilhã, era altamente dependente dos subsídios governamentais e já estava em crise antes do fim da ditadura portuguesa em abril de 1974. De acordo com os registros, o cessar dos subsídios, a ausência de investimentos adequados em inovação tecnológica e as precárias relações e condições de trabalho (esta última, inclusive, gerou uma cultura local de rejeição à área pelas gerações seguintes) foram os fatores principais da retração. Esta retração acabou por apoiar, ao longo de décadas e entre outras coisas, o movimento migratório dos sujeitos, das instituições e empresas gerando um esvaziamento da região e, conseqüentemente, do setor. Este é um ponto sensível e de grande atenção pelo governo português: a depressão demográfica (Freitas, 2023). Ainda, segundo depoimento da Prof. Elisa, todos estes fatores contribuíram de modo muito mais preponderante ao colapso industrial da Covilhã e da Beira Interior do que, propriamente, a concorrência. Partindo deste ponto, tornasse fundamental pensar a formação em design de moda e/ou têxtil segundo as próprias demandas do lugar, no caso a região da Beira Interior e o contexto português. Se as razões para determinados acontecimentos no setor tiveram raízes internas, talvez também seja possível encontrar formas de viabilizar futuros com análises locais e internas.

Para a CEO Ana Tavares, se a indústria têxtil desaparecesse causaria grandes problemas econômicos na região norte do país e que, mesmo com a participação a cada dia mais presente da tecnologia e inteligência artificial, a mão de obra especializada é ainda essencial para este mercado. A CEO finaliza sua fala afirmando que o ensino técnico no secundário e nas universidades com uma formação profissional destinada à indústria têxtil deveriam ser incentivados, intercalando muitas aulas práticas e visitas de campo ("que não fiquem nos planos de estudos"). Como o único curso encontrado com as possíveis competências requeridas e mencionadas está listado no Instituto Politécnico de Coimbra (Curso Técnico Superior Profissional em Design Têxtil (9)), muito há por ser analisado, feito e prospectado a partir do que demanda o mercado e do que compete e poderá ofertar a academia, seja através do design de moda ou da formação têxtil específica. Afinal, que domínio têxtil compete ao designer de moda?

Este trabalho tem como parte do seu processo metodológico a revisão bibliográfica e documental, bem como o acesso a acervos de mídias, além de entrevistas qualitativas baseadas em roteiros pré-definidos coletadas em ambiente de interação virtual. Os autores que dão suporte ao trabalho são da área de estudos de futuros (Monçores; Sahadi; Vejgaard), da economia da educação (Freitas), do design de moda (Christo; Monçores; Sanches; Fornasier, Martins e DeMarchi) e do têxtil e moda português (Salvado; Duarte), principalmente.

- (1) Programa Razão de Ser, 25 de maio de 2024, in: <https://www.rtp.pt/play/p2805/e771354/razao-de-ser>
- (2) Ana Tavares, CEO da RDD Têxtil (Valerius Group) [linkedin.com/in/ana-silva-tavares-26148b59](https://www.linkedin.com/in/ana-silva-tavares-26148b59)
- (3) Ao todo o país possui 5 licenciaturas cadastradas com os Termos Moda e Design, contudo apenas 2 apresentam a nomenclatura "Design de Moda", as demais apresentam ênfases como marketing, sustentabilidade, e um dos cursos em têxtil, este contudo é técnico superior e não apresenta unidades curriculares ofertadas no ano 2023-2024, sugerindo a ausência de alunos em formação.
- (4) Ver: <https://www.dges.gov.pt/guias/indcurso.asp?letra=D>
- (5) <https://www.woolfest.org/>
- (6) Iguaria que segundo relatos populares seria a refeição de muitos operários do setor têxtil, contudo sem documentos que comprovem tal fato.
- (7) Sinopse Têxtil e do Vestuário em: <https://www.dgae.gov.pt/gestao-de-ficheiros-externos-dgae-ano-2019/sinopse-textil-vestuario-17-04-2019.aspx>
- (8) Professora que atuou na formação e fundação do Museu de Lanifícios da UBI/Covilhã, declaração coletada em entrevista realizada em ambiente virtual em junho de 2024.
- (9) Ver oferta de vagas 2023-2024: <https://www.esec.pt/wp-content/uploads/2023/08/Unidades-Curriculares-Isoladas-Vagas.pdf>

COMMUNICATION DESIGN

ID09

Interconnections between communication design, performing arts, and ecological thinking narratives: a possible meeting between communication, innovation, and hybrid languages

Daniela Dispoto
Università La Sapienza, Italy

Keywords

Communication design, performance design, exhibit design, sustainability, empowerment.

THEME AND RELEVANCE

The historical context of the last century, defined by the term Anthropocene, is characterized by such a significant increase in human impact that it has heavily altered natural balances, influencing their evolution. Natural Capital, by definition, represents the goods and services provided by the natural environment to support life on Earth. This concept is crucial in the academic and political debate on environmental sustainability and ecological transition and is closely linked to the concept of the Anthropocene. It underlines the urgent need for new environmental humanities, radical political approaches, and a paradigm shift, starting from education and knowledge, in order to build collective awareness and active citizenship. The paper is linked to the interdisciplinary initiative of the New European Bauhaus and proposes a reflection on how to contribute to the enhancement of the concept of Natural Capital.

QUESTION OR HYPOTHESIS TO EXPLORE

The aim is to investigate the contribution of design in communicating the concept of Natural Capital, considering design as a means of reflection and as a practice to create narrative experiences that stimulate observers to critical reflections. The fundamental premise is that through innovative communicative arti-

facts, it is possible to make complex concepts tangible and convey specific messages, leveraging emotional and empathetic experiences. The proposed reflection originates from the observation of how interdisciplinary research and practices have developed over the last twenty years based on the relationship between humans and their context, creating engaging visual, auditory, and spatial experiences directed at an "active" audience, actively participating in the event, with a particular focus on interaction. These are designed experiences characterized by interaction and immersion in specific spatial and temporal contexts that use design components traditionally belonging to the performing arts, such as scenography, lighting, sound, and the use of multimedia media (video and projections). The paradigm of "performance" understood as an aesthetic practice, a communicative situation (Bauman and Briggs 1990), and a phenomenon based on the event allows for an interpretive key capable of opening up a broader design and research field: expanding the field of communication design by looking at performing arts can lead to new design scenarios where experience, communication, and reflection merge into a single context. The performative dimension allows for an opening beyond language, with the potential to influence behaviors and trigger considerations (Borriaund 2002).

CONCEPTUAL AND METHODOLOGICAL FRAMEWORK

The theoretical framework is based on speculative design, a practice grounded in imagination to explore innovative solutions to "wicked problems", stimulate debate on new ways of thinking, and inspire people's imagination (Dunne and Raby 2013). While in Anglo-Saxon speculative design, speculative activity focuses on creating unreal but plausible hypotheses about future worlds, in this reflection, speculation is considered a design opportunity to address current reality with the aim of conveying specific messages. The objective of the paper is to present a brief overview of projects and experiences - different in outputs

and practices - that engage the world of art, communication, architecture and design in unprecedented and innovative ways.

The field within which the case studies will be researched is diverse because the expressive forms and outputs are multiple, and it is therefore necessary to outline a common territory that constitutes a trans-disciplinary meeting space in which to seek points of contact (Jensenius, 2012).

For the presentation of the case studies, reading and selection parameters will be identified, referring to three main concepts:

- space
- repositioning of the audience
- expanded scenography

Case studies will be analyzed in which space assumes not only aesthetic value, but also communicative value, integrating emotional, experiential, technological, and cultural aspects.

The concept - derived from the performing arts - of repositioning the audience, who no longer have the traditionally passive role of observer but participate in the event through constantly transforming modes of relationship, is also fundamental.

Another key element in this reflection is that of expanded scenography (Brejzek 2011): a term used to indicate the design of contemporary immersive practices that have moved out of the theater to intersect with a variety of fields.

Specifically, some works by Studio Roosegaarde will be analyzed, which constitutes an innovation laboratory whose works are able to combine design, art and science, with forays into the field more related to environmental art as in the case of Olafur Eliasson up to immersive experiences consisting of the creation of soundscapes.

EXPECTED RESULTS

The aim is to achieve theoretical advancement compared to the current state of the art through the selection and analysis of projects capable of constructing narratives through new modes of consumption

- derived from performing arts - to raise awareness on specific issues, clarify complex environmental matters, and promote conscious behaviors.

The presentation of some case studies aims to provide an overview of possible strategies through a critical analysis capable of identifying any recurring themes, strengths, limitations and critical points.

BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

- R. Bauman, R. C. L. Briggs. Poetics and Performance as Critical Perspectives on Language and Social Life, in Annual Review of Anthropology, 19, 59–88, 1990
- N. Bourriaud, Relational Aesthetics, Les Presses du réel, Paris, 2002
- A. Dunne, F. Raby, Speculative everything. Design, fiction and social dreaming, MIT press, 2013
- Refsum Jensenius, A. "Disciplinarity: intra, cross, multi, inter, trans". (2012).
- Brejzek, T. (2011), "Expanding Scenography. On the Authoring of Space", Prague Quadrennial. Ed. Durabo ISBN 978-80-7008-256-0

ID12

Disillusionment in Dark Times

Kyliën Bergh

Wim Crowel Institute, Netherlands

Keywords

Response-ability, graphic design, Arendtian Lexicon, dark times, citizenship.

Today's 'wicked problems' stretch far beyond our national borders (1). Often its complexity, dependency on international politics and entanglement in economic systems, leaves individual citizens and designers alike in a state of dismay, not knowing how to respond to societal issues. Simultaneously, the trust in the capacity of political institutes to act and provide solutions seems to decline and under the pressure of polarisation. Such dark times—of polarisation, individualisation, a distrust of traditional media, the grip of economic neoliberal private companies over communication technologies, and the seemingly increasing gap between policies, politics and people—seem to cast a dark shadow over the public sphere. Yet it is within the public sphere that the exchange and formation of ideas, ideals and identities, hence the plurality of the

public, is made possible and rendered into visibility. It is also within this public realm that one may locate the social political role, responsibility and capacity of design practices shaping our communications (e.g., graphic design, communication design, interactive media design etc.), to contribute to the exchange of ideas, ideals and identities. Therewith, the pressing social-political conditions alongside the pressure on the public realm, threatens to scrutinise the social role of design practices and its capacity to respond to societal issues. In sum, this leads to the question if graphic designers can still actively engage as responsible citizens, or does the complexity of globalised societal issues lead to an incapacity to act?

Problematising the pressure on the public domain, the importance of taking responsibility, and the accountability of citizens echoes the political thinking of Hannah Arendt (2). Woven into her way of thinking is an approach to the human condition that recognises every act either as a contribution to developing or maintaining our living conditions. Therefore, arguably, each act (or neglect thereof) has social and political value. "The *vita activa*, human life in so far as it is actively engaged in doing something," as Arendt describes, "is always rooted in a world of men and of man-made things which it never leaves or altogether transcends" (Arendt, 1958). Our actions are irrevocably related to the plurality of the people around us and are, therewith, inevitably involved in the social and political organisation of our societies. Therefore, politics and our role within it as citizens are not separated from but integral to the active life. Herewith, it is the explicit bypassing of separating our activities from our (social-political) responsibilities, underpinning the accountability of our actions, and approaching the active life as a fundamental part of the human condition within the public realm, that makes the philosophical contributions of Hannah Arendt of unequivocal relevance for approaching the response-ability of contemporary design practices (3).

Whereas design at large, and graphic design in particular, occupies a status as professional practice, its practitioners simultaneously maintain a status as citizens. Citizens equipped with the explicit skills of transmitting information, communicating meaningful messages and forming communal identities. Such qualities cannot be allowed to be monopolised within a purely economic domain, and instead, imperatively, belong

too to the public sphere. With this in mind, how can approaching graphic design as citizenship, rather than an economic profession, contribute to the response-ability of the design discipline? Or, in other words, how can adopting an Arendtian Lexicon contribute to providing (new)ways to (re)act at dark times?

To act—to engage in social political action through which the private expresses oneself, on one's identity, ideas, ideals, and convictions toward the plurality of the public—requires a public sphere. In recognising human plurality as the causation of politics, Arendt underlines the importance of the public domain at times in which the light that illuminates the sphere for exchange—the interaction between people, ideas, identities and social aspirations—is dimmed (Arendt, 1958; Staszowski et al., 2021). This is what Arendt describes as 'dark times.' Such pressing dark times, as Eduardo Staszowski and Virginia Tassinari point out in *Designing in Dark Times: An Arendtian Lexicon* (2021), correspond to our own contemporaneity (Staszowski & Tassinari, 2021). "The disappearance of the public realm has serious consequences: not only does it undermine the possibility of the political, but it also leads to the loss of the completeness of the human condition" (Staszowski & Tassinari, 2021). In other words, preserving a public realm is fundamental in order to act in accordance with social or political aspiration. Herewith, the Arendtian perspective unfolds a dual account for the societal role of graphic design disciplines and their capacity for action. First, it outlines a role of designers within the public realm, shaping the communication of the plurality of ideas, ideals, and identities. Second, it outlines a role of designers in maintaining and safeguarding the plurality of the public realm. Thus, approaching the role of designers through a lens perceiving their contributions as citizens within a public domain allows for reframing the response-ability of graphic design practices.

This premise, however, heavily rests on an explicit scepticism towards dividing theory from praxis: and synthesising instead critical thinking, expression and deeds into design action. "In recognising word and action with respect to design," as Staszowski and Tassinari point out, "old divisions between abstract thinking and the practical stance of designing, making, and shaping the world dissolve" (Staszowski & Tassinari 2021). It is exactly this bypassing of distinctions—between the private and the political,

between thought and deed, and between liberty and responsibility—that makes the philosophical contributions of Hannah Arendt of relevance for contemporary design disciplines (Staszowski & Tassinari 2021). In the words of Staszowski and Tassinari:

"It also opens up new possibilities to rearticulate the relationship between design and philosophy and thought in general, where design can find in philosophy and thought tools for reshaping and strengthening its thinking from within—and through which, conversely, philosophy and thought can be triggered to be a real action of thought, to become interventions and affirmations and not merely contemplative critique (which today can no longer speak power to truth because power has dispensed with truth and hence with critique)" (Staszowski & Tassinari, 2021).

Thus, approaching (graphic) design through an Arendtian Lexicon enables to (i) frame design as a form of action, (ii) develop an understanding of how design practices may contribute to active citizenship, (iii) locate design disciplines at the public realm in order to outline its role and responsibility (iiii) explore new ways for design to (re)act at dark times.

Whereas much is said about the social responsibility of (graphic) design, such discussions often depart from perceiving the discipline as professional practices (work) not as a form of citizenship (action). Therewith often roles are assigned to graphic design disciplines as the professional organiser of mass communication, focussing either on neatly presenting information or instead assuming a critical reflexive role. Yet somehow, as Silvio Lorusso observes in *What Design Can't Do* (2023), a large community of contemporary designers seem to struggle in applying such idealist convictions of the transformative capacities of design into their own practices which often revolve around economic factors (Lorusso, 2023). "Needless to say," as Lorusso writes, "design is still employed to increase use value and exchange value (especially the latter), but there is a growing feeling that it has lost its transformative power" (Lorusso, 2023). Could it be that this transformative power and the socio-political response-ability—propagated within design conferences, education and historical or theoretical approaches to design—is impotent and provides a disillusionment state for contemporary de-

signers who are uncertain on how to act within their professional practices? If indeed design is a pawn in production planning and instrument of the economic exploitation of its added value, then financial values and the pursuit of profit form the main criteria of validating design decisions; in contrast to taking social, moral, or environmental values in consideration. "Luckily for us," as Lorusso provides a glimpse of hope, "disillusion is not just disillusionment, a passive feeling of dismay and disappointment. It is also disillusioning, the active lifting of illusions, an engagement with reality without at least some of the old veils" (Lorusso, 2023). It leads to question if approaching graphic design from a focus on citizenship, rather than professional practice, can aid in lifting the illusions and provide revalorised ways of (re)framing the response-ability and, as Lorusso describes, 'transformative powers' of design practices.

By relating an Arendtian Lexicon to graphic design, this paper aims to (re)articulate how design practices concerned with visual language may act response-able. First, it examines a selection of terms from the Arendtian Lexicon in order to deploy a range of themes applicable to graphic design disciplines. While focussing on citizenship, action, the public domain, and plurality, through the perspective of Hannah Arendt's political thought, it aims to provide propositions of responsibilities of graphic design disciplines. Second, the resulting propositions of response-ability are being reflected through the counterweight of design's principles of impotence. From the convergence of observing the expressions of design practitioners, together with theoretical perspectives on practices, Lorusso observes design's impotence to act. By weighing the propositions of response-ability as a hypothesis, against the counterweight of the principles of impotence as an antithesis, this paper attempts to move beyond illusions and assumptions of the presumed transformative role design. Instead, while taking insights from the practices of design into account, this paper aims to provide a realistic account of response-ability within the frame of design citizenship.

By arguing for an 'enlarged mentality,' as Patricia Moynagh formulated, the premise of this paper departs from an Arendtian understanding and agrees with Staszowski and Tassinari who propose to synthesise critical engagement with our lived realities

within the role of design practitioners (Moynagh, 1997; Staszowski & Tassinari, 2021). "We believe with her [Hannah Arendt] that the role and responsibility of the engaged intellectual, the designer, is an active, critical engagement with the world, with the in-between, to combat the erosion of politics, promote hope, and eventually avoid a social disaster, unmasking the many mystifications of our time" (Staszowski & Tassinari, 2021). Herewith, this paper aims to take up the challenge of further examining how the Arendtian Lexicon can contribute to an understanding of the socio-political role of graphic design practices and how it can contribute to (re)act at dark times. With a focus on action, citizenship, plurality, and the public realm, this paper examines how the Arendtian Lexicon can contribute to substantiating response-ability of graphic design practices.

Speculating on the outcome may lead to identifying gaps in what has been assumed to be the transformative role of graphic design practices. Arguing for a societal role of graphic design in shaping communal communications, for example, assumes a certain degree of agency and therewith that social, moral, or political values may inform and influence design decisions. Herewith, the Arendtian Lexicon—focussing explicitly on the public domain and civic responsibility—aids to unveil or unmask assumptions that disillusion contemporary practices. First, perhaps it is time to recognise that the social responsibility of design practice may be located outside the professional practice, which is governed primarily by economic factors and in the frame of citizenship. This would, in addition, argue for the relevance of governmental subsidy schemes to enable designers as citizens to, without interference, actively contribute to the public domain. Second, approaching design practitioners as active citizens solidifies their positioning in-between. This is to say, that not only is design located in-between production planning processes, but more importantly, in-between the private and the public domain. Therewith it points to both how and where design disciplines may take responsibility. To conclude, the Arendtian Lexicon contributes to further outline design practices as a form of response-able action, contributing to their role as active citizens within the public realm.

Notes

[1] The notion of the 'wicked problem,' derived from Richard Buchanan, designates the complexity of

contemporary challenges that are faced by design disciplines. (See Buchanan, R. (1992). *Wicked Problems in Design Thinking*. *Design Issues*, 8(2), 5–21. <https://doi.org/10.2307/1511637>.)

[2] Describing the philosophical contribution of Hannah Arendt as 'political thought,' arguably, seems to be in conflict with the main premise that recognises all speech and action as inherently social political acts. Therewith, explicitly assigning 'the political' as an adjective threatens to serve only as a frame to unjustly discriminate between the political and apolitical thought.

[3] Derived from the critical thinking of contemporary philosophers Donna Haraway and Bruno Latour who argue for new perspectives at times troubled by climate catastrophe, the hyphen separating 'response' from 'ability' aims to acknowledge not only a notion of accountability but emphasises the capacity and necessity to act. In other words, the ability to respond, hence response-ability. (See Haraway, D. (2016). *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Duke University Press Books.; and Latour, B. (2017). *Facing Gaia: Eight Lectures on the New Climatic Regime*. Polity Press.)

Bibliographical references

- Arendt, H., (1958). *The Human Condition*. The University of Chicago Press.
- Arendt, H., Bernstein, R. J., Frampton, K., & Rosler, M. (2021). *Designing in Dark Times: An Arendtian Lexicon* (V. Tassinari & E. Staszowski, Eds.). Bloomsbury Visual Arts.
- Heller, S., & Vienne, V. (2018). *Citizen Designer: Perspectives on Design Responsibility* (Second Edition). Allworth Press.
- Lorusso, S. (2023). *What Design Can't Do: Essays on Design and Disillusion* (First edition). *Set Margins'*.
- Moynagh, P. (1997). A Politics of Enlarged Mentality: Hannah Arendt, Citizenship Responsibility, and Feminism. *Hypatia*, 12(4), 27–53.

ID30

Visible Food Systems: Hacking Labels as a Design Action for Food Citizenship

Saria Digregorio

University of Nottingham, UK

Keywords

Food Labels, Food Citizenship, Research through Design, Participatory Design, Visual Narratives

Theme and relevance

This research project addresses the pressing need for food systems transformation from an information design perspective and responds to the growing demand for greater community and individual agency in the transformation process with a focus on visual narratives.

Food is fundamental to human survival and social relations, yet the current production, processing, distribution, and consumption modalities are major contributors to environmental crises, health issues, and social inequalities. Against this critical backdrop, there is a growing demand for a transition to more sustainable, equitable, inclusive, and healthy food systems. Despite a broad consensus on the urgency of transformative action, different future visions are competing to define strategies and priorities to achieve this objective (Dengerink et al., 2022), and participation and visualisation issues are intertwined in the transformation landscape.

Large organisations tend to drive dominant narratives, positioning communities and individuals more as passive consumers rather than active participants in the transition process (New Citizenship Project and Food Ethics Council, 2017). In contrast, grassroots movements such as Food Citizenship and Food Justice emphasize community engagement and agency in transforming food systems (Murray et al., 2023) but often find their perspectives underrepresented in the dominant narratives and their involvement in global transformation efforts constrained.

Moreover, in the academic literature and design practice, visualising the complexity of sustainability to navigate the overload of data and information is still perceived as a challenge (Birt, 2015), especially when it comes to narratives that highlight the impact of food systems on environmental and social justice (Béné et al., 2019), and effective strategies to increase the participation in the visualisation process are still underexplored.

Question and/or hypothesis to be explored

This research project investigates how design processes and digital tools can increase community

engagement in shaping and sharing sustainability narratives about food systems transformation. The pilot study was structured as a participatory design workshop where participants were given agency to decide what information they wanted to access and share through food labels. They were invited to prototype physical and digital hacks, acting not merely as consumers who can only choose to buy a product, but as active citizens who can influence which information food labels should display and which future visions of food systems they should represent.

Key questions explored during the workshop include:

- Which information can we access/share about food systems (through food labels)?
- Which information would we like to access/share about food systems (through food labels)?
- What if technology turns food packaging into an open platform for sharing community-led narratives?

The broader research questions are:

- How are food systems transformation narratives visualised?
- What do these visual narratives convey about the role of communities in the food systems transformation process?
- How can design and technology facilitate community participation in food systems transformation?
- How can design processes and digital tools be used to visualise community-led narratives for food systems transformation and make them more visible?

Conceptual and methodological framework

The pilot study incorporated Research through Design methodology, Participatory and Speculative Design methods, and Design Justice principles, positioning the researcher as a designer and a facilitator in a community-led process.

The workshop was developed in collaboration with an informal local food community to ground the design process in a real-life contest. Food labels were chosen as a core theme since they are familiar visual artefacts that embed crucial information about food systems, which is generally driven by large businesses and organisations. For this reason, food labels can be seen as a proxy for dominant visions about the future of food systems and can

become a contested space for alternative narratives about the transformation process.

Nine participants took part in a 2-hour session, providing qualitative data through conversations, notes, sketches, and prototypes. Participants were mainly non-designers with diverse personal and professional interests in food systems, including members of the informal food community, academics, food growers, heritage and storytelling enthusiasts, and artists.

Participants assessed existing labels that are commonly used for communicating the nutritional, environmental, and social impact of food (e.g. Traffic Light System, Organic and Fairtrade certifications). They inspected packaging and scanned barcodes with mobile apps that aggregate food impact insights (e.g. Yuka, Open Food Facts), comparing information and communication strategies. Participants were encouraged to discuss in small groups, take notes, and make sketches. They then developed custom labels, focusing on missing or underrepresented information in the existing examples. Some participants prototyped physical labels, hacking food packaging with masking tape and hand drawing to override information, while others envisioned digital labels with interactive content, taking inspiration from augmented reality apps (e.g. EyeJack). The session concluded with sharing feedback and food, continuing the conversations more informally.

A fictional prompt was used to underpin the design process and turn it into a thought experiment. Participants imagined visiting a positive parallel world where food systems are community-led, food is locally produced with attention to people and the planet, and technology enables communities to customise labels and disseminate personalised information and narratives about how food is produced, distributed, processed, and consumed. They imagined bringing back a food label from the world to showcase what life and food systems are like there.

The workshop was conceived as a provocation to encourage food citizenship by turning food packaging into an open platform for communication and subverting dominant power dynamics in the information flow and narrative-making process. Conceptually, the workshop aimed to use the process of designing new labels and hacking existing narratives as a spring-

board to think about the future of food systems, imagine alternatives, and engage communities in the transformation discourse. Practically, the workshop intended to provide the opportunity to test simple actions and tools for real-life interactions with food labels as citizens rather than consumers.

Expected results

Interim results from the thematic analysis of workshop conversations, notes, sketches, and prototypes include insights about:

- Improvements needed in existing food labels: score systems were deemed useful but often confusing, prompting a conflicting desire to access more information and spend less time understanding it.
- Recurring visual patterns in custom food labels: familiar design solutions (e.g. Traffic Light System) were adapted to communicate different aspects of food systems (e.g. provenance and carbon footprint rather than nutritional value).
- Potential and challenges of using mobile apps to access and share food information: barcode scanning apps were perceived as useful tools to expand the information provided by producers and distributors, but concerns exist about scoring criteria and potential biases; augmented reality apps were perceived as a powerful storytelling platform that can shift the communication focus from quantitative to qualitative information about food, although only paper prototypes were developed during the session due to time constraints.
- Potential and challenges of using the design process for collective learning and community engagement to encourage food citizenship: the participatory design workshop provided a stimulating and constructive framework for practical and playful reflections on food systems; participants expressed interest in continuing to use barcode scanning apps to learn more about food provenance and impact, although the hacking actions tested during the session need to be refined further to be replicated in daily life.

Despite the brief duration of the session and the limited number of participants and prototypes, the workshop established a valuable framework for using the design process as a means to enhance food citizenship. By engaging in the creation of food labels, participants not only critiqued existing labelling practices and shared insights about food systems but also envisioned

alternative narratives that resonate with community values and priorities. Future studies in collaboration with established community-led food organisations are poised to further investigate the scalability of this approach, aiming to develop effective design actions for food citizenship that can extend beyond the workshop setting and be applied in real-world contexts.

Bibliographical References

- Béné, C. et al. (2019) 'When food systems meet sustainability – Current narratives and implications for actions', *World Development*, 113, pp. 116–130. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.08.011>.
- Birt, A. (2015) 'Sustainability: Visualized', in D. Bihanic (ed.) *New Challenges for Data Design*. London: Springer, pp. 253–281. Available at: https://doi.org/10.1007/978-1-4471-6596-5_14.
- Dengerink, J.D. et al. (2022) 'Food Systems Transformation an introduction'. Available at: <https://doi.org/10.18174/566868>.
- Murray, S. et al. (2023) 'A scoping review of the conceptualizations of food justice', *Public Health Nutrition*, 26(4), pp. 1–27. Available at: <https://doi.org/10.1017/S1368980023000101>.
- New Citizenship Project and Food Ethics Council (2017) *Food Citizenship: How thinking of ourselves differently can change the future of our food system*. Available at: <https://www.foodethicscouncil.org/insights/food-citizenship/> (Accessed: 29 February 2024).

ID36

Películas, historietas y guerrilla gráfica: El uso del diseño de comunicación, afectivo y activista en entornos universitarios frente a la normalización de la violencia psicoemocional contra mujeres en relaciones de pareja

Frida García Rodríguez

Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (EDINBA), Mexico

Liliana Del Villar Arias

Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (EDINBA), Mexico

Palabras Clave

Violencia psicoemocional, Violencia de género, Normalización de la violencia, Diseño de comunicación, afectivo y activista, Ciudadanía

Este estudio examina la violencia psicoemocional en contra de las mujeres en relaciones de pareja en entornos universitarios y su impacto en el ejercicio de su ciudadanía social, entendida como la internalización y externalización de derechos a través del compromiso civil, social y político. Esta investigación plantea la hipótesis de que los medios visuales utilizados en estrategias de comunicación basadas en el diseño afectivo y activista pueden empoderar a las estudiantes universitarias para que reconozcan sus derechos y los signos de violencia psicoemocional, deconstruyendo jerarquías de poder de género y fomentando autonomía, respeto y tolerancia en las relaciones afectivas. Se emplea una metodología interseccional fenomenológica cualitativa, para la cual se trabaja con una muestra de estudiantes mujeres de una universidad en la Ciudad de México. La intervención consta de dos etapas: una etapa de conocimiento de derechos la cual utiliza al cine e historietas para la identificación y reflexión en torno a la violencia psicoemocional, y una etapa de expresión que involucra un taller para la creación y difusión de mensajes visuales a manera de guerrilla gráfica para abordar la violencia psicoemocional en la pareja y generar apropiación de su entorno. Se espera generar una mayor conciencia sobre los derechos de las mujeres y la violencia psicoemocional, así como el desarrollo de nuevas perspectivas sobre las relaciones afectivas, contribuyendo así al campo del diseño afectivo y activista en América Latina.

INTRODUCCIÓN

Las universidades constituyen espacios de construcción de las identidades políticas y afectivas de sus estudiantes, en el que las y los estudiantes que recién han cumplido la mayoría de edad no sólo inician su participación en la vida política de su país, sino también experimentan relaciones afectivas de pareja que pueden tener repercusiones en las relaciones sociales y psicoemocionales que entablen el resto de la vida.

Si bien el Objetivo de Desarrollo Sostenible 5 establece que "[l]a igualdad entre géneros no es solo un derecho fundamental, sino la base necesaria para conseguir un mundo próspero y equitativo", los derechos de las mujeres como ciudadanas continúan siendo afectados por la persistencia de la violencia

de género. Ello demuestra que, a pesar de que una ciudadanía efectiva debería garantizar igualdad para todos los miembros de la sociedad, la desigualdad de género sigue profundamente arraigada, siendo la violencia psicoemocional un aspecto normalizado de las sociedades heterocispatriarcales debido a su naturaleza sutil, menor visibilidad, así como el estigma social que representa.

Estas conductas se reproducen perjudicialmente en los entornos de educación superior, donde la violencia psicoemocional que viven las mujeres socava su capacidad para funcionar como ciudadanas plenas e iguales al afectar aspectos cruciales como su salud mental y su deseo por involucrarse en actividades sociales propias de la ciudadanía. Cuando esta violencia es ocasionada por su pareja, las jóvenes experimentan problemas que agudizan su aislamiento de la sociedad tales como baja autoestima, pérdida de confianza, sentimientos de vergüenza y culpa, lo que afecta el bienestar de quien la sufre y de su entorno.

Este proyecto presenta una estrategia de comunicación interseccional para estudiantes universitarias en la Ciudad de México que contribuye tanto al conocimiento como a la expresión de los derechos de las mujeres haciendo uso del diseño afectivo y el diseño activista de manera respectiva para hacer frente a la normalización de la violencia psicoemocional ejercida contra las mujeres en las relaciones de pareja. El proyecto hace uso de un cuestionario audiovisual con una intervención gráfica para comunicar e internalizar derechos a las estudiantes, para posteriormente brindar las herramientas que permitan externalizar su sentir en una guerrilla gráfica, apropiándose así de los espacios educativos.

La hipótesis que este trabajo busca demostrar es que las jóvenes pueden no sólo identificar sus derechos y las señales de violencia psicoemocional, sino también deconstruir y reflexionar en torno a las jerarquías de poder entre géneros por medio de medios visuales para construir su propia perspectiva de las relaciones afectivas con base en la autonomía, el respeto y la tolerancia, contribuyendo así al uso del diseño afectivo y activista en Latinoamérica para el tratamiento de este tipo de afectaciones al ejercicio de ciudadanía de las mujeres.

MARCO CONCEPTUAL

De acuerdo con Barthélemy, Sebillotte Cuchet y Reynolds la ciudadanía no se limita exclusivamente al ámbito de adquisición y ejercicio de derechos políticos. Las "ciudadanías sociales" se sustentan también en experiencias subjetivas de compromiso civil, social y político que se manifiestan en diversas formas de expresión para externalizar de manera consciente derechos que han sido internalizados más allá del mero ejercicio del voto (Barthélemy, et al., 2016). Esta dualidad entre el conocimiento de derechos y su expresión ante una apropiación subconsciente constituye el principal eje para la estrategia de comunicación de esta investigación.

El inicio de la vida política de las jóvenes universitarias se da en un contexto en el que el potencial entablamiento de relaciones románticas está caracterizado por su intensidad, expresiones de afecto, e inicio de la vida sexual. Estas relaciones constituyen una base de aprendizaje para futuras relaciones cuyo éxito o fracaso puede impactar el desarrollo del individuo. Si bien el amor es una de las variables que está más íntimamente ligada con el bienestar emocional y la confianza en sí mismo, la violencia en el ámbito de pareja incrementa la internalización de casos de depresión, ansiedad, y bajo funcionamiento psicoemocional. El trauma ocasionado se manifiesta en aislamiento que no sólo afecta a las mujeres en actividades personales sino también en su involucramiento en actividades propias de una ciudadanía social (Gómez López, et al., 2019).

La sociedad y la cultura han legitimado la violencia en un modelo patriarcal y androcentrista, perpetuado por estereotipos de género, la cosificación y sexualización de la mujer. Este arraigo cultural y social justifica la violencia cuando las mujeres no se ajustan a los roles "esperados" por medio de constructos sociales que limitan la expresión individual de las mujeres y su participación ciudadana, promoviendo la desigualdad.

De acuerdo con la UNESCO (UNESCO-IESALC, 2023), un 56% de las mujeres que estudian en institutos de educación superior en América Latina han experimentado algún tipo de violencia psicoemocional. Aunado a ello, en la última década, una tercera parte de las mujeres en edad universitaria ha sufrido este tipo de

violencia por parte de su pareja. Desconcertantemente, la UNESCO reporta que a pesar del desarrollo e implementación de protocolos contra la violencia de género al interior de las universidades, un 50% cree que sus universidades no las protegerían si deciden denunciar. Según un 72% de las encuestadas, desarrollar estrategias de comunicación es una de las respuestas más adecuadas para enfrentar este tipo de situaciones.

Para atender necesidades propias de estudiantes universitarias que viven situación de violencia psicoemocional de pareja, esta investigación se enfoca en el caso mexicano para hacer uso del diseño como herramienta de mejora del bienestar social y su inclusión como ciudadanas. Esta estrategia hace uso del diseño afectivo como transmisor de información y el diseño activista como vía de salida, alimentándose de las aportaciones del diseño gráfico y el diseño urbano como disciplinas que han marcado la vanguardia para hacer frente a la violencia de género vía la denuncia y la interseccionalidad.

El cine y la ilustración han sido elegidas como herramientas del diseño afectivo las cuales, a través de narrativas ficticias permiten la identificación de conductas, la manifestación de empatía y reflexión en torno a la violencia psicoemocional en las relaciones de pareja (Pereda, 2022). Por otro lado, la guerrilla gráfica constituye el instrumento que utiliza la estrategia de comunicación propuesta a partir del diseño activista a través de la utilización de mensajes visuales para la acción social y política, creando conciencia, desafiando las normas existentes y promoviendo los cambios en la sociedad y la noción de ciudadanía (Portilla, 2019).

La estrategia de comunicación contiene la visualidad como eje rector en el entendido de que las imágenes masificadas y repetidas pueden tener la capacidad de producir y reforzar los imaginarios sociales y su función semiótica va más allá de la apreciación de dicha imagen para sedimentar significados colectivos, los cuales, en este caso, buscan dar respuesta a la violencia psicoemocional.

Se busca contribuir desde el ámbito mexicano a la concepción del uso del diseño afectivo y activista en Latinoamérica como agentes de cambio social y al trabajo realizado en los últimos años por diversas disciplinas

del diseño para proporcionar espacios de aprendizaje, refugios, herramientas, recursos para expresarse y desarrollarse y objetos que atiendan necesidades particulares derivadas de la violencia de género.

MARCO METODOLÓGICO

Este estudio se basa en una metodología de investigación cualitativa fenomenológica bajo una perspectiva interseccional que permite enfatizar los contextos culturales, individuales y colectivos de las estudiantes, a través de un acercamiento a sus conocimientos y vivencias. Los casos de estudio son una muestra de la población femenina en una universidad privada en la Ciudad de México entre las jóvenes que estudian en dicha institución educativa.

FASE EXPLORATORIA

Para identificar desde una perspectiva multidisciplinaria temas relevantes en el ámbito mexicano en cuestión de violencia de género, se llevaron a cabo ocho entrevistas semi-estructuradas a expertas que trabajan con mujeres violentadas en la Ciudad de México (psicólogas, directoras de refugios, docentes, activistas y artistas).

Con base en los hallazgos obtenidos y para enmarcar su relevancia en las relaciones de pareja que surgen en el ámbito universitario, se diseñó un cuestionario de 34 preguntas que fue aplicado a un grupo piloto conformado por 40 estudiantes universitarias. Sus preguntas se centraron en: autoconfianza, competencias, actividades de recreación, relaciones familiares y de amistad, comunicación, emociones, metas, violencia de género experimentada y factores demográficos.

Las respuestas permitieron identificar que aunque las estudiantes conocen cuáles son los apoyos y programas del gobierno o la universidad para tratar temas de violencia de género, ellas han optado por no acercarse a los mismos ya que les generan sentimientos negativos compartir su vida con la autoridad y prefieren hablar con mujeres que sienten confianza. Ello concuerda con los hallazgos de la UNESCO: la existencia de información no implica que ésta sea apropiada o transmitida de forma correcta. Así, coincidiendo con las especialistas entrevistadas, las estudiantes manifestaron la necesidad de

redes de apoyo para evitar el aislamiento de mujeres violentadas. Es en la construcción de las bases de estos espacios en donde el diseño afectivo y activista puede tener un rol relevante para contribuir a la expresión de sus derechos como ciudadanas.

FASE EXPERIMENTAL

TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN (PELÍCULAS E HISTORIETAS)

Para atender la necesidad de diseñar medios con los que las jóvenes se sientan identificadas para una transmisión y recepción adecuada de la información afectiva relacionada con sus derechos en casos de violencia psicoemocional, este estudio hace uso de una combinación de medios visuales (películas e historietas) para la construcción de un cuestionario y una intervención gráfica basándose en preceptos de diseño de la comunicación.

Escenas de las películas "3 metros sobre el cielo" y "After" son exhibidas como ejemplos de violencia psicoemocional por medio de los identificadores de: control, celos, descalificación y manipulación. A su término, se presenta a las estudiantes preguntas tipo Likert y formato abierto para evaluar la identificación de los indicadores y conocer la opinión de las participantes.

Posteriormente se emplea una historieta con viñetas de autoría propia para el cuestionamiento y el aprendizaje en torno a temas de violencia y derechos, la cual emplea lenguaje informal sobre tópicos de las escenas vistas y los indicadores de violencia mostrados. Se realizan preguntas Likert y formato abierto para evaluar cambios en torno a las opiniones antes y después de la historieta, cuyos resultados son analizados por una prueba ANOVA en la universidad de estudio.

EXPRESIÓN VISUAL DE DERECHOS (GUERRILLA GRÁFICA)

El laboratorio de guerrilla gráfica constituye la segunda parte de la intervención en el cual, las jóvenes que participaron en la primera etapa pueden involucrarse si ése es su deseo. Dicho laboratorio tiene un formato presencial de una sesión con duración de 2 horas en las aulas de la universidad objeto de estudio. Es impartido por estudiantes de diseño quienes actúan

como voluntarias enseñando el stencil como técnica de street art para que las jóvenes realicen carteles o stickers de autoría propia con mensajes o reflexiones en torno a su visión de violencia, bienestar, autonomía o derechos. El laboratorio se plantea como un espacio libre y seguro para la expresión y convivencia entre mujeres, donde se propicie la reflexión a través del acto creativo y la posible creación de comunidades y redes de apoyo.

Después del taller, a manera de guerrilla gráfica se pegan los carteles y stickers elaborados en espacios, pizarrones o soportes designados en distintas áreas comunes de la universidad participante, con la finalidad de que las jóvenes puedan expresarse y compartir sus reflexiones o aprendizajes adquiridos, actividad que es documentada de forma visual.

Con posterioridad a la intervención, un cuestionario es aplicado al estudiantado de la universidad para conocer si han visto en los espacios intervenidos los carteles o stickers creados y si éstos han generado algún tipo de reflexión en su sentir sobre la violencia psicoemocional de género.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS ESPERADOS

Se espera que por medio de este proyecto, las jóvenes universitarias puedan acceder a información confiable sobre la violencia psicoemocional, conozcan sus derechos, y aprendan técnicas de autocuidado, expresión y formas sanas de relacionarse en pareja. Asimismo, se pretende brindar herramientas que les permitan deconstruir el pensamiento androcentrista, cuestionar estereotipos y roles de género, y evaluar el impacto del feminismo en su ciudadanía social.

Se esperaría que la estrategia de comunicación planteada fuera apropiada por las jóvenes generando y compartiendo historietas de su propia autoría con experiencias propias, y manteniendo espacios gestionados por ellas para el desarrollo de talleres y actividades de intercambio de saberes, fomentando la expresión y comunicación visual como parte de su comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

Barthélémy, P., Sebillotte Cuchet, V. & Reynolds, S. (2016). Gender: the hidden face of citizenship? *Clio. Women, Gender, History*, 43, 7–23.

Gómez-López, M., Viejo, C. & Ortega-Ruiz, R. (2019). Well-Being and Romantic Relationships: A Systematic Review in Adolescence and Emerging Adulthood. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13), 2415.

Pereda, D. B. (2022). Diseño y afectividad para fomentar el bienestar integral. UAM: Unidad Cuajimalpa, División de Ciencias de la Comunicación y Diseño, 143-172.

Portilla Benítez, Y. (2019). El poder del diseño y activismo en la sociedad a través de la historia. *PALMA Express*, 31–52.

UNESCO-IESALC. (2023). A pilot survey revealed that women suffer psychological violence and sexual harassment in their campuses in LAC. UNESCO-IESALC, <https://www.iesalc.unesco.org/en/2023/03/10/a-pilot-survey-revealed-that-women-suffer-psychological-violence-and-sexual-harassment-in-their-campuses-in-lac/>.

ID78

Taller relacional para la planificación urbana: materializando intangibles

Milagros Hurtig

Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Norway

Brita Fladvad Nielsen

Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Norway

Keywords

Relational design, participatory planning, action research, system change.

Introducción

En los últimos años ha crecido la necesidad de transitar hacia modelos urbanos más sostenibles. Las ciudades continúan creciendo y con ellas las desigualdades. La planificación urbana en el contexto europeo se complejiza por los retos actuales, ya sea el cambio climático, las presiones ecológicas, por los conflictos armados y por los actuales procesos migratorios.

En los últimos años organizaciones internacionales como la Unión Europea o Naciones Unidas han orquestado acciones y políticas orientadas a tendencias de desarrollo urbano más sostenibles y democrático. La Nueva Carta de Leipzig destaca que

las ciudades deben ser justas, verdes y productivas para ser y sostener un desarrollo sostenible. Para el cual la buena gobernanza urbana es un pilar. Según la comisión europea, la buena gobernanza urbana se adquiere actuando en pro del bienestar público, aplicando un enfoque integrado y situado, implicando la participación, la co-creación y la gobernanza multinivel. Estos requisitos de gobernanza urbana precisan de un sistema que promueva el carácter relacional entre actores distintos y sus efectivas comunicaciones (Ghavampour et al., 2019).

De esta manera, Las ciudades ya no pueden operar sus desafíos con respuestas aisladas y unilaterales. El rol de los planificadores se complejiza, ya que las respuestas deben ser multidisciplinarias, multiescalares y estar en conexión con las necesidades de los ciudadanos. La comunicación entre distintos y la existencia de estos canales en los sistemas urbanos son esenciales para poder proyectar y transitar los cambios necesarios hacia modelos más sostenibles. Ahora en la urgencia de la planificación, no suele quedar lugar y espacio dedicado a repensar estas tecnologías, ¿cómo se pueden repensar, diseñar e idear nuevos sistemas que promuevan fuerza relacional?

Más allá de la intención (o el imperativo) de las organizaciones públicas y las agencias de planificación por comunicarse y de participar a distintos sectores en el proceso de hacer ciudad, los métodos integrados en los sistemas de gobernanza urbana no son eficientes. Los métodos de comunicación y de participación tradicionales han sido criticados por no tener en cuenta la inclusión de algunas voces, ni ser representativos (Bason, 2014). Investigadores han demostrado que no funcionan satisfactoriamente o que en muchos casos limitan las conversaciones en vez de promoverlas. A la vez, no profundizan en elementos estructurales, como los valores, los distintos intereses o el poder que opera en el sistema, limitando la capacidad de producir cambio en el mismo, manteniendo el status quo (Allen & Queen, 2018). Es difícil hablar de lo que no se ve, de elementos intangibles como lo son el poder, la confianza, y la energía que fluye entre las personas – lo vincular (Vink & Koskela-Huotari, 2021).

Esta investigación se construye a partir de estas problemáticas, e interrelaciona la disciplina del diseño, con la planificación y elementos de gober-

nanza urbana. La falta de conocimiento y de saberes esclareciendo elementos de comunicación en el diseño urbano, ha impulsado esta investigación acción. La misma se articula a partir de la ideación de herramientas que identifiquen puntos de influencia y conflicto en los sistemas de gobernanza urbana. El punto de partida de este estudio fueron dos preguntas de investigación: ¿De qué manera objetos comunicacionales pueden incrementar poder relacional en los procesos participativos? ¿De qué manera la materialización de intangibles permite el diálogo y la revisión de temas urbanos complejos?

Para dar respuesta a estas preguntas se presentan los resultados hasta ahora colectados de 4 talleres realizados por las autoras. Los mismos se han ejecutado utilizando distintos materiales para promover conversaciones en torno a la ciudad y a los mecanismos de creación de ciudad. Los participantes que asistieron a estos talleres tienen distintas perspectivas (ciudadanos, expertos en planificación urbana y tomadores de decisión). Los materiales han ayudado a articular conversaciones, incitando reflexiones por sobre los vínculos que existen y las comunicaciones. Las experiencias sucedieron entre Agosto 2023 y Junio 2024, teniendo una cantidad total de 109 participantes. El diseño de estos encuentros fue mutando de forma orgánica, siendo las mismas acciones, retroalimentadores del proceso.

Workshop 1: Collage colectivo

El Workshop 1, consistió en un encuentro en el espacio público, convocando a ciudadanos de la ciudad de Berlín. Se dirigió a personas con una experiencia migrante de la ciudad. Los participantes trabajaron en collages, reflexionando sobre el vínculo que estos tienen por sobre su barrio y las relaciones (existentes o inexistentes) que tienen con sus vecinos. El barrio está atravesando procesos acelerados de gentrificación. Son los ciudadanos más frágiles, como migrantes con situaciones inestables en la ciudadanía, víctimas tempranas de los procesos de expulsión. Para la realización del collage se buscó materiales en ferias de elementos usados, obteniendo fotografías viejas, mapas de la ciudad de otras épocas, y revistas que mostraban la ciudad en otros tiempos. Los elementos visuales, buscaban inspirar y provocar al participante a reflexionar sobre su identidad en la

ciudad hoy. Trabajaron sobre papeles compartidos, incentivando la interacción entre participantes e intercambio, así como el diálogo y empatía por sobre lo que cada uno estaba creando. Los participantes podían en cualquier momento cambiar de sector y continuar el collage de otro participante, motivando la apropiación colectiva por sobre la pieza. Al cierre de la sesión, que duró 3 horas, se realizó una exposición y se compartieron reflexiones. Este taller, al ser la primera acción del proceso de investigación, y por falta de entendimiento en ese momento de la dirección y propósito de la misma, no se sistematizó correctamente la información.

Workshop 2: Mapeo Relacional

Basándose en el enfoque "Co-diseñar teniendo en cuenta las relaciones" (Aguirre Ulloa y Paulsen, 2017), se organizó un taller centrado en cómo identificar y trabajar para comprender las relaciones entre los actores, las partes interesadas, las comunidades, los servicios y los recursos formales e informales de una ciudad. Este taller tuvo lugar en el contexto de la Semana Place-making 2023 de Estrasburgo, celebrada del 25 al 29 de septiembre. El evento fue organizado por Placemaking Europe y convoca principalmente a profesionales que trabajan en placemaking en el contexto europeo. El objetivo del taller era reflexionar colectivamente sobre los retos relacionales que se activan al idear, diseñar o ejecutar proyectos de planificación urbana.

El método utilizado fue una primera experimentación y exploración "sobre el terreno" de un enfoque relacional para entender cómo trabajar en las relaciones que se tejen debido a las prácticas de creación de lugares. La metodología en sí, mediada por el uso de materialidad, herramientas visuales y un proceso hands-on, estimuló el intercambio entre los participantes y fomentó la reflexión sobre los vínculos que tejen como parte de su práctica diaria y las dificultades a las que se enfrentan al tratar esas relaciones.

La exploración y el entorno de laboratorio como primer elemento para probar una herramienta de cartografía relacional en la planificación urbana se enfatiza por el hecho de que al taller asistieran aproximadamente 36 expertos. Siendo una audiencia mixta de ciudadanos y responsables de la toma de decisiones.

Esto se eligió para explorar el propósito potencial del taller relacional antes de llevarlo al terreno.

En primer lugar, se pidió a los participantes que hicieran un mapa de las diferentes posiciones que tienen cuando ejecutan proyectos de diseño de espacios públicos en el tablero compartido. Algunos representaban al sector público, otros trabajaban en empresas privadas, otros procedían del ámbito académico y algunos estaban implicados en organizaciones civiles, como ONG o asociaciones sin ánimo de lucro. Una vez establecidas sus posiciones, se les pidió que trazaran un mapa de los actores con los que suelen relacionarse cuando ejecutan proyectos de diseño de espacio público y que los situaran también en el tablero. A continuación, los grupos reflexionaron sobre los retos y las oportunidades comunicativas de su trabajo diario a la hora de aplicar o diseñar estrategias de creación de espacios públicos. Se utilizaron dos colores principales. Hilo amarillo y post-its amarillos para aquellas relaciones que percibían como difíciles. Hilo verde y post-its verdes para las que percibían como positivas.

La metodología diseñada para este taller se inspiró en el trabajo de Aguirre Ulloa y Paulsen (2017). Explican el potencial del pensamiento visual para establecer relaciones, argumentando que "nuestro modo dominante de comunicación -las palabras- se queda corto cuando se utiliza sin la corroboración de otros medios de representación de entidades complejas y dinámicas (Nelson y Stolterman, 2012), creyendo que un lenguaje material puede apoyar un "proceso de colaboración entre múltiples partes interesadas" (Aguirre Ulloa y Paulsen, 2017, p. 5). De este modo, un tablero, un mapa, hilos, chinchas y post-its sirvieron para canalizar las conversaciones sobre los vínculos y relaciones que establecen y las dificultades que encuentran. Colectivamente, los distintos actores pudieron reflexionar sobre nuevas posibilidades, canales y formas de comunicación que ambas (o más) partes pueden comprometerse a mantener.

Workshop 3: Board-making

El objetivo de este encuentro era debatir y reflexionar sobre cuestiones complejas relacionadas con el poder, la accesibilidad, la inclusión y el papel de los diseñadores en las iniciativas de creación de espacios públicos. La actividad pretendía desglosar conceptos

teóricos sobre la planificación urbana crítica, volcarlos en su práctica y tener una reflexión colectiva sobre enfoques inclusivos de planificación urbana. Al mismo tiempo, al tratarse del primer encuentro físico de un proyecto europeo de 3 años de duración, otro de los objetivos era crear lazos y posibilitar las relaciones entre los participantes.

Los participantes eran profesionales implicados en procesos de creación de espacios públicos procedentes de 4 ciudades europeas diferentes (Oslo, Budapest, Viena y Rotterdam), que en su mayoría no se conocían entre sí. Los participantes trabajaron en grupos mixtos de cuatro o cinco personas, guiados por una serie de preguntas sobre un tema específico. Los temas enmarcaron una reflexión colectiva sobre aspectos críticos de planificación urbana inclusiva, estos temas fueron seleccionados a partir del proceso de revisión bibliográfica realizado previamente entre febrero y mayo de 2024. Los temas seleccionados para trabajar con los grupos fueron:

- El papel de los planificadores y diseñadores
- Pensar en procesos y no en resultados
- Integrar lo complejo y lo dinámico
- Inclusión en espacios públicos
- Carácter relacional de la planificación urbana

Cada grupo trabajó en torno a un tema con preguntas orientativas. Disponían de una pizarra blanca y diferentes materiales para utilizar. La única indicación que se dio fue que todos los que estaban alrededor de la mesa y participaban en la conversación debían aportar al menos un material a la pizarra colectiva. Trabajaron durante 40 minutos. Al final, cada grupo hizo una presentación de 2 minutos sobre los resultados finales y los aspectos más destacados.

Las pizarras funcionaron como objetos de conversación y los materiales ofrecieron a los participantes la posibilidad de representar aspectos intangibles de la creación de espacios a través de la creación y la artesanía. Las actividades lúdicas promueven un mejor entendimiento entre los participantes y una mejor integración de los distintos puntos de vista y posturas, mientras se debaten cuestiones complejas. Las actividades lúdicas y sensoriales también pretenden apoyar el proceso de creación de equipos del proyecto europeo.

Workshop D: Board-making y mapeo relacional

El workshop D se realizó en el marco de un programa que se llama Ciudades en Placemaking a cargo de Placemaking Europa . 13 ciudades se comprometieron a un proceso de 2 años explorando cómo generar cambio en sus procesos de planificación hacia sistemas más participativos y dinámicos. El programa comenzó en enero del 2023 y termina en diciembre del 2024.

Este taller se realizó durante los tres días de intercambio realizados en Trencin en Junio del 2024 abordando la temática de de proyectos a estrategia. El taller duró 2 horas y media, y las ciudades que participaron en persona fueron: Famalicao, Rotterdam, The Hague, Trencin, Cork, Wroclaw y Budapest.

Los participantes trabajaron en mesas por ciudad, y tenían por objetivo identificar elementos del sistema para operativizar un compromiso. De esta manera a partir del trabajo común y del uso del tablero como objeto comunicacional los participantes dialogaron y fueron descifrando cambios organizacionales que el sistema requiere para implementar determinadas acciones.

El uso de materiales hilos, telas, pines, ayudó a los participantes a materializar conversaciones complejas y a reflexionar por sobre las relaciones que deben tejer en el proceso de actualizar el sistema y los canales existentes.

Al principio del ejercicio se les pidió que materialicen con un avatar hecho de plastilina su organización. De esta manera a partir del trabajo plástico a mano, los participantes trasladaron y dieron cuerpo a la percepción que ellos tienen construida por sobre su organismo. Este ejercicio a modo de juego y del uso de material, provocó conversaciones complejas sobre la agencia y las limitaciones que cada institución (y dentro de la institución el departamento al que pertenecen). La siguiente imagen se encuentran 4 ejemplos de figuras creadas por los distintos grupos.

Reflexiones

La teoría y la práctica del diseño pueden ofrecer nuevas mentalidades sobre cómo anclar y negociar

el poder en entornos con múltiples partes interesadas. Aunque el papel fundamental del diseño y los diseñadores en la planificación urbana ya se ha defendido de diversas maneras (Deserti, 2016), no se ha debatido lo suficiente sobre el potencial del diseño para dinamizar un la transición de los sistemas de gobernanza urbana. Después de todo, cada vez se presta más atención al poder del diseño para permitir la convergencia, la participación y el compromiso de los usuarios en la formulación y la gestión de los servicios públicos (Cipolla y Manzini, 2009). Los «espacios de diseño enriquecidos» han demostrado su utilidad para abordar cuestiones sistémicas, humanas y relacionales de forma dinámica y situacional (Sevaldson, 2013). Además, el uso de un espacio de diseño enriquecido que incluya la cartografía de las relaciones tiene potencial a la hora de buscar puntos de apoyo para la intervención social. Josina Vink et al. abogan por el “desarrollo de una cartera inicial de enfoques de diseño que reconozca las estructuras sociales como un punto clave para influir en los sistemas sociales” (Vink et al., 2021, p. 243).

Algo que surgió a partir de estas experiencias es la necesidad de construir tecnologías de comunicación que permitan inyectar creatividad y cambios en los procesos de planificación urbana. La capacidad de la disciplina del diseño y el aporte comunicacional de la misma puede ayudar a las transiciones necesarias. La complejidad de miradas e intereses divergentes que se deben articular cuando se proyecta la ciudad, puede dinamizarse con el uso de métodos innovadores y espacios ricos en diseño. De esta manera, la transición en los sistemas de planificación se operativiza con el apoyo de diseñadores como facilitadores de estos procesos.

La discusión en la planificación urbana no sólo debe estar orientada a la participación ciudadana o al diseño participativo, sino también a cómo se producen canales de interacción entre disciplinas que deben estar involucradas a la hora de planificar las ciudades. En el taller D, varias de las ciudades expresaron como obstáculo lo compartimentado y la falta de comunicación dentro de la misma organización. Siento esta fundamental para activar procesos de planificación urbana. Esos canales, tanto los creados para incorporar a la ciudadanía, como los creados para articular disciplinas, y a actores necesarios en la planificación,

son una infraestructura social que debe construirse y actualizarse de forma constante. No hay muchas metodologías que nos ayuden a repensar estos circuitos. Estas experiencias, en particular el workshop B y el D, son muestras y testeos que direccionan la búsqueda a entender colectivamente el sistema (Sevaldson 2013). El material ayuda a mantener esas conversaciones, a la reflexión por sobre el sistema existente, y abre imaginarios de posibilidades futuras (Lockton, et al., 2019). Por ejemplo en el Workshop D, la ciudad de Trencin, se dio cuenta a lo largo del taller que ellos necesitan abrir un espacio de dialogo de forma periódica que interaccione a las distintas áreas interesadas en el diseño del espacio público para construir relaciones que puedan articularse en respuestas integradoras. En el Workshop B, se determinó la importancia por parte de las autoridades públicas presentes, del rol de las instituciones intermediarias (escuelas, jardines de infante, organizaciones sociales, hospitales, residencia de ancianos, etc), como enclaves dinámicos en contacto con la ciudadanía. Establecer contacto con estas instituciones, podría incrementar la cercanía con la ciudadanía.

La materialización de intangibles permite profundizar la conversación, ya que, a partir del uso del material, lo intangible toma cuerpo. En el caso del Workshop B el mapa fue un lienzo útil para fundamentar las conversaciones sobre cómo se dinamizan las relaciones y cuáles son las limitaciones actuales a las que se enfrentan las diferentes partes interesadas en proyectos de creación de espacios públicos. El uso de los hilos para trazar esas relaciones permitió abrir conversaciones en cuánto cómo esas relaciones funcionan, cómo son percibidas desde los distintos ángulos y subjetividades que construyen esas relaciones. Este proceso empuja los límites generales de los procesos de mapeo de actores, generando intercambio entre los actores afectados por esas comunicaciones. A la vez, permite empujar la imaginación a nuevas formas de comunicarnos.

El uso de materiales incita un proceso creativo que activa al juego entre pares. En el taller B una de las participantes se excusó diciendo "yo soy una persona de palabras", sin embargo, a continuación se sumergió en la tarea de cortar y pegar elementos intentando comunicar a través de otro lenguaje al que está acostumbrada (material) lo que quería comuni-

car. Los participantes, más allá de no pertenecer a disciplinas artísticas, estaban comprometidos con la actividad y produciendo sentido de pertenencia por sobre el objeto que estaban construyendo. Una vez finalizado el taller, los grupos quisieron sacarse fotos con lo que habían construido dolaborativamente. Era el material mismo lo que en muchos casos direccionaba e impulsaba el dialogo, abriendo preguntas en los participantes como "¿Cómo materializamos el poder?" o "¿Cómo materializamos a grupos que suelen ser invisibles en el ejercicio de la planificación?".

A partir de las pruebas de la metodología, se han identificado las necesidades que existen para revisar, discutir y ajustar los medios y canales de comunicación entre las diferentes partes a la hora de ejecutar proyectos de diseño urbano. Las metodologías aplicadas mostraron potencial para trabajar y recrear futuros procesos que aticulen la pluralidad de necesidades, intereses y deseos en proyectos de diseño urbano.

Sin embargo, es necesario reconocer las limitaciones de este estudio y la necesidad de realizar mayores acciones, mejorando los procesos y la colección posterior de data. Otra limitación es la falta de representación de los grupos marginados en las mesas, lo que también reduce el valor del aprendizaje y su representatividad.

Los ciudadanos deben ser agentes activos del cambio en sus comunidades y barrios. La producción democrática del espacio pone en el centro de las decisiones de planificación las necesidades y perspectivas de los ciudadanos. El público no es un grupo homogéneo, y este diálogo entre los productores de la ciudad, los responsables de la toma de decisiones y las comunidades requiere infraestructuras sociales e institucionales más complejas que permitan la comunicación entre los distintos agentes. No es solo que existan los canales de comunicación, sino prestar atención a la calidad y a la profundidad que el canal (tecnologías) permite esas comunicaciones. Es voluntad de los autores continuar replicando y evaluando el uso de herramientas de diseño relacional y la materialización de intangibles en estos procesos para provocar conversaciones en torno a los sistemas de gobernanza urbana, promoviendo dialogo para repensar nuevos sistemas más dinámicos, democráticos e inclusivos.

References

- Allen, T., & Queen, S. G. (2018). Critical Placemaking: Towards a more critical engagement for participatory design in the urban environment. *DRS2018: Catalyst*, 1, 25–28. <https://doi.org/10.21606/drs.2018.675>
- Bason, C. (2014). Design attitude as an innovation catalyst. In *Public innovation through collaboration and design* (pp. 209-228). Routledge.
- Cipolla, C., & Manzini, E. (2009). Relational services. *Knowledge, Technology & Policy*, 22, 45-50.
- Deserti, A. (2016). Design and the Transformation of Cities. In: Concilio, G., Rizzo, F. (eds) *Human Smart Cities. Urban and Landscape Perspectives*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33024-2_4
- Ghavampour, Ensiyeh, and Brenda Vale. "Revisiting the "model of place": A comparative study of place-making and sustainability." *Urban Planning 4.2* (2019): 196-206.
- Lockton, D., Brawley, L., Ulloa, M. A., Prindible, M., Forlano, L., Rygh, K., & Nissen, B. (2019). Tangible thinking: Materializing how we imagine and understand systems, experiences, and relationships.
- Sevaldson, B. (2013). *Systems Oriented Design: The emergence and development of a designerly approach to address complexity*.
- Ulloa, M. A., & Paulsen, A. (2017). Co-designing with relationships in mind Introducing relational material mapping. *FORMakademisk*, 10(1).
- Vink, J., & Koskela-Huotari, K. (2021). Social structures as service design materials.

ID81

Visual metaphors' embodiment of ineffability for mental health design

Katie Aurora Lineer

Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Norway

Keywords

Service design, autoethnography, progressive hermeneutics, user journeys, therapeutic effect

Currently in mental health research, quantitative surveys based on gathering numeric data and qualitative interviews based on gathering statements, are the two most common methods for gaining insights into the student mental health crisis.

According to Sheldon (2021) quantitative data provides insights into the magnitude of a problem, while the qualitative data sheds light on its reasons. The methodological heterogeneity of mental health research (Sheldon, 2021) has cultivated results which instigate inconsistencies in terminology and language used around mental health. This complicates the ability to link studies for more comprehensive understandings.

For example, perceptions within both participatory research and the topic of student mental health adhere to the rationalist paradigm that that students are fully capable of communicating their experiences through either written or verbal language.

This is however de facto not the case, as Michael Polanyi (1983) describes it "...we know more than we can tell" (p.4). Considering the wealth of knowledge found within nonverbal ways of communicating, the following research paper discusses possibilities and challenges to employ visual metaphors to integrate ineffable personal experiences of mental health in discourses between (mental) health personnel and clients. The following paper therefore looks at the concept of ineffability, that students cannot describe their experiences and feelings, and responds to the following question:

How might the use of visual metaphors to embody ineffable personal experience(s) provide insight into mental health user journeys for both designers and mental health professionals?

The illusive concept of ineffability, the inability of being expressed or described in words, is hypothesized through the discourses of linguistic, hermeneutics, and psycholinguistics; however, there is no conclusive or definable understanding of this concept as the current understanding is ephemeral and fluid. For this reason, the researcher will review the current understandings of ineffability through hermeneutics and offer a "progressive" hermeneutical understanding of communication through the examination of their own ineffable mental health experiences through an autoethnographic study.

The researcher chose to work in an area combining both arts and design disciplines for a transdisciplinary approach. The theoretical framework selected

for the research is performative research. Performative research utilizes both emerging and experimental approaches while focusing on the research process rather than the outcomes (Boyd & Barry, 2024). Performative research also advocates for the data to be both collected, analyzed and expressed beyond numbers and words, engaging in arts-based approaches (Boyd & Barry, 2024). In the context of this research project, the researcher is encouraged to use visual metaphors and not only evaluate the collected data, but also the process with which this data was collected and analyzed.

The data gathering was done through designing and collecting visual metaphors as to communicate the researcher's personal mental health experiences throughout a four and a half month autoethnographic case study. The researcher used a combination of five visual metaphors: 1) water level, 2) emoji, 3) head scribble, 4) body scribble and 5) shine level. The data was then represented using a user journey method but was modified to make sure the visual metaphors continued to express the researcher's experiences in her own "voice." The combination of these visual metaphors together over a four and a half month period gave the researcher insight into her own mental patterns, which was useful in identifying triggers (pain points). The data was analyzed through a service design lens and reconfigured into a user journey to further the discussion of how visual metaphors might embody a person's ineffable experience(s) with mental health.

The findings of the autoethnographic approach show that visual metaphors provide the researcher with the potential to explore her own experiences and to create a personalized design for her user journey. The first finding is that visual metaphors have the potential to provide an opportunity for exploration of one's personal interpretation of mental health and what it might look like for other individuals. For example, it allowed the researcher to realize when certain triggers come about, and how she could effectively help herself in times of stress. With this knowledge she was able to avoid reaching a stress level of burnout. By employing visual metaphors to describe mental health experiences this could enable individuals to help themselves and each other, as well as give detailed information to mental health professionals

either before or during treatment. Thus, building a new therapeutic method around visual metaphors in form of a personal journal, a workshop, group therapy or therapeutic interventions seems feasible.

Consequently, the second finding comes from a workshop that involved the researcher presenting her user journey to other stakeholders in the StudyWell project at NTNU. The researcher is part of the StudyWell project which looks into the betterment of students' mental health and quality of life through service design and relational welfare. The visual metaphors become a boundary object by which the researcher was able to produce a therapeutic effect for both herself and others. The second finding was how the visual metaphors as boundary objects were able to provide a therapeutic effect for not only the researcher, but also the other attendants at the workshop. The therapeutic effect for the researcher was the ability to feel seen, heard and understood by other the stakeholders, who viewed the visual metaphors with her during a presentation. The StudyWell stakeholders said they were also affected by the visual metaphors, and they showed an empathetic understanding of the researcher's experiences.

These first two findings support a promising adoption of visual metaphors within the design of mental health services. Beyond the implications for therapeutic effects and understandings, there are also a number of implications within design for health, and more specifically service design user journeys. The use of visual metaphors and the exploration of them within service design has the potential to develop new forms for user journeys. User journeys within service design are predominantly used within commercial and business context and is focused on consumers' experiences through interaction with a service (Stickdorn et al., 2018). The use of service design in researching social phenomenon is a modern design approach. Within the user journey method, visual metaphors create a new opportunity to move beyond the commercial context and into a social context. In this way, as the researcher will discuss further in the paper, the adoption of visual metaphors into user journeys as expressions of ineffable experiences has the potentiality to stimulate the use of service design beyond a commercial context and into a social services context.

Even though the findings and implication are promising within the context of mental health design, there are still some challenges, such as the concept of petrified metaphors. A metaphor that becomes petrified has become stagnant and is neither interpretive, ineffable, ephemeral, nor fluid in nature. When this happens, a metaphor loses its interpretive and ineffable essence and becomes a literal representation (Goodman, 1968). This has been observed in the case of mental health diagnostic terms that have been used by lay persons for self-diagnosis and identification of mental health symptoms.

Another challenge is the discourse around interpretation and analysis of the visual metaphors – who is analyzing and interpreting? In the case of this research paper, it's the researcher herself who is analyzing her own drawings, however this creates a challenge is another person were to interpret her visual metaphors for her to then express her ineffable experiences. This would essential be another person expropriating my experiences for their own use.

Despite the fact that there are some challenges, this paper presents how visual metaphors might embody ineffable personal experiences to provide insight into mental health design. The research in this paper will be applied to the researcher's intended further research into the potentiality for visual metaphors to be used in a co-design process of user journeys. This is the researcher's subsequent step in her research project, as she will co-design multimodal metaphors with students to express their current daily experiences. The process will involve students developing their own visual metaphors and then come together to discuss and test each other's visual metaphors to further the visual vocabulary and see the results of co-designing as a method for invention in student mental health.

References

Boyd, C. & Barry, K. (2024). Arts-based research and the performative paradigm. *Methods in Psychology*, 10(November 2024). <https://doi.org/10.1016/j.metip.2024.100143>.

Goodman, N. (1968). *Language of Art: An approach to a theory of symbols*. The Bobbs-Merrill Company, Inc.

Polanyi, M. (1983). *The tacit dimension*. Peter Smith.

Sheldon, E., Simmonds-Buckley, M., Bone, C., Mas-

carehas, T., Chan, N., Wincott, M., Gleeson, H., Sow, K., Hind, D., & Barkham, M. (2021). Prevalence and risk factors for mental health problems in university undergraduate students: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 287(15 May 2021), 282-292. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.03.054>.

Stickdorn, M., Hormess, M. E., Lawrence, A., & Schneider, J. (2018). *This is service design doing: applying service design thinking in the real world* (12th ed.). O'Reilly Media, Inc.

MULTIMEDIA + INTERFACES

ID23

Impacto da Profundidade do Baixo-relevo na Percepção de Elementos Espaciais por Pessoas com Deficiência Visual

Maria João Ramos

Universidade do Minho, Portugal

Óscar Carvalho

Universidade do Minho, Portugal

Miguel Bandeira Duarte

Universidade do Minho, Portugal

Palavras-Chave

Baixo-relevo; Deficiência Visual; Modelo; Paisagens Percepção; Profundidade

Introdução

A Deficiência Visual é uma constante cada vez maior na sociedade atual graças ao envelhecimento da população, que afeta não só os países menos desenvolvidos, mas também os mais. Atualmente, conta-se com aproximadamente 250 milhões de pessoas com baixa visão e cegueira, dos quais cerca de 5% se encontram na Europa [1]. Por sua vez, o conceito de inclusão social está cada vez mais vivido na sociedade atual, sendo a inclusão de pessoas com deficiência uma grande preocupação, inclusivamente a nível político, através do incentivo ao desenvolvimento de projetos nesse âmbito.

A Arte, assim como o turismo cultural à qual esta está muito associada, são aspetos muito relevantes nos parâmetros social e educativo, visto que têm impacto na formação da personalidade e identidade de um indivíduo [2]. Desta forma, tornar as artes visuais acessíveis a pessoas cegas e com baixa visão torna-se um assunto de elevada relevância para as incluir na sociedade. Por este motivo existem, em países desenvolvidos, abordagens que pretendem abrir as portas do mundo artístico a estes indivíduos. São exemplos disso, o trabalho desenvolvido pela 3DPhotoWork, uma

empresa que desenvolve representações de conteúdos táteis com estratégias de baixo-relevo semelhantes; a Tooteko, que faz apenas representações de Arte, adaptando a definição do baixo-relevo à obra consoante o objetivo de representação; entre outros.

Dentro dos diversos géneros de obras a representar, a paisagem é o que se encontra mais longe da percepção das pessoas com deficiência visual, dada a impossibilidade de experienciar tanto uma paisagem real como a sua representação pictórica. Para todas as pessoas com deficiência visual, mas em especial para pessoas que sofrem de cegueira congénita, a descrição verbal de um espaço é pouco rica a nível de percepção espacial e emocional. Desta forma, o presente artigo nasce de um estudo de uma abordagem para a representação de pinturas, mais especificamente, de paisagens.

Entre os vários aspetos que representam uma pintura, desde os informativos aos emocionais, existem parâmetros espaciais que caracterizam uma paisagem representada ou observada na primeira pessoa. Para este estudo serão considerados os parâmetros propostos por Rudolf Arnheim: o equilíbrio da composição, a direção dos elementos e consequente relação entre os mesmos, a profundidade da obra (ou espaço) e a própria forma dos elementos (que mesmo simplificada permite representá-los) [2].

Para uma obra pictórica ser percebida por estímulos hápticos, é necessário ter em consideração a necessidade de recorrer ao baixo-relevo, mais particularmente em paisagens (dada a quantidade de elementos e distância a que se encontram uns dos outros), visto que apenas desta forma é possível alcançar toda a profundidade da obra. O baixo-relevo é uma forma de representação artística que parte do princípio de uma profundidade limitada.

No presente artigo será feita uma análise das variações na profundidade do baixo-relevo, explo-

rando diferentes formas de representação. Algumas técnicas buscam uma aproximação à arte pictórica (image-space), onde o relevo emerge de uma superfície com profundidade subtil, sendo essa, atualmente, a tipologia mais comum nas representações de pinturas. Outras técnicas (object-space), funcionam como contrações das figuras reais, tendo sido esta a técnica utilizada, até ao momento, para a abordagem de representação da qual o presente artigo surge [3].

Objetivos

O presente estudo pretende enquadrar um todo de uma abordagem de representação de paisagens, procurando entender qual a profundidade de baixo-relevo necessária para transmitir os aspetos espaciais de uma imagem, não sendo para o propósito considerados os parâmetros emocionais. Será feita uma comparação entre os modelos previamente desenvolvidos (e testados relativamente a outros fatores, que enquadram o projeto referido), com novos modelos com um baixo-relevo mais subtil.

O objetivo passa por verificar, entre os modelos que serão criados com distintas profundidades, quais os que melhor representam os aspetos tridimensionais, e qual o impacto da tipologia da deficiência visual (e idade do indivíduo) e do grau de preenchimento da obra na percepção dos mesmos.

Fundamentação Teórica

A população com deficiência visual apresenta duas variações principais de acuidade visual. São consideradas pessoas com baixa visão aquelas que têm um campo visual entre os 10% e os 20%, e o seu melhor olho tem entre 0,05 e 0,3 de máximo ponto de correção. A partir destes valores, ou seja, abaixo de 10% de campo de visão e de 0,05 de máximo ponto de correção no melhor olho, são consideradas cegas [1]. As diferentes tipologias da deficiência, quer com variação de acuidade visual, quer de longevidade da doença, ou seja, se esta é congénita ou adquirida, apresentam divergências na sua capacidade de percepção. As diferenças apresentadas na percepção espacial, estão relacionadas, entre outros fatores, com a convergência multissensorial e o processamento metamodal, que permitem a adaptabilidade da percepção quando um sentido é completamente ou

parcialmente inativo, neste caso o da visão. A convergência multissensorial é a capacidade de várias áreas de percepção se combinarem para perceber estímulos que normalmente são percebidos apenas por um sentido. O processamento metamodal é uma análise feita ao nível neurológico para perceber qual a modalidade sensorial mais apta para perceber determinada informação [4].

A acuidade tátil é um aspeto que está não só relacionado com estes fatores, como também com a sensibilidade tátil dos indivíduos, que se degrada com a idade ou mesmo com as práticas mais regulares do indivíduo (que desgastam os sistemas sensoriais). Graças à perda de Corpúsculos de Pacini o indivíduo diminui a capacidade de percepção do posicionamento dos membros e articulações, pelo que tem menor percepção formal [5].

Para a definição dos elementos utilizados neste estudo recorreu-se, numa fase inicial, ao conceito de Geons. Os Geons, definidos na "Teoria de Reconhecimento de Componentes" por Irving Biederman, são simplificações da forma real dos elementos através da junção de diversas formas simples (por exemplo, cilindros, cones, retângulos, etc), adaptadas às silhuetas dos elementos. Estes Geons são facilmente identificados por normovisuais (pessoas com uma visão normal). Dentro dos elementos já testados, foi possível verificar que os modelos definidos a partir desta metodologia de representação são também facilmente reconhecidos a partir de estímulos hápticos por pessoas portadoras de deficiência visual.

Metodologia

Para o desenvolvimento dos testes foi utilizada uma metodologia multivariada, de modo a testar 2 variáveis dos modelos físicos (cada uma com 2 níveis) e combiná-las para perceber se existe impacto de uma sobre a outra. Para isso foram definidos 4 modelos resultantes das 4 combinações possíveis (dois níveis da primeira variável com os dois níveis da segunda), sendo que cada modelo é experimentado por um grupo. A divisão dos grupos tem em consideração as variáveis humanas para que estes sejam uniformemente heterogéneos. A testagem foi dividida em 3 fases, a caracterização do utilizador, a familiarização com as formas reais simplificadas e o

teste dos modelos finais (representações formais de pinturas de paisagens).

As variáveis humanas deste estudo são a acuidade tátil (que pode estar relacionada, quer com a idade, quer com atividades regulares de desgaste do sistema sensorial háptico), e a tipologia da deficiência visual (se as pessoas têm cegueira ou baixa visão, congénita ou adquirida).

As variáveis fixas das amostras físicas, utilizadas para os testes, são a profundidade (a variável principal) e a percentagem/grau de preenchimento da obra (a variável que se pretende perceber se tem efeito na perceção da primeira). Serão definidas 2 paisagens, uma com pouco grau de preenchimento (3 a 6 elementos e ocupam menos do que 50% do espaço total) e outra com muito preenchimento (mais de 10 elementos e mais de 70% de preenchimento do espaço total). Não são considerados para o grau de preenchimento elementos de fundo (por exemplo: um rio, um prado, o céu, entre outros). Considera-se importante referir que os modelos dos Geons da forma dos elementos e a sua composição numa estrutura com a profundidade comprimida em 70%, já foram testados com indivíduos com deficiência visual, no que respeita ao reconhecimento das formas e alguns parâmetros de perceção espacial.

Os modelos utilizados para este teste foram definidos no software de CAD, SolidWorks, e posteriormente produzidos pelo processo de FDM (Fusion Melted Modeling) em PLA (ácido polilático), por se tratar de protótipos destinados somente ao fim experimental.

As condições de iluminação serão controladas de modo a ter uma grande incidência de luz LED, uma vez que é comumente utilizado em ambientes museológicos e facilita a visão a pessoas com baixa visão.

Na primeira fase do teste é feito um procedimento de caracterização dos indivíduos, que passou por questionar cada participante relativamente à tipologia da sua deficiência (baixa-visão ou cegueira, congénita ou adquirida), à idade, ao sexo e à prática regular de atividades de desgaste manual (agricultura, costura, entre outros). Através das respostas obtidas, estes são incluídos num dos grupos, de modo a formar grupos uniformemente heterogêneos.

Com o objetivo de familiarizar os utilizadores com as figuras (que representam elementos de uma paisagem), na segunda fase, são apresentados os modelos individuais, ou seja, os Geons das formas dos elementos representados. Estes são colocados na frente do utilizador, diz-se por ordem alfabética quais são os elementos que estão em frente ao mesmo (os objetos são distribuídos aleatoriamente utilizando um gerador de números aleatórios) e explica-se a aleatoriedade de todo o processo ao utilizador. Este terá de identificar onde se encontra cada um deles. Os elementos que não são identificados pelos utilizadores, não farão parte das questões colocadas relativamente aos elementos conjuntos, dos quais estes fazem parte.

A terceira fase passou por testar a perceção dos aspetos formais nos modelos de conjunto (as representações das pinturas). Para isso é entregue a cada indivíduo um dos modelos, consoante o grupo a que pertence. Os participantes são questionados relativamente à forma dos elementos, composição do modelo, direção dos elementos, relação entre os mesmos e profundidade da obra. Em cada pergunta estes são questionados relativamente à facilidade/certeza que têm a identificar cada aspeto.

Por fim, os resultados são analisados em vários formatos. O primeiro passa por perceber se existe uma clarividência de viabilização da perceção dos aspetos espaciais tendo em conta a variação de profundidade. Em seguida, se existe impacto do grau de preenchimento. Depois, cada uma das características humanas em separado, tendo em consideração a tipologia da deficiência e a idade (ou comportamentos que diminuam acuidade tátil). Por fim, se existem aspetos mais impactantes do que outros, de entre os analisados, segundo as características humanas.

Resultados esperados

Dado que a deficiência visual está muito relacionada com o envelhecimento da população e este com a diminuição da acuidade tátil, será importante tirar conclusões relativamente à influência da profundidade, não só no público com deficiência visual em geral mas também consoante a sua idade.

Será relevante, ainda, perceber a influência da tipologia da deficiência visual nas distintas experiências

realizadas, uma vez que parte delas recorre, ainda que de forma pouco capaz, ao sentido da visão (baixa visão), à memória (adquirida), e algumas apenas à acuidade tátil (cegos congénitos).

Ambos os métodos de construção formal apresentam constrangimentos aquando da integração num projeto de desenvolvimento de produto. Relativamente ao baixo-relevo com maior profundidade o constrangimento do baixo-relevo com maior profundidade está na produção e na eventual perturbação no acesso aos elementos mais distantes do utilizador. O método que apresenta menor profundidade, acaba por trazer constrangimentos quando, por exemplo, se quer acrescentar outras características hápticas ao modelo, como a rugosidade, para fazer corresponder a outra característica do elemento da paisagem a representar. Desta forma, na eventualidade dos resultados serem semelhantes, a melhor opção poderá depender do projeto de perceção espacial em que o baixo-relevo será inserido.

Bibliografia

- [1] «"World report on vision". Geneva: World Health Organization»; 2019. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- [2] Arnheim, R. (1974) «"Art and Visual Perception: A Psychology of the creative eye", The New Version. University of California» Press, . Disponível em: https://monoskop.org/images/e/e7/Arnheim_Rudolf_Art_and_Visual_Perception_1974.pdf
- [5] Zhang, Y.-W., Wu, J., Ji, Z., Wei, M. e Zhang, C. (2019), Modelagem de relevo assistida por computador: uma pesquisa abrangente. Fórum de Computação Gráfica, 38: 521-534. <https://doi.org/10.1111/cgf.13655>
- [4] Bértolo, H. (2005) «"O que vê quem não vê" - Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa», janeiro, 17.
- [5] Lamas, M. C., & Paúl, C. (2013) «"O envelhecimento do sistema sensorial: Implicações na funcionalidade e qualidade de vida".» Actas de Gerontologia, 1(1), 1-11.

ID47

Os desafios da participação e da experiência digital numa plataforma de partilha e cocriação de memórias coletivas de património e eventos culturais

Ana Velhinho

Universidade de Aveiro, Portugal

Keywords

Participatory platform; Collaborative storytelling; User Experience (UX); Co-creation; Artificial Intelligence (AI)

Our daily lives are increasingly digitally mediated, and recording experiences has become a key aspect of sociability and preserving future memory. Mainly when some of these experiences have a collective historical and cultural dimension that resonates with a wider group. Also, in addition to social networks, many community archives and online platforms, institutional or informal, of larger or smaller scale, have been reflecting the affirmation of a Participatory Culture, whose form of participation varies according to users' demographics, including asymmetries regarding accessibilities and literacies. At the same time, digitisation and open access to historical artefacts preserved in archives have improved online access and introduced the possibility of creating connections that enhance new readings and curation of these materials. On the other hand, the permanent recording and sharing of audiovisual media, accelerated by the proliferation of mobile devices with increasingly more sophisticated capture and editing features, has significantly changed the experience and discovery of these digital records. This paradigm translates into social and communicational empowerment not only for playful and entertainment purposes but also for enabling civic and democratic participation, despite current challenges introduced by disinformation and, more recently, the widespread use of Artificial Intelligence (AI).

In this context, the Polariscope R&D project results from a consortium between universities, which combine skills in the field of technology and communication sciences with social and human sciences, and memory institutions involved in community projects to develop a participatory platform which aims to take advantage of the synergy of participation of institutions and citizens, to share and co-create collective memories. The differentiating premise of this solution, designed as a digital community, is to correlate pre-existing and documented archives with new content shared by people and other institutions and cultural associations, allowing the creation of curations and visualisations that show multiple perspectives on cultural events (e.g., national memorial events; local traditions and festivities; and routes through historical and natural heritage; among others). To this end, the Polari-

scope platform incorporates AI support for extraction and correlation of metadata, content recommendation and automatic generation of multimedia stories (with image, video, audio, etc.) from content shared on the platform, in addition to allowing collaborative creation of stories by multiple users.

These goals and differentiating features imply a lot of challenges, as collective memory is not consensual but rather highly disputed. Additionally, the institutional, archival and historical concern with the facts' accuracy and source validation often conflicts with the emotional and more subjective and diffuse memory of their first-person testimonies and the sharing of less appropriate content, which raises the need for moderation features of the participation that can be considered undemocratic. Added to this are the challenges posed by the use of artificial intelligence (especially generative AI), which, along with prejudices linked to usage behaviours inherent to social networks, particularly in terms of overexploitation of the attention economy, misinformation and copyright abuses, create scepticism and resistance of adoption and participation on the part of institutional users. For this reason, one of Polariscope's greatest challenges is to bring together diverse user profiles and usage scenarios (e.g. for archivists, researchers, historians, social scientists, documentary filmmakers, journalists, educators, cultural promoters, as well as those who witnessed certain events and experiences in first person or their family, friends and communities to whom reports or records of these memories reached) associated with content to which they attribute a personal affective and emotional value but also a potentially collective and historical one.

Despite the manifested interest of memory institutions (also called GLAM, referring to Galleries, Libraries, Archives and Museums) in more open public participation, a highly formal culture directed towards specialists and researchers persists, perpetuating a hierarchical distance to audiences discouraging the potential enhancement that community participation can bring to existing institutional archives. Therefore, one of Polariscope's objectives is to bring specialists and non-specialists together through a participatory digital co-creation tool to give visibility to the shared content and to preserve and activate collective memories and practices regarding meaningful cultural events.

A critical reflection is presented on the challenges of the mechanisms and strategies for dynamising and sustaining participation relevant to the design of the experience of this digital solution, based on a literature review, analysis of reference projects and empirical data collected within the scope of the Polariscope project, using interviews and focus groups with experts, and the evaluation of a prototype with potential users. Beyond the contribution to future work, it is hoped that the lessons learned can contribute to other projects and to further discussions within this multidisciplinary field of research.

ACKNOWLEDGMENTS

This work is financially supported by National Funds through FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., under the project 2022.04424.PTDC and the UIDB/05460/2020.

ID64

The creation of future generation graduates through the integration of Generative Artificial Intelligence alongside traditional skills within Product Design

David-John Jarvis

Cardiff Metropolitan University, UK

Joseph Venables

Cardiff Metropolitan University, UK

Clara Watkins

Cardiff Metropolitan University, UK

Keywords

Generative Artificial Intelligence, Product Design, Pedagogy.

With a distinct shift in technological development and the implementation of artificial intelligence into the creative landscape, it is critical to ensure the development of future generation graduates from our higher education institutions. Ensuring graduates are AI literate and utilise technologies in a sustainable, ethical and appropriate manner whilst continuing the development of traditional core skills associated with product design is the central theme of this paper.

This study explores the impact of generative artificial intelligence and its integration into the processes associated with teaching product design, specifically within the setting of higher education. The paper is

focused on the contextualisation of generative AI as a tool within the design process, and its enhancement of traditional skills relating to the creation of visual concepts. Evidenced within this paper is the importance of criticality as a part of the design toolkit, acting as catalyst for an increased volume and efficiency relating to the outputs produced by design students through their adapted Generative AI design process.

Through the analysis of historically significant design movements throughout the 20th century, participants were tasked with clearly identifying the defining features of a movement and to create sketch outcomes influenced by their earlier research. These sketches were then inputted to generative AI software to produce digital renders. The analysis of style became critical to the evaluation of AI generated outputs and their successfulness. Throughout the study, students adjusted and developed their analogue skills to work more coherently with the associated software. Our findings, that appose societal rhetoric, found participants demonstrated the importance of traditional analogue skills and the value of fundamental understandings in relation to the design process within the shifting landscape of design.

ID87

A familiaridade no design de interfaces contemporâneas

Guilherme Mendes

Universidade da Beira Interior, Portugal

Sara Velez

Universidade da Beira Interior, LabCom / iArtes, Portugal

Palavras-chave

Design de Interação, Experiência de Utilizador, Familiaridade, Digital, História do Design.

O panorama tecnológico atual é cada vez mais complexo, havendo novos tipos de tecnologias e o seu funcionamento sendo crescentemente mais abstrato. Novos paradigmas de objetos e de interface surgem e trazem novas formas de utilização, sendo que a ponte que os une ao utilizador passa pelo Design. É importante não deixar ninguém para trás e garantir que os novos objetos são de facto utilizáveis e que o conhecimento adquirido em gerações (de objetos)

anteriores pode ser eficientemente transmitido e utilizado nos novos objetos.

Um aspeto do Design que se posiciona de forte modo enquanto agente nas transformações de interface, é a familiaridade. Ao compreendê-la podemos entender melhor como migrar conhecimento já existente para novas interfaces, assim como mantê-los coesos através das suas diversas transformações e evoluções. Garantindo que estes conseguem relacionar-se eficazmente com o utilizador, assim como a capacidade dos mesmos se manterem de fácil aprendizagem ao longo do tempo.

Tendo em conta estes pontos, este artigo falará do que é a familiaridade, como é que esta se relaciona com o utilizador e que fatores gerais a influenciam. Sendo que será elaborada uma lista de parâmetros a ter em conta quando analisamos ou conceptualizamos um objeto, em relação à sua familiaridade.

Teremos início com um contexto histórico sobre a utilização e emprego da familiaridade ao longo de épocas históricas desde a época industrial até a atualidade. Ainda que o foco do estudo seja em interfaces contemporâneas, é importante entender o uso da familiaridade em contexto geral do design para que se possa entender a sua importância e influência. Ao longo da história a familiaridade desempenhou uma ponte importante entre o conhecimento que o utilizador possui previamente a utilização do objeto e o mesmo. Tendo sido instrumental em fomentar a aprendizagem de novos paradigmas, assim como uma melhor utilização e valor dos objetos de design. Alguns exemplos que serão explorados são, o papel da familiaridade na produção de objetos industriais no seu início, assim como em maior foco, ao longo da época digital, tanto no seu advento como com novas vagas de técnicas aplicadas. Sendo que o objetivo da parte histórica ambiciona traçar certos padrões no uso da familiaridade nos objetos para que esta possa ser melhor compreendida.

Após esta compreensão e contextualização histórica inicial, iremos então proceder à abordagem de um definição de familiaridade propriamente dita, assim como os diversos fatores que a afetam e como podemos incorporar os mesmos em análises que pretendam analisar a familiaridade de um dado produto. Alguns dos

factores mais importantes para aferir a familiaridade um produto são, o contexto do utilizador (na dimensão cultural, de grupo é individual), assim como o seu léxico de conhecimento de outros objetos de design, padrões do objeto, ou seja, o que é comum ou tomado como expectável em determinado tipo de objetos, assim como dentro do mesmo, e por último, evolução e iteração, referindo-se ao modo como o objeto evolui.

Relativamente aos contextos, o contexto cultural deve ser tido em conta como observações gerais preliminares, que são recomendadas serem obtidas através de pesquisa e de recurso a estudos já previamente realizados neste âmbito. Neste artigo irei basear-me nos indicadores sociais desenvolvidos pelo psicólogo Geert Hofstede, o qual possui múltiplos indicadores, sendo que considereei como relevantes ao tema, os indicadores de individualismo, evitar de incerteza e distância de poder. Relativamente então ao contexto de grupo irá ser abordado como o contexto de uso do produto será relevante mediante o grupo social que o utilizador se insere. Como por exemplo, se estivermos a desenvolver um objeto para um determinado contexto laboral de um profissão, será pois relevante analisar o grupo de profissionais dessa determinada área. Por último temos então o contexto pessoal do utilizador, enquanto parte integrante do “utilizador tipo” do produto em questão, que é aferível através de entrevistas e sessões de teste que utilizadores selecionados.

Quanto aos padrões do objeto analisamos aqui sobretudo as metáforas implícitas no mesmo, tanto visuais como, funcionais, assim como a sua relação ao utilizador e a construção das mesmas internamente ao objeto. Isto é, de que modo e que escolhas de design num determinado objeto remetem para algo externo ao mesmo e o seu impacto no utilizador. Para esta fase será explorado como é que o objeto incorpora características e aspetos de outros objetos do léxico conhecido pelo utilizador, assim como particularidades dos seus contextos no design do mesmo. É aqui que a semelhança a outros produtos e a diretiva de Jakob Nielsen se manifestam sobretudo. Mas não nos podemos restringir à análise de outros interfaces digitais, sendo que dependendo dos contextos do utilizador, pode ser vantajoso observar também interfaces analógicos, assim como outros processos com os quais o utilizador possa estar familiar.

Além da análise do léxico externo ao objeto, temos também que assumir a capacidade dos objetos gerarem eles próprios familiaridade no utilizador através de utilização prolongada, gerando ela própria um léxico de metáforas percecionáveis pelo utilizador. Aqui então teremos que avaliar a aprendizagem do objeto, ou seja, com que facilidade é que este se dá a conhecer ao utilizador e como é que o ensina a ser utilizado. Aqui é importante o interface se demonstrar de modo claro e consistente, especialmente esta última característica, pois a familiaridade acaba por estar intimamente ligada à consistência. Logo é importante que após estabelecer com clareza as características da interface, que o objeto mantenha os mesmos aspetos de modo a criar padrões e expectativas claras no utilizador que sejam realizadas. Aqui também irá ser discutido o papel dos design systems em manter esta consistência ao longo do objeto, tanto em termos de aspeto funcional como interativo e funcional. Isto porque o design system não se deve limitar a padronizar componentes de interface mas também deve ser acompanhado de documentação que padronize a sua utilização.

Os design systems por sua vez, também tem relevância a manter a evolução da interface de modo constante. Os objetos requerem muitas vezes evolução, devido a novas necessidades dos utilizadores, os quais o objeto pode optar por investir em servir cada vez melhor, assim como devido a novos paradigmas tecnológicos que por vezes possam fazer com que surjam melhores formas e meios de o objeto solucionar os problemas que ambiciona resolver, ou até simplesmente de modo mais otimizado. Ao termos em conta estas possíveis necessidades de evolução, torna-se necessário refletirmos também sobre como é que o objeto pode manter a sua familiaridade apesar destas alterações. Sendo que muitas vezes estas evoluções acarretam necessidades de mudança ao nível da interface, é necessário compreender e hierarquizar os seus diferentes aspetos para entender quais é que o utilizador mais valoriza, que são portanto, mais importantes de manter ou diretamente ou através de uma reminiscência do mesmo.

Neste estudo também se irá observar como podemos aferir a maneira recomendada de manter a familiaridade num determinado objeto e como aferir se foi bem executado após a sua evolução. A mesma para

garantir uma boa familiaridade pode dar-se por uma via subtil, de as alterações serem introduzidas através de várias atualizações de modo gradual, que façam com que o utilizador possa ir aprendendo pequenas quantidades de informação de cada vez. Também pode dar-se através de mudanças mais abruptas que mantenham a familiaridade de algum modo, ou ainda através de ecrãs de onboarding ou tutoriais que ajudem o utilizador a aprender as novas atualizações.

No entanto, nem todas as evoluções requerem estes processos, só quando se pressupõem alteração de partes já existentes da interface. Muitas vezes a evolução dá-se por meio de acréscimo e não de alteração, nesse caso os design systems voltam a entrar no panorama como sendo uma ferramenta valiosa a garantir a consistência e coesão entre as novas partes da interface e as antigas.

O artigo será concluído com uma lista de parâmetros de a ter em conta ao aferir a familiaridade do objeto, e a ordem pela qual os parâmetros devem ser analisados, assim como as partes integrantes de cada um. Além disso também serão discutidas formas de aferir cada parâmetro na análise por parte do designer, assim como nas entrevistas com utilizadores.

PRODUCT DESIGN

ID05

Exploring Frugal Innovation for Enhancing Access to Assistive Technology for Locomotor Disabilities

Yashika Kumar

Delhi Technological University, India

Ravindra Singh

Delhi Technological University, India

Chitra Kataria

ISIC – Institute of Rehabilitation Sciences, India

Keywords

Assistive technology, frugal innovation, locomotor disability, healthcare, product design.

The term “disability” refers to any restriction or lack of capacity to perform an activity within its normal range, caused by impairment. Among various types of disabilities, locomotor disability is the most prevalent. This study explores frugal innovation’s potential in improving access to assistive technology for those with locomotor disabilities. Despite high demand, factors inhibit assistive device development and acceptance, particularly in developing countries. Frugal innovation, aiming for affordable yet effective solutions, is underexplored here.

The study involves three phases which include phase 1 a literature review, phase 2 questionnaire development, and in phase 3 a survey conducted among ten experts including design engineers and rehabilitation professionals to assess the relationship between frugal innovation attributes and the five Ps of assistive devices.

Findings reveal, that no studies have reported the importance of ‘Frugal innovation’ in ‘Assistive Devices for the people with locomotor disabilities,’ despite the potential benefits it could offer in addressing accessibility and affordability challenges. In Phase 2, the internal consistency of the questionnaire was calculated as 0.89, representing the content validity index CVI (0.89) and content validity ratio CVR(0.62) scores of the 20 items by the ten experts. Most of the experts

(80%) strongly agreed with questions asked such as “...the function of the assistive device is of the utmost importance for people with locomotor disabilities...” and “...If the person with locomotor difficulties does not use(usability) the assistive product correctly, he or she will not be able to benefit fully from all of the device’s features”. Following this, Spearman’s correlational analysis was conducted to analyze the ordinal data. Spearman’s ρ , a nonparametric measure that evaluates the relationship between two sets of ranked scores on two variables, was employed. A correlation analysis was conducted between the ten questions related to ‘Frugal Innovation’ and the ‘5 P’s of Assistive Devices’. All the questions were alternately placed in the questionnaire to ensure unbiased results could be obtained. The analysis yielded significant results at a two-tailed significance level with a p-value less than 0.01. A positive correlation, underscoring frugal innovation’s potential to address accessibility and affordability challenges, offering valuable insights for future research and development.

Frugal innovation emerges as an alternative and complementary strategy to address the gaps, offering promise in meeting the demand for assistive technology for people with locomotor disabilities. The limitation of this study is that it can be done with a greater number of experts from developing and developed countries.

ID07

Creating a Library Environment for Teenagers in Denmark: Exploration in Inclusive and Participatory Design Methods

Asa Jackson

Design School Kolding, Denmark

Keywords

Participatory design, library design, design methodology, product design, workshops.

Participatory design is an expanding design method, centred on increasing its reliance on participants to shape solutions. Because of this inclusion, unique research practices must be created to respond to specific contexts and requirements. This study embraces workshops as a participatory design method to help explore practices that can tangibly reflect the needs and interests of teenagers in library environments, ultimately leading to both product and interior design proposals. Citizens and designers used these workshops to evolve a novel framework linking products, spaces and values. This framework can be used to address complex environments with various artefacts and citizens, leading to meaningful designs that foster positive emotional connections grounded in participatory methods.

Participatory design methods are used to develop problems and solutions alongside users and environments, allowing those affected to be at the centre of decisions related to the ultimate designed solution or proposal. Participatory design was developed from early recognition of the user in the design process. Cross (1971)(Cross, 1981), and Lawson (2006) mentioned the importance of integrated participants in design methodologies in the 1970s and 1980s, leading to current methods and awareness today (Luck, 2018)(Simonsen and Robertson, 2013)(Bratteteig, et al., 2013). Methods and practices of participatory design have been used in a number of both digital and physical fields (Teal and French, 2016), on a number of different scales, ranging from healthcare (Till, et al., 2022)(Akoglu and Dankl, 2019) and architecture (Dalsgaard, 2012), to policy (Binder, et al., 2015) and equality (Hussain, 2010). At the expense of this endeavour, designers forfeit some control of the outcome, particularly on a larger scale. In turn, participants in the design process now feel inherently connected with the process and outcome, similar to how a craftsperson can feel meaning and emotion with their own process (Teal and French, 2016). A connection can be formed between more parties through democratising design (Björgvinsson, et al., 2010), creating a smoother transition into actual adoption or adaptation of a solution moving forward.

This project aimed at improving one sub-environment of a municipal Danish library, which adopted this methodology for implementation because of its interest in

maintaining a current system and community, while proposing a molecular change that could feasibly be implemented and communicated (Koskinen and Hush, 2016)(IDEO, 2014). The purpose of this paper is to analyse and assess the outcomes of this social design project (Markussen, 2017), as well as the more refined steps and methods that were tested as a part of this project. Additionally, this study serves as an exploration in a participatory design model that translates current artefacts and environments into values, and back into designed outcomes, connecting citizens to the artefacts and environments they create, as well as their history and circumstances.

Three workshops were designed and conducted as part of the project, as well as several intermediary participatory processes that will be touched on throughout (Brandt, et al., 2012). Participatory design is a vast and expanding field, and it is important to explore its tangible impacts relevant to its intention (Brandt, 2006). Inclusion and citizen participation does not simply come from asking and listening, but more so from crafting engagements that can lead to actual influence on a potential collective experience.

The outcome of the project is the mentioned design model, combining elements from traditional design divergence and convergence, as well as concepts like value creation and framing. In addition to the model, proposals of products, experiences, and spaces are provided as part of the project, reflecting a tangible outcome from the participatory design method and its associated engagements with citizens. Translating the current world into a feasible, physical proposal as an outcome was a vital part to both the project and the citizens behind it.

In addition to the backdrop of participatory design and its ongoing evolution, noting some significant patterns in designing for teenagers also proved beneficial in understanding the process and outcome. One notable factor is the stage of development teenagers are in. Teenagers are faced with a myriad of changes, decisions, and circumstances over a very short period of time, so making any sort of interaction clear and relevant was very important for our project (Iversen, et al., 2013). Similarly, teenagers' values are different than any other participant in this design system, so being able to acknowledge that through-

out the process also proved important (Bowen, et al., 2013). This recognition is vital to the early part of the participatory design process, and is reflected in the model articulated at the end of the study.

In addition to the designers and the citizens, the library itself contributed to this collaboration in response to little library engagement from teenagers in the area. Most teenagers reportedly get educational material from sources other than the library (online, school libraries, etc.), making the existence of the library obsolete for some. To better understand teenagers and provide some possible directions for this library, we organised the study recorded in this paper. Similar processes have been undergone in other parts of Denmark, as well as other locations around the world (IDEO, 2014). What we hope to share here is an additional example in the field of participatory design, as well as some unique practices and perspectives that can also become associated with the evolving participatory design method and mission (Smith, et al., 2017).

DESIGNA 2024 is concentrated on acknowledging the difficult and complex nature of citizenship and design. This study is dedicated to investigating the tangible and effective methods that can help particular citizens effectively shape their environments alongside designers. Inclusion is at the forefront of the project, and the manifestations are relevant to the current direction of design, as well as the cultures and societies it helps to drive. The model presented at the end of the study can continue to be tested and developed further to respond to broader or narrower design problems. Additionally, the study also touches on specific industrial and interior design solutions, focusing on methods that can yield results within these disciplinary realms. Because the model focuses on translating tangible environments to new tangible futures, product design is naturally addressed as an essential part of the study. Overall, this study responds to the endeavour of DESIGNA 2024 to continue discussing the future of design citizenship and inclusion in an increasingly complex world.

References

Binder, T., Brandt, E., Ehn, P., Halse, J., 2015. Democratic design experiments: Between parliament and laboratory. *CoDesign*, 11(3e4), 152e165.
Björgvinsson E., Ehn, P., Hillgren, P.A., 2010. Partici-

patory Design and 'Democratizing Innovation'. In *Proceedings of the 11th Biennial Participatory Design Conference*. ACM, Sydney, Australia, 41–50.

Brandt, E., Binder, T., Sanders, E.B.N., 2012. Tools and Techniques: Ways to Engage Telling, Making and Enacting. In *Routledge International Handbook of Participatory Design*, 165–201. Routledge.

Smith, R.C., Iversen, O.S., 2018. Participatory Design for Sustainable Social Change. *Design Studies*, November, 9–36. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2018.05.005>.

Till, S., Farao, J., Coleman, T.L., Shandu, L.D., Khuzwayo, N., Muthelo, L., Mbombi, M.O., et al., 2022. Community-Based Co-Design across Geographic Locations and Cultures: Methodological Lessons from Co-Design Workshops in South Africa. *Participatory Design Conference 2022: Volume 1*, August. <https://doi.org/10.1145/3536169.3537786>.

ID28

Exploring Dynamic Morphologies: Aesthetic and Structural Transitions of Bamboo Weaving in Product Design

Felnunmoi Gangte

IDC School of Design, IIT Bombay, India

Avinash Shende

IDC School of Design, IIT Bombay, India

Keywords

3-dimensional forms; sustainability; traditional handicraft; bamboo weaving; transformational tools

This paper examines the dynamic morphological transitions of bamboo weaving when applied to three-dimensional product design, focusing on creating aesthetically pleasing and structurally sound products such as lighting fixtures, seating, and sculptures. In an increasingly volatile world marked by cross-cutting problems like climate change, ageing populations, desertification, disinformation, radicalism, war, and socio-economic asymmetries, product design plays a crucial role in addressing these challenges. The contribution of handicrafts as an industry has been particularly vital in this domain.

Our study highlights how bamboo weaving, a sustainable and versatile craft, can contribute to responsible production by emphasizing inclusion, sustainability,

repair/maintenance, and versatility. As a rapidly renewable resource, bamboo offers a viable alternative to less sustainable materials, promoting eco-friendly practices. Bamboo baskets in the Northeastern region of India hold cultural heritage significance, reflecting past lifestyles. Historically, tribes from the states have developed distinctive cultures and traditions, leading to diverse material culture and hence, unique weaving patterns (Ranjan et al., 1986). Yet, their relevance has declined in contemporary households, threatening the craft's cultural significance.

Today, craft techniques and approaches are increasingly employed in contemporary art, architecture, fashion, and interior design. Craft practices also infiltrate disciplines other than these. The traditional weaving techniques adapted to modern design needs not only preserve cultural heritage but also offer solutions to contemporary issues such as urban living and resource scarcity.

In this paper, we explore how different weaving techniques enable the creation of dynamic forms that respond to industrial needs. The relevance can be argued because bamboo's natural properties provide excellent thermal and acoustic insulation, making it suitable for innovative architectural applications in climate-resilient housing. Moreover, the flexibility and strength of bamboo weaves allow for the design of ergonomic furniture that can adapt to the needs of ageing populations, enhancing comfort and accessibility. The use of bamboo in Product Design is not alien as many contemporary furniture and artefacts have explored with the material.

The main objectives of the study are as follows:

- To compare weave styles used to create 3-Dimensional forms and determine which weave or combination of weaves completes the form most effectively.
- To evaluate the smoothness of transition from one weave style to another during the creation of different forms.

Our study explores bamboo weaves' structural and aesthetic nuances as they transition between different three-dimensional forms derived from traditional baskets. Since this research is focused on the weaving techniques concentrated in the Northeastern Regions of India, traditional and regional handwoven

crafts are studied. The baskets that have been studied are chosen based on the complexity of form and the transformation of weaves throughout the form, building curiosity about the behavior of weaves and what contributes to smooth transitions.

By extracting and extending traditional basket forms using transformational tools from product design and architecture, we uncover potential new forms. Primary Shapes like spheres, cylinders, cones, pyramids, and cubes serve as building blocks of all other forms which are generated by the manipulation using transformation (Ching, 2007). The process of identifying transformation design principles requires analyzing the fundamental design features and operational elements of a product (here, baskets) as it changes. These principles are categorized according to their roles within the overall transformations. Once defined, they are validated and applied to the development of transformative products within a creative design framework. Here, transformation refers to modifying a product's state to achieve new or enhanced functionality. A "state" in this context is the particular physical configuration of a product in which it performs its primary function (Singh et al., 2009). In Shape Grammar, transformation alters the visible form of a prototype while maintaining its function. Euclidean transformations create new shapes to emerge by modifying the position, orientation, reflection, or size of an existing shape. Beyond Euclidean transformations, changes are made by adjusting the values assigned to variables that define the component objects of the form and by substituting the form's vocabulary elements with new ones (Shape grammar: Explorations in Architectural Form, 2019). The tools finally used to explore forms in this study are Proportion Manipulation, Additional Transformation, Subtractive Transformation, and Rotation which are derived from the mentioned literature.

The study heavily focuses on morphological transitions, i.e. the study of how bamboo weaving techniques can transition between different forms, both geometric and organic. The weaving techniques used are traditional to the states of Northeast India like Assam, Meghalaya, Mizoram, and Tripura. Understanding how the skill levels of craftsmen influence the quality and completion of woven forms is also considered in the explorations. It is also ensured that

the aesthetic appeal of woven products does not compromise their structural soundness and functionality, all have their charm and all have their uses.

The research approach is Qualitative and the design of the study applies mix-methods to gather data and thereby, insights. Comparative Analysis systematically compares different weaving techniques and their effectiveness in creating various three-dimensional forms.

Below are the Data Collection Methods to be used in the study:

- Field Studies: Conduct ethnographic fieldwork in regions known for traditional bamboo weaving to document techniques and gather contextual information. This has been already done in some areas of Assam, Meghalaya, Manipur, and Mizoram.
- Interviews: Engaging with master weavers through in-depth interviews to capture their knowledge and skills.
- Experimental Design Processes: Setting up design experiments to test different weave styles and their transitions in creating new forms that are developed systematically from traditional baskets.

The basis of the Comparative Study is:

- Weave Styles and Form Completion: Comparing different weave styles to determine which are most effective in completing various forms, considering the skill levels of craftsmen.
- Transition Smoothness: Evaluating the smoothness of transition from one weave style to another, focusing on the morphological changes.

Below are the Analytical Techniques the study uses:

- Visual and Structural Analysis: Using the Delphi Technique to rate the smoothness and integrity of each model that is developed.
- Aesthetic Evaluation: Gathering user feedback to help evaluate the aesthetic appeal and emotional resonance of the model.

The Expected Outcomes of the study are:

- Innovative Design Solutions: Creation of new, aesthetically pleasing, and structurally sound products that incorporate traditional bamboo weaving techniques. This introduction to new possibilities helps craftsmen reach wider audiences and stay relevant in the market.

- Sustainability and Inclusion: Demonstrating how bamboo weaving can contribute to sustainable design and inclusion of the craft community in product development. The implications of bamboo weaving for local economies, particularly in impoverished regions are also delved in part. By supporting artisan communities and promoting fair trade practices, product design can contribute to economic stability and cultural preservation. The integration of bamboo weaving into contemporary design thus serves as a model for sustainable development that aligns with the pressing need for responsible production and ethical consumption.

- Enhanced Understanding: Providing deeper insights into the dynamic behavior of bamboo weaves during morphological transitions. This understanding would widen the potential even more by not just incorporating it in product design but also in many other areas of the industry.

- Cultural Preservation: Highlighting the value of traditional craftsmanship and its integration into contemporary design as a means of cultural preservation is the motivation behind this paper.

The research integrates design theory, traditional craftsmanship, visual research, and structural analysis, offering insights applicable to various scales of action. By fostering a deeper connection between users and objects, bamboo woven products can introduce a sense of poetry into everyday life, counteracting the pervasive culture of consumption. The framework aims to guide the research on dynamic morphological transitions in bamboo weaving, ensuring a comprehensive understanding of both the traditional craft and its potential modern applications. It highlights the potential of product design to address global challenges through innovative, inclusive, and sustainable approaches, ultimately contributing to a more balanced and aesthetically enriched world.

References

- Ranjan, M., Iyer, N., & Pandya, G. (1986). *Bamboo and Cane Crafts of Northeast India*. Ahmedabad: National Institute of Design.
- Ching, F. D. K. (2007). *Architecture: Form, space, and Order* (3rd ed.). John Wiley & Sons Inc.
- Singh, V., Skiles, S., Krager, J., Wood, K., Jensen, D., & Sierakowski, R. (2009). *Innovations in Design Through Transformation: A Fundamental Study of Transforma-*

tion Principles. Journal Of Mechanical Design, 131(8). <https://doi.org/10.1115/1.3125205>
Narendhiran. (n.d.-b). Shape grammar: Explorations in Architectural Form. Retrieved from <https://www.scribd.com/document/407938190/Shape-Grammar>

ID44

Do Tradicional ao Contemporâneo, Inovação no Design de Mobiliário com Materiais Naturais

Rui Tomás

Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, Portugal
CIAUD, Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design

Palavras-chave

Design de Mobiliário; Artesanato Tradicional; Fabricação Digital; Processos de fabrico; Materiais Naturais.

INTRODUÇÃO

A inovação no design de mobiliário pode ser significativamente enriquecida pela integração de técnicas artesanais tradicionais, fabricação digital e materiais naturais. Este artigo investiga como a combinação desses elementos pode resultar em peças de mobiliário que não só são esteticamente agradáveis e funcionais, mas também promovem a sustentabilidade econômica, social e ambiental. Focamos especificamente na utilização do têxtil Burel, vime e liaça - materiais naturais oriundos de Manteigas e de Gonçalo, Serra da Estrela, Portugal. Este estudo apresenta uma coleção de mobiliário promovida por Burel Factory e desenvolvida através da colaboração entre designer Rui Tomás e artesãos locais, utilizando a metodologia RtD.

Exploração dos Materiais Naturais

A utilização do têxtil Burel, do vime e da liaça não representa apenas um tributo à tradição e à herança cultural da região da Serra da Estrela, mas também oferece uma oportunidade para explorar as possibilidades estéticas e estruturais desses materiais. O processo envolveu não apenas a seleção cuidadosa dos materiais, mas também a experimentação e a adaptação de técnicas tradicionais para responder às exigências do design contemporâneo.

A complexidade e a riqueza desses materiais naturais foram exploradas através da proximidade colaborativa, onde artesãos locais partilharam o seu conhecimento e experiência com o designer Rui Tomás. O resultado foi a descoberta de novas maneiras de manipular e combinar esses materiais para criar formas inovadoras e funcionais, respeitando sempre a sustentabilidade e o impacto ambiental.

“trabalho há 61 anos e vai ser a primeira vez que vou fazer assim” (Fernando Pereira, Artesão)

Além disso, a incorporação desses materiais numa coleção de mobiliário teve também como objetivo promover a valorização do artesanato local e a preservação das tradições. A conexão entre o passado e o presente manifesta-se não apenas nas peças de mobiliário em si, mas também na transmissão de conhecimento e na manutenção de práticas tradicionais num contexto contemporâneo (Izidio et al., 2018).

Ao explorar a riqueza e a versatilidade dos materiais naturais, este estudo procurou não só inovar no design de mobiliário, mas também reforçar a importância da herança cultural e da sustentabilidade num mundo cada vez mais voltado para a produção em massa e a homogeneização estética que surgiu com a revolução industrial (Cartwright, 2023).

Contexto de Projeto

A Serra da Estrela, conhecida por suas tradições artesanais e produtos naturais, é o cenário deste projeto. O Burel, um tecido ancestral feito de 100% lã de ovelha, é uma herança cultural desta região, assim como o vime e a liaça, cultivados por artesãos locais. No entanto, a arte da cestaria enfrenta o risco de extinção, sendo que atualmente restam apenas 2 das 96 oficinas de cestaria que havia em Gonçalo. Este projeto visa a revitalização e preservação dessas tradições artesanais como um património cultural valioso. A integração dessas técnicas e materiais tradicionais com fabricação digital visou criar uma coleção de mobiliário que honrasse e perpetuasse estas tradições.

O objetivo foi criar uma coleção que combinasse a robustez e elegância do design moderno com a riqueza e autenticidade dos materiais naturais e técnicas artesanais. A coleção inclui uma poltrona, uma

cadeira, um banco individual, um banco duplo e um painel de parede, cada peça concebida para destacar a sinergia entre métodos tradicionais e modernos.

Exploração dos Processos de Fabricação

O processo de fabricação das peças desta coleção foi cuidadosamente planeado para integrar as técnicas artesanais tradicionais e a fabricação digital. A partir da modelação tridimensional e dos desenhos técnicos detalhados, foram utilizados ficheiros vetoriais para o corte digital dos materiais, otimizando a precisão e a eficiência da produção. Além disso, foram desenvolvidos moldes e ferramentas específicas para garantir uma comunicação eficaz com os artesãos, assegurando, não só, que as suas competências artesanais fossem devidamente valorizadas e incorporadas no processo de fabricação, mas também garantindo uma montagem precisa de todos os componentes.

A estreita colaboração entre o autor e os artesãos locais foi fundamental para a experimentação e adaptação das técnicas tradicionais, de modo a satisfazer os requisitos do design contemporâneo. Através desta troca de conhecimento e experiência, foram descobertas novas abordagens e processos de fabricação, ampliando as possibilidades estéticas e estruturais dos materiais naturais.

Impacto Social e Económico

Além de enriquecer esteticamente as peças, a utilização do Burel, vime e lhaça teve um impacto significativo na sustentabilidade económica, social e ambiental do projeto. A valorização e preservação das tradições artesanais e do conhecimento local resultaram não só na criação de peças de mobiliário únicas, mas também na promoção do empoderamento e valorização da comunidade local (The Power of Local Action, 2023). Este impacto social e económico estende-se para além do âmbito local, contribuindo para a preservação e divulgação da rica herança cultural da região da Serra da Estrela.

A próxima fase do projeto envolverá a divulgação e comercialização da coleção, visando não apenas o reconhecimento do valor cultural e artístico das peças, mas também a geração de oportunidades económicas sustentáveis para os artesãos e comuni-

dade local. Através de uma abordagem colaborativa e interdisciplinar, este projeto exemplifica como a inovação no design de mobiliário pode ser um agente transformador, tanto no âmbito cultural quanto no económico e social.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste projeto é a RtD, que combina pesquisa teórica e prática experimental (Lloyd, 2019). Este método permite a exploração profunda das interações entre diferentes materiais, técnicas e contextos variados através de iterações contínuas (Chen, 2013), experimentação prática e recolha ativa de feedback qualitativo. (Rios & Charnley, 2017)

Desenvolvimento das Tarefas

A primeira fase do projeto envolveu uma pesquisa e levantamento de dados abrangente, começando com uma revisão da literatura sobre técnicas de marcenaria (Lefteri, 2012; Martínez-Rivero et al., 2019; Thompson, 2007), cestaria (Crisp, 2018; N'Diaye, 2019) e fabricação digital (Lefteri, 2012; Martínez-Rivero et al., 2019; Thompson, 2007). Em seguida, foram analisados casos de estudo que integram fabricação digital no design de mobiliário (Rios & Charnley, 2017). Para complementar esta pesquisa teórica, realizou-se por o autor uma entrevista informal e uma visita guiada (Hannington, B., 2012) ao showroom, oficina e plantação de vime com artesãos locais, com o objetivo de compreender os desafios e oportunidades da colaboração.

No desenvolvimento conceptual, foram criados conceitos que incorporam marcenaria, cestaria e fabricação digital. Estes conceitos foram visualizados através de esboços e modelos 3D (Rosen & Kishawy, 2012), permitindo uma melhor compreensão das ideias propostas. A fase de prototipagem e experimentação seguiu-se, onde protótipos foram construídos utilizando tanto técnicas artesanais quanto digitais. Testes de funcionalidade e estética foram realizados para refinar os designs.

1. Pesquisa e Levantamento de Dados: Revisão da literatura (Hannington, B., 2012) sobre técnicas de marcenaria, cestaria e fabricação digital; Análise de casos de estudo (Hannington, B., 2012) que integrem fabricação digital no design de mobiliário.

2. Realização de uma entrevista informal e visita guiada (Hannington, B., 2012) ao showroom, oficina e plantação de vime, com artesãos e designers locais para compreender os desafios e oportunidades da colaboração.

3. Desenvolvimento Concetual: Criação de conceitos de design que incorporam marcenaria, cestaria e fabricação digital; Desenho de esboços e modelos 3D (Rosen & Kishawy, 2012) para visualizar as ideias.

4. Prototipagem e Experimentação: Construção de protótipos utilizando técnicas artesanais e digitais (Hannington, B., 2012; Thompson, 2007); Testes de funcionalidade e estética para como refinamento projectual.

5. Produção Colaborativa: Coordenação entre artesãos e técnicos de fabricação digital para a produção das peças finais (Hannington, B., 2012; Thompson, 2007); Documentação detalhada do processo para análise e comunicação de projeto.

6. Comunicação de projeto: Criação de desenhos técnicos detalhados; Utilização de ficheiros vetoriais e visualização para corte digital dos modelos de estudo; Desenvolvimento de visualização e ficheiro DWG para fabricação digital; Criação de moldes e ferramentas específicas para facilitar a comunicação com os artesãos (Hannington, B., 2012; Thompson, 2007).

A produção colaborativa (Chen & He, 2013; Hannington, B., 2012) envolveu a coordenação entre artesãos e técnicos de fabricação digital, de marcenaria e estofos para a produção das peças finais. Para a comunicação projectual, foram efetuadas modelações tridimensionais, criados desenhos técnicos detalhados e ficheiros vetoriais para o corte digital dos modelos de estudo, além do desenvolvimento de ficheiros DWG para fabricação digital (Andreasen, 1991). Moldes e ferramentas específicas foram criados para facilitar a comunicação com os artesãos, assegurando que todos os detalhes do design fossem corretamente interpretados e executados.

DESENVOLVIMENTO

A coleção de mobiliário desenvolvida inclui cinco peças principais: uma poltrona, uma cadeira, um banco individual, um banco duplo e um painel de parede. Cada peça foi projetada para destacar a combinação de técnicas tradicionais e fabricação digital, utilizando Burel, vime e liaça como materiais principais.

1. Poltrona: O conceito da poltrona combina uma estrutura de madeira maciça de carvalho com detalhes de samblagem, assento e encosto feitos de Burel e cestaria; Processo. Utilização de fabricação digital para cortar as peças estruturais, seguida de montagem manual. O casco do assento e encosto foram tecidos à mão em vime e liaça por artesãos de cestaria.

2. Cadeira: Conceito. Uma cadeira leve e robusta, incorporando elementos de cestaria num casco que inclui o assento e encosto feitos de Burel; Processo. Estrutura cortada digitalmente e montada manualmente. O casco do assento e encosto foram tecidos à mão em vime e liaça por artesãos de cestaria.

3. Banco Individual: Conceito. Um banco individual que combina uma estrutura interior em contraplacado, cortado digitalmente e um forro tecido em vime e liaça detalhes artesanais; Processo. Estrutura fabricada digitalmente, com acabamento manual e integração de detalhes em vime e liaça.

4. Banco Duplo: Conceito. Um banco duplo que combina uma estrutura interior em contraplacado, cortado digitalmente e um forro tecido em vime e liaça detalhes artesanais; Processo. Estrutura fabricada digitalmente, montagem manual, e detalhes em cestaria adicionados para um toque final artesanal.

5. Painel de Parede: Conceito. Um painel de parede com propriedades de absorção acústica, decoração e iluminação, que combina técnicas de marcenaria e cestaria, utilizando Burel, vime e liaça; Processo. Painel cortado e entalhado digitalmente, com detalhes em cestaria aplicados manualmente.

RESULTADOS

Os resultados deste projeto demonstraram que a integração de técnicas tradicionais e modernas no design de mobiliário, utilizando materiais naturais como Burel, vime e liaça, pode resultar em peças inovadoras e culturalmente ricas. As peças finais refletem não apenas a competência técnica dos artesãos e designer, mas também a viabilidade de um modelo de produção colaborativa.

1. A poltrona final combinou robustez e elegância, com a estrutura de madeira proporcionando durabilidade e a cestaria adicionando um toque artesanal único. Destaca-se o conforto e a estética diferenciada da peça.

2. A cadeira apresentou um equilíbrio perfeito entre

funcionalidade e arte. A estrutura leve e robusta, aliada aos detalhes de cestaria e Burel, proporcionou uma peça confortável e esteticamente diferenciadora.

3.O banco individual destacou-se pela sua estética e conforto alcançados com o sistema de elásticos. A combinação da estrutura de contraplacado cortada digitalmente e forro artesanal tecido em vime e liaça ofereceu uma solução de assento confortável prática e esteticamente detalhada.

4.O banco duplo combinou funcionalidade e beleza, ideal para vários ambientes. A estrutura robusta e os detalhes em cestaria criaram uma peça durável e visualmente rico.

5.O painel de parede, combinando marcenaria e cestaria com Burel, vime e liaça para cria um impacto estético significativo e inovador. A integração das técnicas resultou numa peça única e sofisticada com propriedades de absorção acústica, decorativas e de iluminação.

CONCLUSÃO

O projeto de desenvolvimento de mobiliário que integra técnicas tradicionais de marcenaria, cestaria e fabricação digital resultou numa coleção de peças inovadoras e culturalmente ricas. A combinação de materiais naturais como Burel, vime e liaça demonstrou não apenas a competência técnica dos artesãos e designers, mas também a viabilidade de um modelo de produção colaborativa (Norman, 2016). A poltrona, cadeira, bancos e painel de parede finalizados receberam feedback positivo dos utilizadores, destacando tanto a funcionalidade quanto a estética diferenciada de cada peça.

A metodologia RtD adotada para o projeto revelou-se eficaz (Andreasen, 1991), mostrando que a integração de técnicas tradicionais e modernas (Xue et al., 2020) no design de mobiliário pode resultar em peças que não só são funcionais e esteticamente agradáveis, mas também carregam consigo uma riqueza cultural e histórica (Izidio et al., 2018). Além disso, a utilização de materiais sustentáveis reforçou a sustentabilidade económica, social e ambiental do projeto (Rosen & Kishaw, 2012).

Este modelo de produção colaborativa pode servir como exemplo para futuras iniciativas, incentivando a inovação, a preservação das técnicas tradicionais e a valorização do património cultural no design de produto. O sucesso deste projeto reforça a importân-

cia de abordagens colaborativas e interdisciplinares para promover a inovação e a sustentabilidade no campo do design de mobiliário.

REFERÊNCIAS

- Andreasen, M. M. (1991). DESIGN METHODOLOGY. *Journal of Engineering Design*, 2(4), 321–335. <https://doi.org/10.1080/09544829108901689>
- Cartwright, M. (2023). EL IMPACTO DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL BRITÁNICA. <https://www.worldhistory.org/trans/es/2-2226/el-impacto-de-la-revolucion-industrial-britanica/>
- Chen, W. (2013). CHOICE OF MATERIALS AND APPLICATION OF NEW MATERIALS IN INDUSTRIAL DESIGN. *Advanced Materials Research*, 683, 560–564. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.683.560>
- Chen, W., & He, Z. (2013, January 1). THE ANALYSIS OF THE INFLUENCE AND INSPIRATION OF THE BAUHAUS ON CONTEMPORARY DESIGN AND EDUCATION. <https://doi.org/10.4236/eng.2013.54044>
- Crisp, J. (2018). WILLOW: A GUIDE TO GROWING AND HARVESTING. Jacqui Small.
- Hannington, B., M., Bella. (2012). UNIVERSAL METHODS OF DESIGN: 100 WAYS TO RESEARCH COMPLEX PROBLEMS, DEVELOP INNOVATIVE IDEAS, AND DESIGN EFFECTIVE SOLUTIONS. *Choice Reviews Online*, 49(10), 49-5403-49–5403. <https://doi.org/10.5860/CHOICE.49-5403>
- Izidio, L. L., Cruz, B. de O., Couto, R. M., Novaes, L., & Farbiarz, J. L. (2018). DESIGN AND HANDICRAFTS: THE IMPORTANCE OF INTERDISCIPLINARITY IN COLLABORATIVE DESIGN PRACTICE. *Strategic Design Research Journal*, 11(1), Artigo 1.
- Lefteri, C. (2012). MAKING IT: MANUFACTURING TECHNIQUES FOR PRODUCT DESIGN (2nd Ed). Laurence King Pub.
- Lloyd, P. (2019, November 1). YOU MAKE IT AND YOU TRY IT OUT: SEEDS OF DESIGN DISCIPLINE FUTURES. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2019.10.008>
- Martínez-Rivero, M. D., Hernández-Castellano, P., Marrero-Alemán, M. D., & Suárez-García, L. (2019). MANUFACTURING PROCESS SELECTION INTEGRATED IN THE DESIGN PROCESS: TEST AND RESULTS. *Procedia Manufacturing*, 41, 827–834. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.09.075>
- N'Diaye, T. (2019). BASKETS: PROJECTS, TECHNIQUES AND INSPIRATIONAL DESIGNS FOR YOU AND YOU HOME. Quadrille Publishing.

Norman, D A. (2016, January 1). WHEN YOU COME TO A FORK IN THE ROAD, TAKE IT: THE FUTURE OF DESIGN*. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2017.07.003>

Rios, I C D L., & Charnley, F. (2017, September 1). SKILLS AND CAPABILITIES FOR A SUSTAINABLE AND CIRCULAR ECONOMY: THE CHANGING ROLE OF DESIGN. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.130>

Rosen, M A., & Kishawy, H A. (2012, January 24). SUSTAINABLE MANUFACTURING AND DESIGN: CONCEPTS, PRACTICES AND NEEDS. <https://doi.org/10.3390/su4020154>

THE POWER OF LOCAL ACTION: LEARNING FROM COMMUNITIES ON THE FRONTLINES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT. (2023, JANUARY 1). <https://www.undp.org/india/publications/power-local-action-learning-communities-frontlines-sustainable-development>

Thompson, R. (2007). MANUFACTURING PROCESSES FOR DESIGN PROFESSIONALS. Thames & Hudson.

Xue, K., Sun, Y., Yang, L., & An, M. (2020, January 1). STUDY ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TRADITIONAL FURNITURE TECHNOLOGY. <https://doi.org/10.11648/j.ajese.20200403.14>

ID59

Product Design Curriculum in an Evolving Landscape

Clara Watkins

Cardiff Metropolitan University, UK

Joseph Venables

Cardiff Metropolitan University, UK

David-John Jarvis

Cardiff Metropolitan University, UK

Keywords

Product Design, Design Education, User Centric, Live Projects, Employability, Future Generations.

The UK Design Council estimates that Design in the UK is worth over £276 billion, or 4.47million jobs. In 2019 alone, the design economy is believed to have contributed £97.4 billion in Gross Value to the UK economy [2]. Despite this, 20% of schools in England and Wales no longer teach design and technology [2], and between 2010 and 2022, there was a 71% drop in students opting to take it at GCSE level [3]. A 2023 report from the UK House of Lords highlighted the need for 'urgent change' [4]. This extends from reform to education for ages 11 – 16 since 2010, that 'have

led to an education system which is heavily focused on academic learning. Schools have been incentivised to focus their resources on a narrow set of core subjects, meaning many pupils now have fewer opportunities to experience more practical, applied forms of learning, and to study creative, technical and vocational subjects.' [5]. This has directly impacted recruitment in higher education, not only in terms of numbers but also in the skills possessed by recruits. As a result, higher education has had to respond.

This paper outlines a Welsh approach to Product Design curriculum that thrives from research-led, user-centric approaches to teaching, interdisciplinary working, and the inclusion of live briefs. The School of Art and Design's curriculum has been designed in alignment, with the Welsh Future Generations Act [6], to ensure that graduates are future-generation graduates and therefore future-proofed, ready to join the leaders, thinkers and entrepreneurs of the future. A core focus of the curriculum is on social responsibility, global citizenship, inclusivity, wellbeing and creating a sustainable future.

A specific focus of the product design curriculum has been the provision of extracurricular opportunities, such as design sprints [7], live projects [8] and research-led teaching. To address the skills deficit, and ensure future-proofing and employability, efforts have been made to achieve diversity of live projects, interdisciplinary opportunities, and inclusion of students in university research projects. An approach that provides students with the opportunity to collaborate across cohorts, gain exposure to research methods, interact with industry professionals and thus upskill and increase overall employability. This paper will provide details about the curriculum design, case study examples, and key insights into the benefits, challenges and plans moving forward.

[1] World Design Organisation. 2024. Mapping the UK's Design Economy. Online: <https://wdo.org/mapping-the-uks-design-economy/#:~:text=There%20are%20an%20additional%202.5,and%20real%20state%20sectors%20combined.>

[2] Banks, T. 2024. Design & technology in 'critical decline' in UK schools but will the next government act? Online: <https://www.thedrum.com/news/2024/06/27/design-technology-critical-decline-uk-schools-will-the-next-government-act>

[3] The Manufacturer. 2022. New analysis reveals design and technology student numbers have fallen. Online: <https://www.themanufacturer.com/articles/new-analysis-reveals-design-and-technology-student-numbers-have-fallen/#:~:text=This%20is%20a%20dramatic%20fall,halted%20between%202011%20and%202022>

[4] House of Lord. 2023. Requires improvement: urgent change for 11–16 education. Online: <https://committees.parliament.uk/publications/42484/documents/211201/default/>

[5] <https://committees.parliament.uk/committee/647/education-for-1116-year-olds-committee/news/198933/urgent-reform-needed-in-1116-education-to-fully-prepare-pupils-for-the-future/>

[6] <https://www.futuregenerations.wales/about-us/future-generations-act/>

[7] Knapp, J., Zeratsky, J. and Kowitz, J. 2016. Sprint: The bestselling guide to solving business problems and testing new ideas the Silicon Valley way. Bantam Press.

[8] Anderson, J., 2014. Live Projects: Collaborative learning in and with authentic spaces. Oxford Brooks.

[9] Brew, A. 2002. Enhancing the quality of learning through research-led teaching. Annual Conference of Higher Education Research.

ID69

Mobility, Citizenship and Energy Transition – Challenges and Opportunities in the Electric Automotive Design Process

António Calhama

Universidade da Beira Interior, Portugal

João Monteiro

Universidade da Beira Interior, Portugal

Júlio Londrim

Universidade da Beira Interior, Portugal

Keywords

Automotive Design, Mobility and Citizenship, Sustainability.

Humankind must drastically curb greenhouse gas emissions to avoid elevating the temperature of the earth's atmosphere 1.5 degree Celsius above preindustrial levels, a target agreed on the Paris Agreement of 2015 1, otherwise multiple global catastrophes will occur, causing the loss of life of millions of people. The energy transition from fossil fuels to renewables

is already under way at an accelerated pace, and the shift from internal combustion engines (ICE) to electric motors and batteries in vehicles is a key part of it, with the sale of new ICE vehicles to be forbidden soon in the many parts of the World, namely in 2030 in Britain, Israel and Singapore, in 2035 in the European Union. In the USA and China no strict dates for the ban of ICE engines have yet been established but their extinction is also being planned, with China presently being the largest electric vehicle manufacturer.

The transition to electric vehicles (EVs) presents substantial challenges on a technical level, such as the need for a charging infrastructure and the relatively long times of charging, but the main one is the smaller energy density of batteries compared to gasoline and diesel fuels, although the much higher energy efficiency of electric motors compared to ICEs offsets significantly this problem 2, with electric motors able to convert up to 95% of the input energy into useful work while that number drops to 25 % for a typical ICE.

On the human factor side, challenges are also quite high on EV ownership, as there is a need for a personal and proactive commitment on sustainability by individuals, in what has been already coined globally as "energy citizenship" 3. In fact, for the adoption of an EV, the first obstacle is its current price, that while expected to be on par with ICE powered vehicles in the near future, is still around 30% higher. Therefore, in many situations, particularly in globe regions with low gasoline and diesel prices, the purchase of an EV is only made by people with a very high sense of "energy citizenship" as it makes no economical sense.

A second and important challenge on EV adoption is the need for a very disciplined approach on its use: a) charging must be usually performed daily, an operation that takes often several hours; b) the vehicle's battery must not be kept fully charged for days as this shortens severely its life; c) long trips must be prepared well in advance due to the scarcity of recharging stations. EV owners and electric energy users in general, as much as possible should not be passive consumers, but also play an active role in electricity generation in their own houses, thanks to the emerging affordability of small wind turbines and especially solar panels, therefore achieving a high degree of "energy citizenship".

From a Designer perspective, EVs are very substantially different from ICE powered vehicles, as the number of mechanical components is much lower, without the existence of a gearbox, a clutch and long mechanical movement transmission mechanisms. Electric motors are also much smaller than equivalent ICE ones with the same power, and as there are no large quantities of heat to be dissipated, radiators are also much smaller and heat insulation walls much thinner. These characteristics and the fact that the propulsion battery and the electric motors are connected by electric wires offer electric vehicles a very large Design Freedom 4 on the layout of the mechanical components and therefore on the global shape and interior layout of the vehicles, nevertheless respecting basic automotive ergonomic rules 5.

It is very important for automotive brands to promote and preserve their identity while transiting to electric vehicles and different brands have adopted different strategies, sometimes with poor results, such as when a too futuristic approach is adopted, as customers do not necessarily want an eco-friendly vehicle to be an aesthetic outlier, this fact being noted since the 1930s with first automobile designs with improved aerodynamics but disastrous sales. All the above aspects are described and investigated in detail in the current article. Several equivalent electric and ICE powered automobiles are compared in terms of internal layouts, design choices and public perception and response.

The transition to EVs is just starting, but several developmental trends are already emerging and are enumerated and detailed having in mind Industrial Designers interested in the fascinating field of Automotive Design. In multiple ways EVs are a very important factor in Citizen participation and accountability in the critical energy transition that is currently taking place globally, strongly integrating the concept of 'energy citizenship', a timely but demanding role to help mitigate climate change.

References

- 1- The Paris Agreement <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>, accessed 28 June 2024
- 2- Bricknell, D. (2020), "Electric Vehicle Technologies", Amazon Kindle edition
- 3- Ryghaug, M., Skjølvold, T., Heidenreich, S. (2018),

"Creating energy citizenship through material participation", *Social Studies of Science*, Vol. 48(2), 283–303.

4- Lewin, T (2017), "Speed Read Car Design: The History, Principles and Concepts Behind Modern Car Design", Amazon Kindle Edition

ID82

Análise de elementos finitos e análise do ciclo de vida de um polímero advindo de resíduos sólidos urbanos para a confecção de composteiras domésticas

Bruna Ribeiro Frogel

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC),
Brazil

Guilherme Bertoli Telma

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC),
Brazil

Fernanda Hänsch Beuren

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC),
Brazil

Palavras-chave

Desenvolvimento sustentável; Gestão de resíduos; Economia circular, Análise de elementos finitos; Análise do ciclo de vida.

1 Introdução

A Organização das Nações Unidas (ONU) tem reforçado a necessidade de desenvolvimento de produtos e materiais que colaborem com viés mais sustentável em relação a utilização de plásticos e que, principalmente, promovam a circularização da economia em seu ciclo de vida, visto que anualmente mais de 400 milhões de toneladas de lixo plástico são gerados em todo o planeta (ONU, 2021). A revalorização de resíduos plásticos (materiais inorgânicos) bem como de resíduos orgânicos (Kohlbeck et al., 2023) mostra-se como um caminho para mitigar os impactos ambientais através do desenvolvimento de novos produtos e aplicação de tecnologias já existentes voltadas para essa finalidade.

A Análise de Elementos Finitos (AEF) é a interpretação dos resultados obtidos pelo Método de Elementos Finitos (MEF), o qual é uma ferramenta matemática que pode ser utilizada como uma das etapas no desenvolvimento de produtos. Pois traz uma

aproximação de condições reais do comportamento do material, geometria, utilização de um produto dentre outras variáveis relacionadas ao objeto de estudo. Tem sido amplamente utilizada para análise de compósitos poliméricos sintéticos ou naturais oriundos de resíduos industriais e urbanos.

A Análise do Ciclo de Vida (ACV) é uma forma de avaliar os impactos ambientais e assim entender e desenvolver mecanismos, produtos e serviços mais sustentáveis. A ACV é uma ferramenta que contribui para o desenvolvimento sustentável.

O objetivo do estudo é analisar um compósito polimérico, oriundo de resíduos sólidos urbanos, através da análise de elementos finitos e análise de ciclo de vida para a confecção de composteiras domésticas. Busca-se relacionar as tecnologias utilizadas com as diretrizes da economia circular, bem como compreender o comportamento estrutural e de impacto ambiental da revalorização dessa matéria-prima oriunda de uma usina de processamento de resíduos sólidos urbanos de uma cidade situada no Planalto Norte de Santa Catarina, no Brasil.

2 Desenvolvimento

2.1 Análise de elementos finitos

A matéria-prima estudada é baseada em resíduos sintéticos urbanos que seriam despejados em aterros sanitários. Essa matéria-prima possibilita através de uma valorização desses resíduos a formação de um compósito polimérico com possível aplicação na fabricação de produtos.

A avaliação das características estruturais do produto desenvolvido contou com a análise de elementos finitos (AEF). Os resultados obtidos se concentraram em análises que relacionam a geometria do produto e pequenas alterações em sua estrutura, como a espessura das paredes e a inclinação interna no corpo da composteira (o que facilita o máximo aproveitamento do líquido biofertilizante, evitando o acúmulo no fundo); com o comportamento do compósito de polímeros revalorizados afim de minimizar a utilização de material no processo produtivo, mantendo requisitos de segurança estrutural a fim de atender sua aplicabilidade.

A composteira foi modelada em software Autodesk Inventor 2023® com espessura de parede de 15 mm. O formato é semelhante a um vaso de flor redondo com tampa que possibilita encaixe com outro corpo de composteira, permitindo o empilhamento. As composteiras domésticas possuem, geralmente, a base onde escorrerá o líquido biofertilizante e no mínimo mais dois outros compartimentos superiores (chamado nesse estudo de corpo da composteira) com material composto sólido (terra composta) e a tampa, a qual no modelo desenvolvido permitirá o encaixe de um compartimento no outro.

Um dos objetivos do desenvolvimento do produto é a minimização da utilização de recursos. Optou-se em analisar duas tampas com espessuras de 15 mm e de 30 mm, visto que as composteiras, na sua utilização real, ficam empilhadas e essa peça necessita suportar o peso das demais composteiras com o material composto e o compósito de resíduos sólidos urbanos não é completamente uniforme.

Utilizou-se a prototipagem com o auxílio de impressora 3D (Wishbox, modelo Ultimaker S3) e filamento PLA Black. Com intuito de desenvolver não somente um produto que atenda às necessidades do consumidor final, mas seja competitivo, possua modularidade e cujo processo atenda o escopo do projeto, que é mitigar a quantidade de matéria-prima e energia utilizadas em todas as etapas do ciclo de vida de desenvolvimento do produto (Bi et al., 2024).

Verificou-se em pesquisas laboratoriais precedentes que as características do compósito obtido com material oriundo da usina de resíduos sólidos urbanos se aproximam do polietileno de alta densidade (PEAD), dessa forma incluiu-se essas informações para a realização da AEF na base de dados, tais como módulo de Young, coeficiente de Poisson e densidade. A simulação do produto proposto foi realizada através do software Ansys Workbench 2020 ® versão R1.

Os elementos utilizados para a análise foram triangulares com correção quadrática na ordem dos elementos. O refinamento de malha foi maior em pontos de encaixe da estrutura e em regiões de contato. A força foi aplicada na mesma direção da força peso com intensidade 2500 N.

2.2 Análise do ciclo de vida

A realização da análise do ciclo de vida (ACV) seguiu as orientações da norma ISO 14040:2006, a qual consiste na definição do objetivo e do escopo, análise de inventário e ciclo de vida (ICV), avaliação de impacto do ciclo de vida (AICV) e interpretação.

Para realização da ACV levou-se em consideração os impactos para a produção dos impactos de 1 kg da matéria-prima utilizada na confecção das composteiras. Foi realizada a ACV dentro do processo produtivo da valorização dos resíduos para a formação do compósito, utilizando uma abordagem de carga inicial igual a zero. Assim, visto que a matéria-prima utilizada no polímero é advinda de resíduos sólidos urbanos no final do ciclo de vida, os impactos antes do sistema produtivo são desconsiderados.

Para aplicação da ACV optou-se o uso do software SimaPro® 9.4.0.2. O método de avaliação utilizado dentro do software foi o Impact2002+®, esse método possibilita a avaliação de impactos intermediários e finais, caracterização e quantificação dos impactos.

3 Considerações Finais

A escolha da utilização de elementos triangulares mostra-se eficiente para a geometria e objetivo de análise associada nesse estudo, pois reduz o custo computacional. Esta redução acontece, pois é menor do que elementos retangulares, e reduz os custos no ciclo de desenvolvimento de produto, visto que a geometria possui corpo arredondado para aumento da resistência mecânica, o que prolonga a vida útil do produto.

Elementos triangulares ficam com uma distribuição melhor em corpos arredondados e é uma geometria simples, logo não houve necessidade de se trabalhar com múltiplos elementos (com geometrias diferentes) ou combinações em partes específicas da geometria. A correção quadrática foi suficiente para se obter uma aproximação das condições reais de uso ao introduzir nós intermediários.

A simulação total do corpo da composteira somada às simulações ficou próxima a 50 minutos. A simulação foi dividida em três etapas que foram feitas simulações separadamente nas duas espessuras de tampa e no corpo do produto. O total de nós para o

corpo da composteira foi de 1.771.996, para a tampa de 15 mm foi 6.515.168 nós e a para a tampa de 30 mm, a quantidade de nós foi de 4.893.954. A tampa de espessura de 15 mm exigiu um refinamento maior do que a 30 mm em regiões de contato com intuito de avaliar se essa estrutura seria realmente capaz de suportar um empilhamento, presente no modo de utilização do produto.

Através dessas simulações foi possível verificar que ambas as tampas poderiam ser utilizadas no desenvolvimento do produto, pois possuíram deformações de 0,5 mm na tampa de 15 mm e uma deformação de 0,1 mm para a tampa de 30 mm (Figura 2). Uma diferença não relevante considerando-se as dimensões e aplicabilidade do produto, contudo a escolhida foi a tampa de 30 mm, pois o compósito real não é um material uniforme como foi simulado. Esse material possui granulações que variam de acordo os resíduos que chegam diariamente na usina, variando o lote e a proporção de diferentes polímeros, que apesar do compósito apresentar semelhanças ao PEAD, estão sujeitas as alterações de resposta mecânicas, mesmo que pequenas, de acordo com o lote.

O corpo da composteira não sofreu alteração de espessura mantendo-se em 15 mm, pois a angulação interna para escoamento do líquido biofertilizante aumentou a espessura da base do corpo em 2°, o que resultou em uma deformação praticamente desprezível (0,04 mm) e um ganho de espessura de aproximadamente 10 mm.

A análise de elementos finitos (AEF) mostrou-se como uma possível ferramenta para a economia circular no que tange o ciclo de desenvolvimento de produto, pois juntamente com prototipagem evita a construção de peças e equipamentos inteiros. Através desse tipo de simulação não é necessário produzir um protótipo em escala real do produto para avaliar as propriedades mecânicas e a reprodução a cada resposta do produto frente as alterações que são exigidas ao longo do desenvolvimento, o que reduz custos de energia e de matéria-prima, nesse caso resíduo urbanos e outras variáveis presentes na análise do ciclo de vida (ACV).

A ACV se demonstrou eficaz na apresentação das categorias de impactos mais afetadas junto a car-

acterização e quantificação dos danos ambientais. Através da ACV foi possível analisar a performance ambiental do compósito estudado. As categorias de saúde humana e mudança climática apresentaram os maiores valores na avaliação de danos do compósito analisado.

O fato do compósito se enquadrar na categoria de abordagem de carga zero, favorece a um melhor desempenho ambiental, visto que essa matéria-prima caso não fosse utilizada seria considerada lixo ocasionando mais impactos ao meio.

O compósito polimérico estudado proporciona um comportamento cíclico, pois pode ser reprocessado quando o produto produzido com essa matéria-prima chega em seu fim de ciclo de vida. Portanto, utilizar desse compósito aumenta a eficiência da destinação final de resíduos e proporciona ganhos ambientais e sociais.

Referências

- Bi, Z.; Mikkola, A., Ip, A.W.H., Yung, K.L. & Luo, C (2024). Virtual Verification and Validation to Enhance Sustainability of Manufacturing Systems. IEEE Transactions on Automation Science and Engineering. Doi: 10.1109/TASE.2024.3370053.
- Kohlbeck, E., Beuren, F.H., Tokarz, B., Frogel, B.R. & Telma, G.B (2023). Valorização de material gerado por uma usina de processamento de resíduos sólidos urbanos: uma pesquisa ação no planalto norte catarinense. XLIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 27 de outubro de 2023, Fortaleza, Ceará, Brasil. ABEPRO. DOI:10.14488/ENEGEP2023_TN_ST_407_2001_46204
- ISO 14040:2006. Environmental management - Life cycle assessment - requirements and guidelines. 2006.
- United Nations Environment Programme (2021). From Pollution to Solution. A global assessment of marine litter and plastic pollution. Nairobi, p 59. ISBN: 978-92-807-3881-0.

FASHION DESIGN

ID41

Promoção da cultura imaterial. Estudo de caso da marca Behén

Madalena Barata

Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal

Catarina Moura

Universidade da Beira Interior, LabCom / iArtes, Portugal

Fernando Oliveira

Universidade Europeia, IADE, Portugal

Palavras-chave

Identidade cultural; cultura imaterial; moda autoral; técnicas ancestrais; bordado português; Behén.

Conhecer e valorizar técnicas ancestrais é essencial para promover um pensamento e uma prática de design assentes na criatividade, na tradição e na inovação (Resende, 2021). Este tipo de herança imaterial confere e sublinha o sentimento de identidade e pertença, e a cocriação entre designers e artesãos não só permite o desenvolvimento da economia local, como também amplia o valor da cultura e das técnicas tradicionais. Segundo Albuquerque (2015), o design promove uma indústria em mudança, realçando as dimensões sociais, culturais e humanas, e contribuindo para a sustentabilidade cultural. Na sua perspetiva, o design atua como uma interface de comunicação entre o passado herdado e o futuro desejado, promovendo uma simbiose entre o tradicional e a sustentabilidade local (idem, *Ibidem*).

O vestuário, como expressão da cultura material, contribui para a inovação através do processo criativo de moda, permitindo aos designers desenvolver uma sensibilidade estética e artística adequada para valorizar os bens culturais. Assim, a moda apresenta um papel transformador, servindo como veículo para promover o diálogo e apreciação intercultural através do património e da tradição (Bovone, 2006). Campos (2017) salienta que a moda autoral está a adquirir cada

vez mais visibilidade em mercados que valorizam a produção artesanal, a base cultural e artística local, bem como a sustentabilidade, destacando a relação próxima com o criador e o seu processo criativo.

Centrado no conceito de cultura imaterial e nas condições necessárias à sua promoção, este artigo baseia-se complementarmente num estudo de caso da marca Behén, da designer de moda Joana Duarte, que utiliza técnicas ancestrais, de bordado português, para criar peças éticas e inovadoras. Através do património imaterial, a designer promove a interação entre arte moderna e tradicional, permitindo uma melhor compreensão histórica e fomentando um diálogo intercultural, que reforça a identidade e os laços sociais de um país.

ID74

Guiomar Torrezão, uma mulher à frente do seu tempo

Cristina L. Duarte

Universidade da Beira Interior, Portugal

Ilda Soares de Abreu

Portugal

Palavras-chave

Moda, teoria, mulheres, imprensa, educação, século XIX.

Guiomar Torrezão (Lisboa, 1844-1898) dedicou a sua vida à escrita. Foi cronista, tradutora, dramaturga, romancista, contista, jornalista e crítica. A sua circunstância como mulher escritora esteve ligada às circunstâncias peculiares do liberalismo, mas também a um papel precursor naquela que foi a primeira vaga de feminismo em Portugal.

Aliou as questões da emancipação feminina e da instrução à forma de vestir, desenvolvendo em 1883 uma teoria do vestuário, acentuando a ideia da afirmação e visibilidade das mulheres no espaço

público «É principalmente pela toilette que uma senhora consegue fixar a atenção das pessoas que a veem passar». Guiomar Torrezão conta-se entre os principais nomes que contribuíram para a crítica de moda em Portugal.

ID76

Adaptability of small fashion brands in the face of the shift from physical to digital shopping behavior with the advance of the Covid-19 pandemic

Gisele Nepomuceno

Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal

Catarina Moura

Universidade da Beira Interior, LabCom / iArtes, Portugal

Fernando Oliveira

Universidade Europeia, IADE, Portugal

Keywords

Fashion Design; Consumer Behaviour, Visual Merchandising, Storytelling, Pandemic Covid 19.

When we envisioned a shopping experience offered to a fashion consumer at the end of 2019, we essentially thought of display windows and stores with well-designed visual merchandising and storytelling projects, accompanied by a marketing plan that would also encompass all these activities on social media. The evolution of visual merchandising has followed the physical needs of a market which, especially from the second half of the 20th century, cannot be dissociated from the progressive encouragement of consumption that specularly reflected the rampant development of industrial and technological production and distribution capacities.

Fashion is a complex, multifaceted, global industry that intersects directly with this universe, not only in terms of production and circulation of goods, but also by consolidating its association with areas such as Design, Advertising, and Marketing. Visual merchandising as a storytelling tool is one of the most operational marketing tools when the target is a consumer susceptible to the rapid turnover of trends that (de)characterize the current market, operating as a stimulant to consumption and the construction of desire. This de-characterization means that small regional businesses that reflect regional culture will be negatively impacted,

losing sales and relevance in the face of competition, often with low prices and dubious quality.

The progressive investment in brands' communication strategies has accompanied the focus on the physical experience provided to consumers at the point of sale. However, in a society that increasingly navigates between physical and virtual environments, consumer behavior inevitably reflects their individual, social, and even professional reality, leading them to seek from brands not only an online presence, but a service, and often a leisure experience. Consequently, many brands have invested in integrated communication strategies, employing storytelling not only as a mechanism of attraction and engagement but also as a vehicle for providing an experience capable of, on the one hand, generating empathy and identification with a set of values, and on the other, building a complementary relationship between what the brand is and what it offers physically and virtually to its customers.

Still, the existence of this effort may mean something other than well-implemented or even successful.

This article aims to study the process of transcoding fashion retail from the physical to the digital, analyzing how a small local clothing brand from Porto city intuitively used marketing tools and digital strategies to minimize the impact of confinement and the reduction or prohibition of customer circulation at the physical point of sale.

The research methodology will include a literature review, an analysis of the brand's digital content, and an interview with the owner. The goal is to gather some reinvention strategies adopted by the brand to overcome the lack of technical knowledge in visual merchandising, storytelling, and digital marketing.

The resilience of local businesses, which bring the identity, history, and memory of a region's commerce, is essential to maintaining a sense of belonging, cultural identity, and uniqueness, through design solutions, these businesses communicate the characteristics that make them unique, stepping out of the reproducibility of mass businesses belonging to large retail groups.

Considering this set of premises, it also seeks to identify other strategies used by local businesses to

contrast the solutions employed in their adaptability and the impact they suffered in the face of unforeseen emergencies, such as the confinement caused by the COVID-19 pandemic in 2020, which lasted until 5 May 2023, when it was no longer considered a global health emergency by the WHO (World Health Organisation).

References

- Demetresco e Regamey, R. (2012). *Tipologia estética do visual merchandising*. São Paulo: Estação das Letras e Cores.
- Colborne, R. (1996). *Visual Merchandising: the business of merchandise presentation*. ITP.
- Giglio, E. M. (2005). *O comportamento do consumidor*. 3 ed. São Paulo: Thomson Learning.
- Gobé, M. (2001). *Emotional Branding - the new paradigm for connecting brands to people*. New York, Allworth Press.
- Kotler, P., Armstrong, G. (1993). *Princípios de Marketing*. 5ed. Rio de Janeiro: Editora Prentice – Hall do Brasil LTDA.
- Kotler, P., Keller, K. L. (2006). *Administração de Marketing*. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

ID84

The Portrait(s) of the Invisible: History and Meanings of a Dress

Ana Luisa Vidal
Universidade da Beira Interior, Portugal
Cristina L. Duarte
Universidade da Beira Interior, Portugal

1 Introduction

The aim of this research is to carry out a reflective analysis of a 1960s women's garment in order to contribute to furthering the History of Fashion in Portugal and to explore the analysis of clothing in the context of Fashion Design education.

Despite the great potential of artifacts as objects for studying material culture, authors argue that not enough work has been developed on this subject to date (Palmer, 2013; Prown, 1982; Steele, 1998).

Steele (1998) states that many fashion historians, when faced with the analysis of a specific garment, tend to favor conventional research methodologies,

relying predominantly on written sources and iconographic references. This approach sometimes reveals a lack of familiarity with the methodology proposed by Jules Prown, presented in the Winterthur Portfolio, which argues that objects are essential primary sources for the study of material culture.

Among the various methodologies available for investigating the history of fashion, object-based research stands out for its unique potential to provide an in-depth insight into the historical and aesthetic development of fashion. Marcketti (2023) argues that the interpretation of objects is fundamental, since even when the origin of a textile or garment is known, its meaning can remain concealed beneath contemporary 21st century interpretations.

This study contributes to the understanding of the History of Fashion in Portugal by promoting a dialog between material culture and sociological portraits, underlining the importance of object-based research, with a specific focus based on the analysis of a wedding dress.

After the introduction, the relevant literature review will be presented, followed by the methodology. Subsequently, we will discuss the analysis of the garment in question, culminating in the final considerations that summarize the contributions of this research to the field of Fashion Design and the History of Fashion in Portugal, highlighting the interdependence between human beings and the material world.

2. Material Culture and Historical Fashion Studies

This section aims to elucidate the interaction between material culture and fashion, highlighting how the classic methods used to study objects can be complemented by new approaches.

Material culture is a field of research that argues that artifacts are primary sources of evidence for the study of past societies and communities, as they directly or indirectly reflect their beliefs, values, ideals and ways of being (Prown, 1982). When we analyze the term 'material culture' in terms of its meaning, we associate 'material' with something practical and objective, and 'culture' with the abstract and intellectual.

Prown states that all man-made objects belong to material culture and exist as evidence of common and individual experience. Author Valerie Steele emphasizes the value of interpreting objects as a methodology applied to fashion and points out that many historians limit themselves to written sources and visual representations when analyzing a garment. In the scientific article 'A Museum of Fashion Is More Than a Clothes-Bag', Steele recounts an episode from her work as a researcher in which she set out to analyze and take measurements of dozens of 19th century corsets, coming to the conclusion that the preconception that exists in the imagination of fashion history regarding the 16-inch waist should be reviewed and complemented by the study of the artifacts themselves, so as not to give rise to possibly biased information.

Lou Taylor (1998) states that historical clothing is a powerful tool for contemporary socio-cultural research and that choosing to merge multidisciplinary approaches and methods in its study enriches and refines the analysis of clothing. The author points out the lack of formalization in cooperation between fashion history specialists in museums and universities, calling for a proactive and essentially collaborative attitude through dynamic approaches in contemporary fashion history, theory and practice based on object-based research.

The intersection between material culture and historical fashion studies is fundamental to a multidimensional understanding of the social and cultural dynamics that have shaped dress codes throughout history. The contributions of authors such as Prown, Steele and Taylor encourage interdisciplinary studies and collaborations between historians, museums and universities, reinforcing the need to open new frontiers for research, preservation and appreciation of the cultural heritage associated with clothing.

3 Sociological Portraits

In the approach to sociological portraits, the author Bernard Lahire stands out. In his work "Being Disposed" (2001), he proposes an in-depth reflection on the importance of tracing sociological portraits in order to understand the diversity of human experiences. Lahire criticizes traditional approaches that tend to

homogenize social groups and defends the need for a more detailed analysis that identifies the complexity of individuals in different social contexts.

The author uses the concept of "disposed" to explore how people's practices, beliefs and ways of being are shaped by a multiplicity of factors, including individual biography, social interactions and social structures. Lahire argues that sociological portraits should capture the uniqueness of life stories, contributing to a better understanding of contemporary social dynamics (Lahire,2001).

3.1 Sociological Portraits in Fashion

When applying this methodology to fashion, the author Duarte (2017) defends the importance of identity discourses in understanding fashion as a social phenomenon and that the two are intrinsically connected. Duarte states that fashion is not just an aesthetic phenomenon, but a reflection and social construction that involves identity, class, gender and cultural issues, which contribute to understanding its complexity as a socio-cultural phenomenon.

Throughout her research, it is through sociological portraits that she constructs individual stories by crossing various auto ethnographic narratives, historical documents, analysis of the meaning of garments and exploration of historical and textile memory. The author argues that oral testimonies on clothing and textiles provide an insight into personal and generational everyday life, 'illuminating the common experience according to Paul Thompson, which is often forgotten in fashion and textile history books that leave the consumer out of the picture' (Duarte, 2017). Thus, a renewed and reflective approach is proposed at methodologies for interpreting past and possibly contemporary social dynamics.

4 Methodology

The present methodology seeks to articulate research based on artifact analysis, an approach widely applied to the study of material culture, with sociological portraiture, with the aim of deepening the understanding of the relationships between individuals and the objects that surround them.

Object-based research is proposed by Jules Prown (1982) and also advocated by Steele (1998), espe-

cially in the context of fashion objects, recognizing their crucial role in generating knowledge and new insights into the historical and aesthetic development of fashion (Steele, 2015). On the other hand, oral testimonies about clothing and textiles provide insight into personal, singular and generational daily lives, illuminating common experience (Duarte, 2017). To this end, empirical data was collected through the application of a semi-structured script interview, along with documentary analysis of photographic records and relevant literature, similarly to the author Cristina Duarte (2017). This triangulation of methods contributes to the construction of an interpretative framework that attributes meaning to the connection between lived experience, historical memory and textile memory.

Adopting a qualitative and comprehensive approach, this study starts with the analysis of a particular fashion artefact and the subsequent analysis of the context and discourse of the participant, recognizing the importance of personal narrative in the construction of collective memory.

5. Cultural Evidence

5.1 Historical-Cultural Context and the Archetype of the Individual During the Estado Novo

As in the West, Portugal had a dictatorial political regime, known as the Estado Novo, from 1933 until 1974, led by António de Oliveira Salazar. It was characterized by its strongly centralized and interventionist policies with a marked Catholic component. It advocated corporatism, anti-parliamentarianism and anti-partisanship. The dissemination and rooting of the ideology were supported by political propaganda, censorship, paramilitary organizations and the International and State Defense Policy (PIDE), an oppressive apparatus responsible for neutralizing all forms of political opposition (Brasão, 1999).

The youth organization Mocidade Portuguesa (which covered all school and non-school youth) played a fundamental role in forming an elite youth within the doctrine of the state. In particular, the Portuguese women's youth ensured the shaping of the character of future Portuguese girls and women under a maternal paradigm. This preparation was implemented in

high schools and private colleges where the regime integrated a perspective with religious contributions in which women's bodies were seen as a sacred gift that had to be preserved through a conservative and repressive attitude (Brasão, 1999).

In this way, we can conclude that through the training developed in Mocidade Portuguesa and the spirit of the military dictatorship, it was possible to create a rigid archetype aimed at forming the perfect woman as a wife and mother.

5.2 Female Formation and Identity Through Clothing

The sociological portrait begins by introducing the user, Maria Rosete Reis, who was born on July 23rd, 1938.

Maria went to Fontes Primary School and when she finished the 1st cycle of studies, she went to the Colégio do Sagrado Coração de Maria, Aveiro, where she stayed for just one year, due to the strict customs imposed by the nuns. At the age of 12, she asked to be transferred to the Colégio de Nossa Senhora de Fátima, in Aveiro, where she stayed for four years until she finished 'singular education' (nomenclature at the time).

Boarding school was characterized by a highly regimented environment and rigid routines. There were two types of uniforms: the first was worn inside the school, characterized by a shirt dress below the knee, with long sleeves, a round white collar and a belt that creased the silhouette.

It's important to note that this formation defined the role of women in society, as they were expected to perform their social duties as mothers and wives in an impeccably well-dressed manner, always respecting the rules of etiquette that dictated what to wear depending on the occasion, day and season.

At the national level, the dictatorial regime maintained a conservative discourse, focused on valuing the past and melancholy about the present, without creating the conditions for fashion to evolve as a system.

6. Artifact Analysis: The Wedding Dress

On May 24th, 1960, Maria gets married in the Alqueruim Church in a princess-style dress. The seamstress

is invited to the wedding to look after the dress until the end of the ceremony, as can be seen in Fig.8, where she holds the bride's arm while looking at the skirt of the dress.

Maria's dress is an example of an haute couture piece from the early 60s. It was made at the bridal Maison Savoy in Aveiro, which not only made bespoke wedding dresses, but also sold veils, gloves, garlands and other bridal accessories. The creation process began with the bride choosing the fabric. Later, the dressmaker suggested three models from the bridal magazine/catalogue, from which the bride chose one.

The top presents a very defined waist and a modest, high neckline. The chest area has been filled in with cotton to accentuate the silhouette. The fabric used is a damask silk with a micro floral pattern. The skirt is voluminous with a train and is supported by a crinoline and a tulle petticoat. The roses are handmade from the same fabric, embroidered with pearls and applied to the center and sleeves.

Through historical research and analysis of photographic records, it can be seen that the design of the dress was influenced by fashion references from the late 50s. At that time, the female silhouette was curvilinear, with a wasp waist and pronounced bust and hips, mostly influenced by Christian Dior, in particular the 'New Look' from the 1947 collection, which emphasized female curves in an exaggerated way (Hackett, 2021).

7. Conclusions and Discussion

In recent years, we have seen a growing concern to recognize the importance of fashion artefacts as primary sources of evidence for a better understanding of the social phenomenon of fashion. The application of multidisciplinary methods to the study of objects reveals the potential to uncover hidden information in the light of contemporary interpretations, particularly with regard to the experience of the individual in the construction of their identity, which is reflected in their social dynamics and consequently in the common experience.

This article reveals that the wedding dress is a vehicle for meanings that are interwoven between

the construction of female identity and the political context of the Estado Novo. The way the wearer portrays herself on her wedding day reveals profound social practices and ideals that still echo in contemporary times.

The article invites us to rethink paradigms related to the approach to the study of material culture and challenges future researchers to consider the intersection between sociology and the interpretation of objects, in order to explore the often forgotten narratives that dwell in each garment. This synergy has the potential to generate new information that will contribute to the construction of social memory, but also to the valorization and consolidation of cultural identity in the history of Portuguese fashion.

References

- Brasão. (1999). Dons e disciplinas do corpo feminino: os discursos sobre o corpo da história do Estado Novo. Organizações não governamentais do conselho consultivo da comissão para a igualdade e para os direitos das mulheres.
- Duarte, C. (2017). Modas e feminismos em Portugal: o gênero como espartilho. *Temas e Debates- Círculo de Leitores*.
- Hackett, L. J. (2021). Designing for Curves: Size and Shape Elements of 1950s-Style Fashion. *M/C Journal*, 24(4). <https://doi.org/10.5204/mcj.2795>
- Lahire, B. (2002). *Retratos sociológicos: disposições e variações individuais*. Paris: Nathan, Essais & Recherches.
- Marcketti, S.B., Gordon J. (2023). Educational Value of Clothing and Textile Museums. *Handbook of Museum Textiles*, Wiley, 15 (december), 341-354. <https://doi.org/10.1002/9781119983903.ch18>
- Palmer, A. (2013). Looking at fashion: The material object as subject. In V. L. Smith (Ed.), *The handbook of fashion studies* (pp. 268-269). Bloomsbury.
- Prown, J. (1982). *Mind in matter: An introduction to material culture theory and method*. Spring.
- Steele, V. (1998). A museum of fashion is more than a clothes-bag. *Fashion Theory*, 2, 4, 327-336. <https://doi.org/10.2752/136270498779476109>
- Taylor, L. (1998). The laundry: A reassessment of object based dress history. *Fashion Theory*, 2(3), 277-294. <http://dx.doi.org/10.2752/136270498779476118>

Sensory Nourishment: Unravelling and redressing neurodivergent sensory experiences with clothing

Maureen Selina Laverty

Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Norway

Keywords

Autism; neurodiversity; practice-based research; sensory design; fashion design.

INTRODUCTION

Clothes are our most immediate environment. They are the most intimate artefacts that touch our skin. Every day our moving bodies are shaping and being shaped by what we wear through a dynamic reciprocal dialogue. The sensations that unfold during this dialogue influence how we feel physically, emotionally, and socially, whether we are conscious of it or not. These are universal experiences, however, they can be experienced more intensely by some more than others.

One of my neurodivergent informants described her body as “being too porous so too many of the wrong sensations get through. This leads to sensory overwhelm which is exhausting to process and very distressing for my body” (Anna, 36). The author Katherine May (2018), who herself is on the autism spectrum, writes about sensations “that scream so loud that you want to retreat”. And how she “inhabit(s) a body that simply stops responding when it reaches its point of overwhelm”. On the other hand, another informant described sensory glimmers (as the antithesis to triggers) as being “when the sensory input is right, with heightened sensitivities, the reward is high, it is wonderful!” (Eva, 55). Yet these glimmers within clothing have been rare to find for each and every of my neurodivergent informants, reinforcing a collective feeling of exclusion from the fashion system (and society).

My 3-year practice-based PhD research asks: how can fashion designers consciously craft sensations for, and with, wearers with diverse sensory needs? To answer this question, I have co-created knowledge with over 70 neurodivergent participants to elucidate their sensory experiences with clothing, both problematic and calming.

BACKGROUND

The human race is neurodiverse, meaning that we all shape and are shaped by our environment in many different ways. Whether we are conscious of it or not, each of us are constantly searching for our own unique sensory equilibrium that enables us to make our contribution to the world. The human race thrives on this diversity. Up to 20% of the population is estimated to be neurodivergent. This includes people on the autism spectrum and people with ADHD. Over 90% of this community reports sensory challenges (Robertson & Simmons, 2012); that is to say that sensory inputs from their environments can more intensely impact the experiences that they shape and are shaped by. Bright lights, loud sounds, strong smells and soft touch can be perceived by the body as threats. These fight or flight triggers can result in the body being stuck in a state of chronic stress, disabling a person’s interactions with the world around them. They affect a person’s ability to concentrate, self-regulate, and their ability to do the things they want to do that contribute meaningfully to society (e.g. work, studies, and relationships).

PROBLEM

75% of people on the autism spectrum report sensory issues with clothing (MacLennan et al., 2022). Online forums, created for and by individuals on the autism spectrum, are filled with anecdotes of the torturous sensory experiences of clothing and their impact on a people’s quality of life. Yet, there is virtually no academic published research into this phenomena. Furthermore, research on the autism spectrum is most often presented from the perspective of the observer. The voice of neurodivergent individuals and their lived sensory experiences is glaringly absent. In addition, within the fashion industry the success of clothing design is, in general, measured by sales figures at the point of purchase. The lived experiences that happen after are rarely examined (Fletcher & Klepp, 2017). Moreover, dominant fashion design practices are traditionally static in their conception of clothing. Visual impact is prioritised over the practice of wearing. Thus, fashion research often fails to consider the connection between people’s clothing, their everyday routines and “how the body and the senses play a vital role in such routines” (Skjold, 2018).

METHODOLOGY

My research takes a phenomenological approach to get to the essence of the neurodivergent participants' lived sensory experiences with clothing. The project then translates these experiences into my design practice.

In the first half of the project, I conducted wardrobe interviews by visiting participants in their homes to examine their existing clothing. We borrowed from sensory ethnographic practices which Sarah Pink (2009) describes as "not so much to study other people's sensory values and behaviours, but to collaborate with them to explore and identify these".

The second phase of the research takes a design-driven, practice-based approach. I collaborate with three of the participants to design a garment each that finds the balance between their physical, emotional and social needs in a particular everyday context. Together we are exploring how to design for and with the tactile, sonic and kinaesthetic senses through my fashion design practice. I present two of these case studies in section 5. At the conference I wish to present a video of our participatory embodied design processes and the sensory experiences of the clothing artefacts; how they work in harmony with the participants' bodies and their surrounding environment.

ETHNOGRAPHIC ANALYSIS & OUTCOMES

In very general terms, my PhD research identified the decline in clothing quality, as a result of fast-fashion, as the main contributor to sensory triggers: the tactility, sound and smell of synthetic petroleum-based fibres, roughly overlapped seams that dig into the body, scratchy labelling, and the restrictive fit of garments. At best these sensory discords distract the mind from the task at hand and at worst the body feels under attack. In addition, the increasingly bad fit of clothing causes the body's movements to be restricted, creating a feeling of entrapment, claustrophobia, an encroachment on the internal by the external environment. Therefore, the design practices that dominate the fashion system are at odds with the sensory needs of neurodivergent individuals, and arguably the wider population.

In the beginning my main line of inquiry was material

properties. Through the guidance of my participants, I began to tune into the kinaesthetic - tactile - sonic reciprocal dialogue between the material properties and the moving body. The first outcome from the wardrobe studies has been this shift to design with the dynamic moving body. This way of designing considers clothing as an act of dressing, an act of wearing, a series of dynamic actions.

The second outcome is that whilst my participants have revealed individual physical sensory needs, they have a desire to access universal emotional experiences. I had started by considering comfort as a physical property of clothing. But comfort is more than simply soft materials or a lack of constraint. It is being able to comfort yourself at times of great discomfort. It is being comfortable within yourself. It is being comfortable with how you are socially presented: "the embedded meanings so implied, can be a source of ease and calm – or its reverse" (Twigg, 2010). Comfort is a balancing act between the physical, social and emotional.

The third outcome inextricably weaves together the first and second outcomes. Movement is an important part of self-regulation; a release of energy that improves focus and concentration. Further unpacking this relationship between physical comfort and movement, clothes should provide the freedom to move through their day free from distractions, free from restrictions. Physical freedom facilitates emotional freedom.

PRACTICE-BASED CASE STUDIES

Case Study 1: Trousers To Climb Trees

Trousers were consistently lamented as tortuous across all research participants, spanning all ages, genders and ethnicities.

Stine's trousers restricted her bending action by tightening the fabric across her obliques. This particular sensation is a daily obstacle for Stine. It can become so overwhelming that she cannot concentrate on anything else. Over several meet-ups, in Stine's home, we refined the description of this sensation as akin to that of a stranger slowly sliding their hand around your waist. The sensation approaches from behind. You can't quite decode it until it's too late. Physically

you feel restricted. Emotionally you feel violated. Socially you don't want to cause a scene.

When I asked Stine (28) how she wanted her clothes to feel, she responded "I want to be able to climb trees". I was surprised as we had been discussing the design of trousers that she would wear at her office desk in her workplace. She explained: "You didn't ask me what I wanted to do in them. You asked me how I wanted to feel in them. I'm not necessarily going to climb a tree, but I'd like to feel that it's a possibility."

Stine and I went outside and climbed trees to understand the range of motion that she needed in her trousers. We began prototyping trousers and sketching out a test protocol; a checklist of movements that the garment facilitates and sensitive body parts that need special attention when moving into and out of those positions.

Case Study 2: Euphonious Raincoats

The sonic experience of plastic raincoats was another common complaint: the squeak as you walk, arms swinging side by side, within the stiff fabric, as you walk. Then Herman (13) explained that "the rain splashes on the fabric. The more I move and the more it rains, the squeaking turns into squelching, everything is just too much!"

My sonic sense is not a muscle I trained in my fashion design training. I need it to override my dominant visual and tactile sensory systems.

As I walked through the forest I listened to how the calming soundscape and landscape of nature transforms through the act of dressing and the act of wearing plastic rainwear. The kinaesthetic, tactile and sonic sensations of the plastic fabric as I walk, layered with the velcro, the zips, the toggles. The act of putting up the hood blocks out my environment and intensifies the sound of the rain. For Herman this was overwhelming, unsettling. For me, it was an invitation to go inwards, reconnect with myself. The rhythmical pitter-patter was soothing.

At DESIGNA2024 I wish to present videos and sound recordings of the development of a collection of cotton rain jackets, each coated in a different wax;

composing a different symphony as the wearer moves and the rain descends.

These iterative prototypes are less about the final product but more indicators of a way of working. As I approach the end of my PhD, I see clothes as instruments that my participants can play, tuning the intensity of the sensory experiences that will support their emotional and physical needs in that particular moment. Our ambition is that a sensory approach to design practices can develop clothing, and other products, that are tools for inclusion. The long-term goal is to extrapolate these ways of working into industry in collaboration with established fashion brands, post-PhD.

BIBLIOGRAPHY

- Fletcher, K. and Klepp, I. G. (ed.) (2017). *Opening up the Wardrobe: A Methods Book*. Oslo: Novus AS.
- MacLennan, K., O'Brien, S., & Tavassoli, T. (2022). In Our Words: The Complex Sensory Experiences of Autistic Adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, (52), 3061 - 3075.
- Pink, S. (2009) *Doing Sensory Ethnography*. 1st edn. London: SAGE Publications Inc.
- Robertson, A. E., & Simmons, D. R. (2012, April). The relationship between sensory sensitivity and autistic traits in the general population. *Journal of autism and developmental disorders*, 4(43), 775-784.
- Skjold, E. (2018) Making sense of dress: On sensory perspectives of wardrobe research. *Journal of Design Practice*, 5(1), pp. 4.1-4.15.

ID88

Bringing Atlantic Crafts Traditions in Dialogue Through Fashion and Innovation

Dalia Sendra Rodriguez
UNIDCOM/IADE, Portugal
Ana Margarida Gomes Ferreira
Universidade da Beira Interior, LabCom / iArtes,
Portugal
Carlos A. M. Duarte
Universidade Europeia, UNIDCOM/IADE, Portugal

Keywords

Crafts, Design, Fashion, Capsule Collection.

Framework

The paper explains the process and results of two case studies of entrepreneur-applied research in fashion design and crafts heritage for sustainability. Both experiences were implemented within a PhD research project that aims to investigate the potential of crafts and design to foster sustainability through social innovation and entrepreneurship (Reubens, 2019).

The research is conducted in a global context needing examples of practices proposing other growth models more focused on sustainable ways of making and consuming to replicate and exponentially increase the impact generated.

The article proposed is in line with the objectives of the panel on Fashion Design because the case studies presented address the complex challenges the sector of fashion triggers nowadays regarding the economic, social, environmental and cultural dimensions of sustainable development.

Objective and hypothesis

The objective of both action research projects was to conduct research from and through the entrepreneur's perspective to gain findings about challenges and models of creative entrepreneurship considering the relevance policy and literature grant to it. The study was undertaken based on the role of design, crafts and collaborative practices can play as drivers of innovation.

Conceptual and methodological framework

Action research was selected as one of the most appropriate methods (Muratowski, 2022) to analyse how entrepreneurs in creative sectors encounter challenges and find solutions through design in a period of constant change and planetary complexity in which sustainability and social innovation are drivers for a better future. The methodology was adopted by the team despite the long-term perspective of implementation that action research involves, because it allows them to explore entrepreneurship implications and alternative business models.

Ethnographic methods were used during the implementation of the project to collect data and interviews

and focus group after the conclusion of the initiative. Data collected are related to the dialogue established between crafts and design, the business model, the ecosystem of partners established and the impact generated in the different dimensions of development.

The applied research case study methodology has been complemented with an extended literature review, case studies mapping, ethnographic field visits, participatory workshops, surveys and interviews.

Action Research Results

The aim of the initiative was to develop a capsule collection in which crafts and design interconnected in dialogue and played a key role. Acting as a designer entrepreneur, the project followed the values of sustainability, circular economy, crafts heritage, as well as social impact motivations.

The project was funded by the Worth Partnership Project (WPP) (<https://worthproject.eu/>), which is an initiative supported by the European Union (EU) COSME Programme that aims to foster transnational and cross-discipline collaborations between designers, crafters, manufacturers, technology firms, and start-ups across EU and COSME countries. The grant included mentoring and incubation support, networking and dissemination activities as well as a grant of 10.000 Euros in financial support fully dedicated to the development of the initiative and covering costs associated with their entrance into the market, marketing and communication costs.

The Atlantica Capsule Collection was implemented from 2023 to 2024 by two women entrepreneurs based in Portugal and Spain, including the researcher as a partner. As a result, 30 women's clothing elements were developed and manufactured following the principles of co-creation and enhancing two artisan traditions from Portugal and Spain: tile-making from Lisbon and fretwork from the Canary Islands. Two women artisans from Lisbon (Portugal) and Tenerife (Spain) were involved as associated partners and played a crucial role in the creative process of the design and manufacturing process of the collection.

The collection was developed through a process of continued dialogue between the artisans and the

designers. The objective was to dialogue both traditions and integrate them into the collection through the fabrics and embellishments. The fabrics used are most of them organic or recycled and are printed with tiles designed and made by the Portuguese artisan, who was inspired by the Calado traditional fretwork. Once the tiles were developed, the Canarian artisan was invited to elaborate unique fretwork designs to be integrated into the collection.

Besides the capsule collection, outputs include several digital designs of tiles that were developed and 11 made by the artisan, and two panels of calado fretwork that will serve the collection in future editions.

The implementation of the project included several interactions, meetings, and exchanges with artisans to ensure both traditions merged in interdisciplinary dialogue and served to develop a unique collection of garments.

Textile fabrics used were printed with tile patterns by external service providers providing technological support and the use of the newest textile printing technology.

Conclusions

The project provided research with interesting findings about interactive dialogue and co-creation processes bringing together fashion and crafts. The project followed participatory methods and involved several and diverse partners through the process. Crafts dialogue played a pillar role for the collection. Thanks to the connections established between the artisans, the outputs resulted in a unique collection brought into the market with positive return.

Challenges and Further Research

During the process, the team confronted some challenging situations that required flexibility, efforts in ensuring funding, and extended knowledge in related areas such as marketing, technology.

Another challenge confronted by the research team is related to the biased control that action research projects require despite the relevance of results this practices imply and the opportunity to

generate impact that provides. Because these challenges were considered as limitations in the doctoral research plan, other research methods and actions are complementing the data collection process to ensure insights about new models of co-creation and participatory processes in which design and crafts interconnect and generate positive impact.

References

- Margolin, V. (2014). Design e Risco de Mudança. [Design and the risk of change]. Caldas da Rainha: Edições ESAD.
- Muratovski, G.; Friedman, K.; Norman, D. & Heller, S. (2022): Research for Designers: A Guide to Methods and Practice (2nd Edition) - Sample Text.
- Reubens, R. (2019). Holistic Sustainability Through Craft-Design Collaboration. London: Routledge, <https://doi.org/10.4324/9781351065665>
- Sanders E. B.-N., Stappers P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign* 4 (1), 5–18. 10.1080/15710880701875068
- Sambade, A., & Ferreira, A.M. (2017). Co-designing the future: How designers and research labs play an important role in social engagement and sustainability. *Proceedings Book of 9th International Conference, Senses & Sensibility Design Beyond Borders and Rhizomes*, Lisbon, Portugal.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2014). Gender equality, heritage and creativity. Paris, France. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000229418.locale=en>

DESIGN AND SUSTAINABILITY

ID06

Participatory design research for sustainability: A design probe study from creative collaboration to the design inspiration

Pelin Efiltili

Istanbul Technical University, Turkey

Koray Gelmez

Istanbul Technical University, Turkey

Ali Cankat Alan

Istanbul Technical University, Turkey

Onur Yılmaz

Istanbul Technical University, Turkey

Rengin Gürel

Istanbul Technical University, Turkey

Özge Çelikoğlu

Istanbul Technical University, Turkey

Özge Cordan

Istanbul Technical University, Turkey

Keywords

Material sustainability, participatory design, co-design workshop, design probe, design inspiration.

Offices are crucial indoor places for reserving both daily life and productivity. When considering sustainability in indoor environments, the scope of this issue includes the materials used in the construction of the space, the energy consumed, and the waste generated. Thus, contributing to sustainability in indoor environments can involve selecting eco-friendly materials, working with local suppliers to reduce carbon footprints, and incorporating energy-efficient systems (such as low-energy lighting, heating, and cooling systems) into designs. Additionally, designing flexible spaces that can be easily reconfigured to meet changing needs is important for reducing reconstruction (see Moxon, 2012).

However, making these environments sustainable requires a multi-layered approach. In addition to making offices structurally sustainable, fostering a culture of sustainability in these environments can be crucial

for promoting environmentally friendly practices (see Stringer, 2009). In this context, the role of the indoor environments and the products interacted with during work hold a significant potential for encouraging individuals' sustainable behaviours. Over the long term, the impact of office spaces in this regard can substantially contribute to overall sustainability.

In line with the accounts above, an interdisciplinary design project at the intersection of the Industrial Design, Interior Architecture and Textile Engineering Departments at Istanbul Technical University, Türkiye, is initiated. The project aims to design products for office environments focusing on material sustainability, using repurposed waste materials. Therefore, it is closely aligned with the UN Sustainable Development Goals, particularly the "Responsible production and consumption" goal, which aims to reduce waste generation through prevention, reduction, recycling and reuse (see URL-1). First, the project seeks to reuse plastic packaging wastes (polyethylene and polypropylene) by reinforcing them with natural waste textiles using a heat lamination press to develop composite materials. Second, the project seeks to design office products using composite materials with Material Driven Design principles (Karana et al., 2015). The products aimed to be designed are a recycling set, desktop organiser, speaker, lighting unit, cat house, wall panel, and personal bag to support environmentally aware working environments, interactions and behaviours and promote a culture of sustainability.

These products are chosen by considering the diverse characteristics of the office spaces, which can reveal the various potentials of the material. For instance, a recycling set is designed to separate waste in the working environment and raise awareness about recycling, aiming to promote collective sustainable behaviours. The structural and graphical properties of the material can become prominent. Considered as an individual and shared desktop organiser, the

set will include a pen holder, notepad, frame, phone stand, planter, paper clip holder, etc. These items will be considered as a product family, with different functions provided by the material. A speaker focuses on sound and music sharing in the office space, exploring the acoustic effects of the material and its potential in technology-integrated products. A lighting unit, designed for the desktop, aims to transform the ambient light quality in the offices leveraging the material's sensitivity to light. Given Türkiye's cultural association with cats (Hattam, 2016) and the potential for office workers or companies to adopt them, a cat house is designed with a focus on the well-being of cats. This product will consider insulation, temperature balance, and light effects to enhance the quality of life for the animal. A wall panel will focus on the visual effect created in the interior space using the material's texture. Different modules will be designed emphasising the material's impact on spatial acoustics. Lastly, a personal bag, which is a carrying unit that can be integrated into the daily lives of workers, will be designed. This product will explore the carrying capabilities of the material.

To contribute to the MDD process, user-focused and participatory research processes were conducted to understand office experiences and usage habits regarding these products, including field research and a design probe study. In the field research, researchers conducted an unobtrusive observation study in four different office environments. The products planned to develop within the context of this study were photographed, and the layouts of the offices were given on the plan with observation notes. The data obtained from this phase helped to develop an observation protocol for the next phase of the study. During the development of this protocol, five distinct experience categories were identified for the products to be designed: recycling experiences (practices around the recycling bin, such as drinking water, using PET bottles, and both collective and individual waste management practices), collaborative working experiences (collective practices around the speaker, wall panel, and lighting products, such as working in an open office, conducting meetings, and making presentations), individual working experiences (individual practices related to the desktop set, bag, speaker, wall panel, and lighting products), off-hours experiences (practices around the bag, speaker, and

lighting products, such as eating, socialising, and commuting), and interactions with the nonhuman (collective and individual practices with animals in the office environment, particularly with the cat house).

The observation protocol includes guidelines and questions for observing discipline-related interactions. Related to product design, the protocol aims to understand user practices, daily routines, motivations and challenges, and personal solutions regarding products to be designed. Regarding interior architecture, we aim to understand how the designed products interact with the space. For textile engineering, the focus is identifying materials specific to the designed products and observing interactions with those materials. A participant observation study was also conducted in three different office environments to examine employees' experiences with products, environment, and materials. To achieve these objectives, various observation and recording techniques were also utilised, such as asking questions to the employees, taking photographs and videos, taking notes, sketching, etc. The observation notes were analysed and shared in the project group to inform a design probe study and further design studies.

Following the field research, a probe study was carried out. The content of the probe kits was developed by and with the project researchers in a co-design workshop held in two sessions. The first session lasted two hours with nine participants, and the second lasted approximately two and a half hours with nine participants. A matrix was used in both workshop sessions for each experience category separately (recycling experiences, collaborative working experiences, individual working experiences, off-hours experiences, and interactions with the nonhuman). This matrix, developed by the project's executive team, was designed to stimulate participation and idea generation. The matrix encouraged participants to develop questions and tasks by examining the intersections of product (a), environment (b) and material (c) components with experiences and processes (1), feelings and thoughts (2), problems and solutions (3), wishes and expectations (4), as well as collective interaction (5).

The workshop sessions were conducted online via Zoom and the Miro platform, where project members worked on the matrix simultaneously. Project

researchers studied in the Zoom Breakout Rooms in groups of two or three. Based on the intersections on the matrix, each group aimed to develop at least five questions and/or tasks specific to each category. They also indicated the methods and tools that could be used to address these questions and tasks, utilizing the labels provided by the executive team on the Miro interface. Once each matrix was completed, all participants voted for the most striking tasks and/or questions to be included in the probe kits.

In this study, a design probe kit, an exercise booklet containing five days-long twenty-minute practices, was designed for each of five experience categories: recycling experiences, collaborative working experiences, individual working experiences, off-hours experiences, and interactions with the nonhuman. These five kits constituted the "Composites" probe package.

The questions and tasks created in the workshop sessions were selected by the project executive team, starting with the most voted from each intersection in the matrix. The kits, focusing on different experiences, were presented in various formats such as sketching, answering open-ended questions, ranking, taking photos/videos, filling in blanks, etc. For example, the individual working experiences kit included a task asking participants to list the items that took up the most space in their bags. In the interactions with the nonhuman kit, participants were asked to photograph the locations in the office where a 3D cat model could be placed in different scenarios. In this way, distinctive insights regarding office experiences were collected. Moreover, on the final day of all kits, participants were expected to interact with a specific composite material sample attached to the last page and respond to particular questions based on this interaction. In addition to discovering participants' office practices, it has provided insights into how these composite materials appeal to the senses, thereby enriching product development studies.

The probe packages were delivered to ten different office environments for five employees. The completed experience kits were collected, and "Composites" probe packages were completed at the end of the fifth day. Thus, fifty people participated in this study, and ten probe packages were completed. How the data obtained from the probes inspired the design

process of the products was then discussed through the reflections of the researchers and the designers in the project team. This paper can provide an initial framework for future studies to develop probe tasks and questions systematically and collaboratively.

The data obtained via design probes were examined using thematic data analysis, examining the relations of the probe outcomes to design inspirations are analysed and addressed in this study. Regarding recycling experiences, particular design criteria emerged, such as collective recycling systems in office environments, strengthening the approach to the user, supporting users' habits, relating with the desktop units, and sustainability of the experience. Regarding collaborative working experiences, the collective shaping of the workspace, the creation of personal and meeting atmospheres, features that support organising, and personification in shared-use criteria were revealed. Moreover, compartmentalization, personal indicators while working, and product family language were related to individual working experiences. When we analyse off-hours experiences, the criteria of modularization, private space creation, and modifying the atmosphere were addressed. In addition, the criteria of visibility - invisibility balance of the cat house, supporting collective care and tracking, and using material opportunities for cat interactions were related to the interactions with the nonhuman.

In conclusion, this study focuses on a participatory design research study for the design of sustainable office environments. This research relies on the collaborative development of a probe study, carried out with the active participation of employees, and demonstrates how the obtained data contributed to a creative collaboration that inspired the design process.

Bibliography

- Moxon, S. (2012). *Sustainability in Interior Design*. Laurence King Publishing.
- Karana, E., Barati, B., Rognoli, V., & Zeeuw Van Der Laan, A. (2015). Material driven design (MDD): A method to design for material experiences. *International Journal of Design*, 9(2), 35–54.
- Hattam, J. (2016, April 26). *The Extraordinary Lives of Istanbul's Street Cats*. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-04-26/the-extraordinary-lives-of-istanbul-s-street-cats>

Stringer, L. (2009). *The Green Workplace: Sustainable Strategies that Benefit Employees, the Environment, and the Bottom Line*. St. Martin's Press.
URL-1 <https://sdgs.un.org/goals>

ID11

Circular Economy principles for developing New Food Products from fruit by-products

Raffaele Passaro
Politecnico di Torino, Italy
Cristian Campagnaro
Politecnico di Torino, Italy

Keywords

Food Design, Transdisciplinary Approach, Apple Pomace, Fruit By-products, Circular Economy.

Introduction

This research deals with the challenges related to the sustainable management of food resources aimed at increasing the competitiveness of the agro-industrial sector in the Piedmont region (Italy). Focusing on a specific action-research project aimed at identifying new uses for food by-products from the Piedmont fruit-growing chain, with a particular focus on apple pomace.

Through desk and field research, the first part of the work focuses on understanding the current and potential uses of fruit processing by-products for human consumption. The focus is on apple pomace, a by-product of fruit processing into juice, which is now present in the region but has traditionally been spread on fields or destined for composting.

The second phase of the research focuses on making new food products by designing their aesthetic and organoleptic characteristics by applying a transdisciplinary approach, involving farmers, juice producers and professional bakers. It allows the experimentation of new concepts of edible processed foods by advancing progressively through the Technology Readiness Levels (TRL).

Preliminary results confirm the possibility of valorising food by-products and transforming them into new edible products, thus contributing to the systemic

and complex challenge of responsible use of food resources, following the broad debate on this issue.

1. Make the most of food" an urgent issue

The current global context calls for a reflection on the management of food resources, a key sector for sustainability and food security. The growing awareness of the negative environmental impacts associated with the linear use of resources - based on the "extract-produce-consume-disposal" approach - has led the European Union to define new sustainable strategies in the coming years.

In this context, the circular economy applied to food plays a strategic role, as highlighted by the Circular Economy Action Plan (European Commission, 2021), which calls on governments, institutions and research to reduce the environmental impact of products by adopting a systemic approach to design, applying the principles of the circular economy to turn waste and by-products into resources.

In a Circular Economy, food waste is designed out to maximise material value. Preventing and managing food waste has become an key item on the UN's global agenda, formalised by SDG 12.3, which aims to reduce global food waste and loss by 2030.

In this sense, this work is part of the broader reflection proposed by authors and foundations such as Ellen MacArthur Foundation, which highlight the need to rethink food systems and identify new system, service and product solutions to reuse waste from production processes. In particular, the "making the most of food" principle (Ellen MacArthur Foundation, 2018, p. 38) highlights the need to intervene at different stages of the food supply chain with actions and projects oriented to: preventing food waste, redistributing food surpluses, using by-products to create new processed foods .

What emerges is the crucial role of design activities in defining new "wasting away" strategies able to create new cycles of food waste utilisation in the creation of new food products, objects and services which are able to exploit the unexpressed potential of waste. In this sense, the central role of designers - practitioners and researchers - in developing new healthy and

sustainable processed foods emerges, and how Design has the power to influence what we eat (Ibid, p. 39).

Based on these assumptions, the [xxx] adopted the principle of "make the most of food" by exploring the possibility of creating new food products from apple pomace: a by-product of apple processing, rich in fibre and nutrients, which is nowadays mainly discarded, although existing studies have shown that it is a useful product for human nutrition. The action-research starts in March 2023 as part of the [xxx] project, whose overall objective is to identify new strategies, based on the principles of the circular economy, aimed at increasing the competitiveness of the agro-industrial sector in the Piedmont region.

2. A By-product to be valorized: Apple Pomace

The focus of the research group was on the apple, the first cultivar grown in Piedmont with more than 1,500,000 quintals per year, and in particular on the juice production process. Apple pomace is the by-product of the juice production process, which represents around 30% of the fresh weight of the apple, which remains after the apple has been pressed, and is mainly composed of peel and pulp, seeds and stems.

To date, the traditional use of apple pomace is for the production of raw pectin, while the most common method of disposal is to dump it directly into the soil, which causes serious environmental problems due to its fermentation capacity and high oxygen demand to activate the degradation process (Shalini & Gupta, 2010).

Given the large volume of this by-product, the identification of new commercial applications can have a great economic impact (ibid, p. 366), especially for small producers who are diversifying their agricultural activities (e.g. agritourism, food processing) as a means of protecting their income in the light of the increasing instability of the fruit market. In this sense, recent studies show the research interest in identifying new experimental uses of apple pomace aimed at animal nutrition, fertiliser production, bioethanol production and human nutrition.

The chemical composition of apple pomace makes it a good source of dietary fibre, which has been attributed to beneficial effects such as the reduc-

tion of cardiovascular disease due to its antioxidant and anti-inflammatory properties. These properties have encouraged experimentation in formulating new processed foods, such as functional foods and alcoholic beverages. However, to date, research into the use of apple pomace - and fruit pomace in general - has focused mainly on the nutritional properties of the by-product, demonstrating how it can be used to produce new products for human consumption. The working group opted to explore this dimension, which belongs to the field of Food Design.

3. Methodology

According to the classification of Design Domains proposed by Jones (2014), the research is developed within Design 2.0, where the tools and knowledge of Design underpin the development of new products and services to address complex problems such as the valorisation of food waste. The activities are related to Design-With-Food here, food becomes design material, to experiment, through its transformation, the realisation of new edible products that can be produced and marketed in an artisanal production context.

The transdisciplinary approach lies in the skills - external to Design - integrated in the research process, belonging to the world of agriculture and bakery. The active involvement of the farmers made it possible to identify the best apple varieties to use, as they were local and organic, and the knowledge of the bakers helped to find recipes that could improve the organoleptic characteristics of the apple pomace to obtain products with a pleasant taste. Through co-design activities, the research group fostered the partners in the creation of prototypes of new bakery products using apple pomace. The actors' background was crucial in obtaining new food products, represented by the formulation of recipes that enhance the organoleptic and nutritional components of the apple.

The design process is divided into two phases: a meta-design phase and a design phase. The meta-design activities include desk research of the literature on pomace, its current and experimental uses, and field visits to trade fairs and apple production sites to analyse the state of the art in the regional fruit supply chain. This phase also includes concept generation tasks to define new food concepts.

The second phase of the project is focused on laboratory experimentation in order to formulate new edible products, design the aesthetic and organoleptic characteristics of the processed foods.

3.1 Desk & Field Activities

The desk research is focused on a literature review by reading documents, publications and articles on fruit pomace and its potential. At the same time, two national apple fairs were visited - [xxx] - to meet local producers. Through the field research it was possible to interact with apple producers, mainly represented by small family farms of 3 hectares, who sell their product individually or through the 11 producer organisations in the area. Of the 51 producers interviewed, 45 process apples into other food products such as juice, cider, jams and bakery products. 37 of them produce apple juice and cider. In dialogue with 12 producers, the question "Why do you produce other products in addition to apples?" was asked, and the answers always emphasised the need to increase income, to differentiate the offer and to cope with the ever-increasing costs of fruit production.

Although the survey is not exhaustive and refers to a small sample of local producers, it shows that small producers need to find new strategies to increase their activities' added value to improve their competitiveness. At this stage, it has been possible to establish contact with one producer in adding value to apple pomace. The [xxx] farm in Cavour (Turin) offered to the research group the by-product from the pressing of five local organic varieties. The pomace collected on the farm was subsequently dried (35°C for 48 hours) and ground in a stone mill to obtain 12 kg of apple pomace flour, which was used as a raw material for subsequent research activities.

3.2 Concept Generation

Through the participatory workshop, around 60 people - design students, citizens, researchers - were involved in 6 practical design sprint activities, generating 27 new concepts. The workshops last between 5 and 8 hours, during which the participants, divided into heterogeneous working groups of 4 people, use their practical and theoretical skills in creative co-design processes, animated and guided by the research team.

3.3 New Processed Food Development

The project phase starts with prototype development activities to increase the TRL from 3 to 4. In detail, this means pursuing the increase in the technological maturity of the products by finalising the formulation, taste and aesthetics to obtain procedures that allow the replication of the processed foods and guarantee small batch production. From September 2023, a collaboration with the [xxx] team began to experiment with the most interesting new concepts and started a co-design process to create new bakery products at the artisanal level. During this phase, 12 experiments - each lasting 8 hours - were carried out at the [xxx] laboratory, involving the research group and the cooperative's employees in the creation of the new products.

At the end of the sessions 7 new processed foods were obtained, which include in their formulations a percentage between 10 and 20% of apple dried pomace. The new processed foods made can be traced to the mereological category of bakery products, specifically: biscuits, breadsticks, crackers, muffins, snacks, bread, focaccia.

3.4 Strategies for future analysis

To date, the research has reached the evaluation stage. Given the technological maturity of the developed processed foods, contacts have been made with chemical laboratories and research groups from other departments to carry out the new products' sensory (June 2024), nutraceutical (June 2024) and economic evaluations (July 2024).

4. Preliminary Outputs and Outcomes

The research has made it possible to identify a set of preliminary outcomes and outputs. The first outcome is the recognition of pomace as a valuable product, both for those who produce it and those who have the skills to process and use it. The stakeholders recognise the new process as an opportunity to valorise a wasted by-product, underlining the importance of the transdisciplinary approach adopted, which has contributed significantly to the preliminary results.

The second outcome lies in the relationships created between producers and bakers, which show how the

involvement of local actors in the experiments can catalyse the interactions between different sectors of the food chain. These relationships are meant to be preliminary to the construction of a local supply chain - which does not exist today - linking the production of pomace to bread-making. A short supply chain, at local level, which could remunerate farmers for the sale of a product.

The first output is represented by the collection of the 27 new co-designed concepts, which are intermediate outputs that guide the decision-making process towards the selection of the final products.

The 7 prototypes at TRL 4 are the second output of the experiment. Although still imperfect and subject to further improvements, they represent the formal characteristics of the products (shape, size, texture, colour, mode of use and consumption). Their recipes and the information obtained from the production processes provide helpful material for replicating the process and experimenting with new ones, perhaps using pomace from other fruits.

Preliminary feedback from tasting the new foods represents another output. The information obtained is strategic to support future changes and improvements until the definition of sensory evaluation and acceptance by potential consumers.

5. Conclusions and future developments

This work intends to contribute to the debate on creating new sustainable and innovative strategies in the Piedmont fruit supply chain. In this sense, the evidence discussed here represents the first step for a series of future developments that aim to consolidate and expand research, intending to contribute in a tangible way to changing the perception of by-products from process waste to valuable and sustainable resources.

Preliminary results confirm the possibility of valorising apple by-products and transforming them into new food products using appropriate low-energy technology approaches, contributing to the systemic and complex challenge of responsible use of food resources.

The research shows that the use of apple pomace in the design of new bakery products is a viable strategy

that can be further explored, confirming the possibility of turning a wasted by-product into a new resource that will benefit and reward both producers and transformers in the area involved in applying circular economy principles to the fruit supply chain. If the current research shows how apple pomace "can be considered as a safe product that can be successfully used in the food chain as part of the circular economy framework" (Sionek, 2022), the research conducted by the [xxx] focuses on the practical possibility of realising processed foods that are pleasing to the senses and aesthetically appropriate to the local artisanal dimension.

References

- CREA (2023). Agricoltura nel Piemonte in Cifre 2023. <https://www.crea.gov.it/web/politiche-bioeconomia/-/l-agricoltura-nel-piemonte-in-cifre-2023>
- Ellen MacArthur Foundation (2018). *Cities and Circular Economy For Food*. Chicago, United States: Ellen MacArthur Foundation.
- Jones, P. H. (2014). Systemic Design Principles for Complex Social Systems. In G. S. Metcalf (ed.): *Social Systems and Design*, 1(1) (pp. 91–128). Springer Link.
- Shalini, R., & Gupta, D. K. (2010). Utilisation of pomace from apple processing industries: A review. *Journal of Food Science and Technology*, 47(4), 365–371.
- Sionek, B. (2022). The use of fruit bio-waste on the example of apple pomace. *Technological progress in food processing*, 2, 102-107.

ID14

An Application of Quality Function Deployment to Explore a Product Component Characterization – A Case Study of a Triple-Effect Green Energy Generator for the Taiwan Environment

Shuo-Fang Liu

National Cheng Kung University, Taiwan

Yu-Shan Wei

National Cheng Kung University, Taiwan

Keywords

Auxiliary energy; industrial design; quality function deployment; renewable energy hybrid system.

Reducing primary energy use and increasing the amount of renewable energy generated is a common

issue due to global environmental sustainability [1], and the application of renewable energy hybrid system [2] and energy management systems [3] have been the subject of many studies in recent years, which reveal the positive attitude of countries towards green energy. For this reason, the Taiwan government is actively promoting solar and wind energy technologies and applications. In this article, based on the innovative design proposed by the authors in 2023 [4], a triple-effect green energy generator, which is a concept of combining a solar water heater with a wind turbine and thermoelectric devices, the study listened to customers' needs and compiled experts' suggestions, and the results of the study proposed four engineering measures as the initial reference for product design. Quality function deployment (QFD) is applied to explore component characteristics that need to be considered for product development in this study.

The research methodology will apply the QFD, proposed by Akao [5] in Japan. QFD analysis is divided into four stages: product planning, component development, process planning and quality control. The authors have presented the results of their research on product planning in their article published in 2023, and component development is the focus of this article. The research process is divided into three phases, first, one-on-one interview with experts which were invited from different fields as materials engineering, mechanical engineering, energy technology and industrial design. The authors explained the product concept, the operation in detail, and the engineering measures derived from the results of the previous studies, and invited the experts to propose suitable component characteristics. Second, the researchers compiled the results of the interviews and built the house of quality, which resulted in various matrices. The final result is expected to be more detailed material characterization requirements in the Exterior materials, Small wind turbines, Energy management system and Modularization categories [4].

The results of this study will be useful for promote the development of renewable energy equipment in Taiwan, the industrial design field, product planning and costing of innovative designs, and contribute to the environmental sustainability issues that are now highly valued in renewable energy.

The objective of this study is to investigate the configuration of components for the four important engineering measures published in the previous results through QFD analysis for better product design. This paper is organized as follows: Section 2 describes the design concept of triple-effect green energy generator, the research process, and the conditions and backgrounds of the participants. Section 3 describes the integration the compilation of interview results by experts and the QFD analysis. Section 4 discusses the three component characteristics with the highest weighted scores. Section 5 describes the limitations of this study. Section 6 describes the results of this study and recommendations for future research.

References

- Yolcan, O. O. (2023). World energy outlook and state of renewable energy: 10-Year evaluation. *Innovation and Green Development*, 2(4), 100070. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2023.100070>
- Ammari, C., Belatrache, D., Touhami, B., & Makhloufi, S. (2022). Sizing, optimization, control and energy management of hybrid renewable energy system—A review. *Energy and Built Environment*, 3(4), 399-411. <https://doi.org/10.1016/j.enbenv.2021.04.002>
- Ibrahim, O., Bakare, M. S., Amosa, T. I., Otuoze, A. O., Owonikoko, W. O., Ali, E. M., ... & Ogunbiyi, O. (2023). Development of fuzzy logic-based demand-side energy management system for hybrid energy sources. *Energy Conversion and Management: X*, 18, 100354. <https://doi.org/10.1016/j.ecmx.2023.100354>
- Liu, S. F., Wei, Y. S., Guo, H. K., & Su, A. Y. (2023). An Application of Quality Function Deployment to Explore a Product Design Concept—A Case Study of a Triple-Effect Green Energy Generator for the Taiwan Environment. *Sustainability*, 15(24), 16830. <https://doi.org/10.3390/su152416830>
- Akao, Y. *Quality Function Deployment*; Productivity Press: Cambridge, MA, USA, 1992.

ID15

Products for Sustainability Transitions: How product design within companies can contribute to system innovation

Mattia Italia

Politecnico di Milano, Italy

Keywords

Design for Sustainability (DfS), Design for Sustainability Transitions, Sustainable Product Design, Design in Organization

Modern society is facing the effects of reckless use of resources with a consequent disastrous environmental impact. Industrial development, mainly since World War II, has led to the production of more and more products and the derivative need of companies to sell them, inducing in people - through marketing and advertisements - the need to possess material objects that represent the individual's social status. Today, society is based on a throwaway culture, and as a result, millions of products are sent to landfills. This is an ever-increasing problem because, with the growing population and the number of people consuming, the consumption rate will grow accordingly, pushing the environment to its limits in terms of energy and material resources. Because of this, in recent decades, the scientific community has become interested in promoting and guiding sustainable transitions, i.e. radical changes with innovations that affect the entire system and its social functions. In this sense, transitions result from changes in different, interconnected, and mutually reinforcing domains, gaining ground in different areas such as technology, behaviour, culture, ecology, etc. Transitions are thus not focused on a single actor and involve structures (among other physical structures such as technologies and materials), cultures (hence changing norms, values and mindsets) and practices (i.e. the way actors in a system act and behave). By including the ingredient of sustainability, transitions aim to solve environmental and social problems, becoming, according to Markard et al. (2012), "long-term, multi-dimensional, and fundamental transformation processes through which established socio-technical systems shift to more sustainable modes of production and consumption." In other words, initiating a sustainable transition process means questioning not only production methods and artefacts (processes, products, services, etc.) but also how society consumes and accesses

goods or services. System innovations and sustainable transitions are thus a necessary shift, which must be combined with product innovation, giving meaning to the change and aligning with people's capabilities, interpretation, and mental structures. Among the various transition theories, one of the most important is the Multi-Level Perspective (MLP), which explains transition dynamics through the interactions between three different levels (niches, regimes and landscapes). Companies are a key part of this change process, as their impact on the climate crisis is unequivocal, having contributed both through releasing substances into the environment and promoting unsustainable behaviour. Although sustainable transitions aim at a common good and are unattractive to businesses, specially manufacturing companies, they must be involved and share their expertise, experience, and technologies.

It is now recognised that design can play a role in the transition to responsible production and consumption patterns, identifying how more than 80% of environmental impact is determined at the design stage. Furthermore, through design, it is possible to change organisations and guide them in adopting sustainable and innovative solutions. Product design, from a sustainability perspective, has a well-established history in the field of design research. Indeed, the relationship between sustainability and design started more than 50 years ago, and different approaches have emerged in this period. Product, in particular, has been a pioneer in this relationship. Reviewing the relationship between companies and sustainability, Simons et al. (2001) point out that the third generation, which began in the early 1990s, went beyond the focus on processes (end-of-pipe solutions or cleaner production) by implementing sustainability considerations on products marketed, analysing the entire life cycle and using design tools and methods. Since then, several approaches have emerged. In a recent publication, Ceschin and Gaziulusoy (2019) have proposed a framework to map the main design approaches, pointing out how Green Design and Eco-design have paved the way, seeking to improve components or entire products and their life cycles. At the same time, Design for X - which originated in the field of concurrent engineering - started to deal with sustainability aspects, generating Design for Dis- & Re-assembly, Recycling, Reuse, and so on. Subsequently, these approaches have evolved by hybridising design with other fields of research, such as Biomimicry and Cradle-to-

Cradle (bringing biology and ecology considerations into the product), or Emotionally Durable Design (EDD) and Design for Sustainable Behaviour (DfSB) (with socio-logical and psychological considerations). In literature, a plethora of strategies and guidelines can be found related to the design approaches listed so far, collecting recurring problems and describing solutions and indications through which they can be solved. Subsequently, the product (if present) has become the physical expression of a broader system, as in the Sustainable Product Service System (S.PSS) or Systemic Design case.

Only recently the Design for Sustainability Transitions (DfST), or Transition Design, has been introduced alongside these approaches. DfST aims to guide the transformation of socio-technical systems by identifying, analysing and establishing processes and collaborations through typical design methods and tools capable of activating technological, social, organisational and institutional innovations. Although this approach has a broader scope, allowing for greater impacts on society as a whole and how it is organised, produces and consumes, it has been acknowledged in the literature that this remains a 'high-level' approach aimed at defining visions, strategies, transition pathways, and defining socio-technical experiments (i.e. partially protected environments where a network of actors can realise or implement concepts aimed at system innovation). Ceschin and Gaziulusoy (2019) acknowledge that DfST needs more pragmatic approaches such as Eco-Design, EDD, DfSB or S.PSS to concretise strategies and visions. To date, experiences reported in the literature in the context of DfST highlight the creation of visions, strategies and scenarios, often mediated through the use of communicative artefacts and representations, recognising the role of the latter and the necessary connection between sustainable future visions and the design of appropriate products. In particular, Irwin et al. (2020) recognise that among the skills of a designer aiming for transition lies the conceptualisation and development of artefacts that are an emanation of it, including product design as part of the curricula of the new Transitions Design programme at Carnegie Mellon University. However, the literature lacks a comprehensive narrative of how these visions were then cast into concrete products and reflections that enable an understanding of the role of products in transitions, even less in business contexts. To facilitate the translation of future visions into concrete and meaningful products, a conceptual

framework has been proposed based on Design-Led Innovation (DLI) as theorised by Bucolo and Matthews (2011). It aims to guide the designer and the company in defining transition scenarios and transforming them into concrete objects. The DLI makes it possible to closely link visions and strategies with operational activities such as creating solutions and artefacts and exploiting the product design process. Through the proposed framework and its application, it becomes possible to understand how transitions and products relate and how they can facilitate them.

Through doctoral research carried out in cooperation with an Italian secondary packaging company, it was possible to initiate a sustainable transition path based on the application of the conceptual framework aimed at developing new products using innovative materials. Consistent with the purpose of the research, the latter is based on qualitative data derived from a longitudinal case study conducted between 2022 and 2023 within the partner company. The methodology adopted is Action Research, to provide an in-depth analysis of a real context and brings contributions from outside and inside the academy.

The lead author of this article collected first-hand data during the entire period of collaboration and application of Action Research. In particular, four co-design workshops (involving designers and managers from different company areas) and several design sessions with designers from the partner company were organised and conducted to facilitate the development of transition scenarios and coherent products. During these workshops, templates and canvases based on methodologies such as scenario-building, material selection or Resource Flow System (RSF) analysis were used and subsequently collected and analysed. Methods such as participatory observations, unstructured interviews, and research journals were added to these to observe and map the design process closely, noting insights that highlight the connections made during the design process between product and future transition scenarios.

The designer-researcher played an active role during the research and co-design process, both by planning and developing (as in the other experiences reported in the DfST literature) the co-design sessions and by facilitating them, also thanks to the support of experts and other researchers.

The data collected by the different methods provided different points of view on the same topic and were therefore analysed employing data triangulation. In practical terms, this meant an analysis of the notes that emerged from the participatory observations and unstructured interviews through content analysis, and an analysis of the results of the different workshops, highlighting the motivations for the choice made in the different product design phases.

Through the application of the conceptual framework, it was possible to involve designers and managers in the step-by-step definition of the future scenario within which the company would find itself, the actions to be taken to prepare for this future, and the features and products that would enable the company to be ready for and foster this scenario. Specifically, the participants in the co-design workshops were divided into two groups that developed two different scenarios and related products. Although differently, both scenarios see resources, their exploitation and their scarcity as a problem that would have consequences on the socio-technical system, leading to a cultural change (related to both consumerism, the abuse of online shopping, and the acceptance of new materials) and markets (the scarcity of resources would cause prices to rise and the use of renewable resources could cause fluctuations that the legislator would have to regulate). Although summarised in a few lines, this represents the general scenario - relating it to the MLP, a landscape hypothesis - that the company will face. From this hypothesis, the company has developed two strategic directions, one based on renewable materials (bio-based) and one on reusable packaging (even pushing the hypothesis of the disappearance of the pack thanks to nanomaterial coatings). Following these indications, the subsequent workshops sought to concretise these steps and allow the company to contribute to this future and socio-technical system change pragmatically, first by defining which specific materials would fit into these scenarios and then by developing products made of them, constantly reconciling with the company's vision and objectives. More specifically - linking again to the MLP - through the material selection, it was possible to return to the present and frame a niche to be developed and pushed towards the regime. The selection of innovative bio-based foams is in continuity with the idea of developing and experimenting with technical knowl-

edge of these materials. Although these materials do not represent an innovation brought by the company, they represent an element that is not yet widespread but capable of changing the socio-technical system; namely, they are niches and still need to be regimes. The same argument could be applied to the reusable packs. The final phase and steps (third and fourth workshops) helped to reinforce the solutions developed by understanding how these interfaced with the system and other stakeholders within it, to foresee how the company would interact with them. By defining the system and the stakeholder, in the future, the company can initiate partnerships that extend beyond the supply chain, pragmatically contributing to the shift of niches towards the regime. Moreover, in this light, products and their development process can be interpreted as a socio-technical experiment. In other words, the design process adopted can be interpreted as a niche experiment since an attempt was made to develop innovative solutions in a protected context, particularly pilot or demonstration experiments, aiming to disseminate and apply already developed innovations.

Analysing the role of the product in the transition process, it is possible to interpret the artefacts designed as a boundary object, used by participants in the sessions as an element of discussion and reflection, capable of activating a dialogue that goes beyond the boundaries of the product itself. The products bring with them considerations about the system, the future, materials and suppliers, touching on different levels (macro, meso and microscopic) and different possibilities over time. In the case of reusable packaging, for example, it initiates reflections on the role of companies in the system and possible new business models. Instead, in the case of bio-based packaging, it is possible to reflect on the best material and suppliers to be involved in this new product. Furthermore, the product in this context becomes a condensation of knowledge developed by the designers and the system as a whole, of values, philosophies and interactions between different players.

At the same time, the product makes the strategic effort of a company or system concrete and visible, even if with limited and incremental innovations. This conveys the above messages and values, communicating them to the public and popping the bubble of the experiment through something that can be easily com-

municated with other actors, creating critical mass in the niche and facilitating its shift towards a regime.

References

- Bucolo, S., & Matthews, J. (2011). A conceptual model to link deep customer insights to both growth opportunities and organisational strategy in SME's as part of a design led transformation journey. In A. Ip, J. Cai, J. Liu, & G. Tong (Eds.), *Design Management: Towards a New Era of Innovation—Proceedings of the 2011 Tsinghua* (pp. 243–250).
- Ceschin, F., & Gaziulusoy, İ. A. (2019). *Design for Sustainability: A Multi-level Framework from Products to Socio-technical Systems*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429456510>
- Irwin, T., Tonkinwise, C., & Kossoff, G. (2020). *Transition Design: An Educational Framework for Advancing the Study and Design of Sustainable Transitions*.
- Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, 41(6), 955–967. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.013>
- Simons, L., Slob, A., Holswilder, H., & Tukker, A. (2001). The Fourth Generation: New Strategies Call for New Eco-Indicators. *Environmental Quality Management*, 11(2), 51–61. <https://doi.org/10.1002/tqem.1305>

ID29

MUB Collection: Entrepreneurial Action Research for Sustainability and Social Innovation

Dalia Sendra Rodriguez

UNIDCOM/IADE, Portugal

Ana Margarida Gomes Ferreira

Universidade da Beira Interior, LabCom / iArtes, Portugal

Carlos A. M. Duarte

Universidade Europeia, UNIDCOM/IADE, Portugal

Keywords

Design, entrepreneurship, circular economy, sustainability, action research.

Framework

The paper explains an action research project implemented as case study within a PhD research project. It aimed to investigate the potential of design and crafts to foster sustainability and social innovation

through crafts and fashion entrepreneurship. (Reubens, 2019). The research project is conducted in a global context needing examples of collaborative practices (Sambade et al., 2017) proposing other growth models more focused on sustainable ways of making and consuming to replicate and exponentially increase the impact generated.

The article proposed is in line with the objectives of the panel on Design and Sustainability because it addresses complex challenges such as circular economy, ancestral crafts practices in line with nature, collaborative practices and aims to foster innovation at different levels: economic, social, environmental and cultural dimensions of sustainable development.

Objective and hypothesis

The objective of the action research project was to conduct research from and through the entrepreneur's perspective to gain findings about challenges and models of creative entrepreneurship (UNESCO, 2014) considering the relevance policy and literature grant to it. The study was undertaken based on the role of design, crafts and collaborative practices can play as drivers of innovation.

Conceptual and methodological framework

In the framework of this doctoral project, action research was selected as one of the most appropriate methods (Muratowski, 2022) to analyse how entrepreneurs in creative sectors encounter challenges and find solutions through design in a period of constant change and planetary complexity in which sustainability and social innovation are key drivers for a better future. Despite the long-term perspective of implementation that action research involves, the authors adopted this methodology as one of the main pillars of the investigation process. By bringing together research and practices through co-creation processes, authors intend to explore the implications of entrepreneurship and business models motivated by social, cultural and environmental dimensions.

The action research method was preceded by a previous extended literature review. Other research methods such as case studies, ethnographic field

visits, participatory workshops, surveys and interviews, complement the investigation.

Data was collected using auto/ethnographic methods during the implementation of the project and through interviews after the conclusion of the projects with the partners and associated partners involved. The focus of the data was related to different pillars of relevance to the framework research, such as dialogue and interrelation between crafts and design, business model followed, ecosystem generated as well as results and impact achieved.

Action Research Results

Both action research case studies were projects aimed at developing a capsule collection in which crafts and design played an important role. The focus on fashion was motivated by the knowledge of dressmaking of the researcher. Acting as an entrepreneur, the researcher conducted two processes based on the principles of sustainability, circular economy, and co-creation and the values of crafts heritage, artisanal and hand-made processes, as well as social impact motivations.

The initiative was funded by the Worth Partnership Project (WPP) (<https://worthproject.eu/>), which is an initiative supported by the European Union (EU) COSME Programme that aims to foster transnational and cross-discipline collaborations between designers, crafters, manufacturers, technology firms, and start-ups across EU and COSME countries.

Partners involved in both initiatives, including the researcher, received mentoring and incubation support during the implementation period as well as benefited from networking and dissemination activities and a grant of financial support fully dedicated to the development of both initiatives and covering costs associated with their entrance into the market, marketing and communication costs.

The Make Your Bed Project - known as MUB Collection (www.makeyourbed.com)

The Make Your Bed Project was implemented as a pilot initiative from 2020 to 2021 by three female entrepreneurs based in three different countries: Portugal,

Spain and Denmark. DsR as a self-employed designer and manufacturer, Empty Your Wardrobe (EYW) as a self-employed leading a non-profit initiative promoting circularity in the fashion sector, and Warm and Wild (WW) as a self-employed hand-dyer artisan.

The objective was to raise awareness about the impact of fashion on the planet and its main outputs, the development of new models of making fashion more sustainable, participatory and circular while enhancing the potential of crafts as a vector of innovation in the field of fashion. The main output was the development of a sustainable capsule collection that could serve as a pilot experience to demonstrate that design and crafts can bring sustainable and conscious proposals. However, the initiative included the organisation of swap markets, talks and awareness activities.

Despite the pandemic restrictions, the three entrepreneurs co-created a capsule collection inspired by crafts heritage, artisanal techniques and circular fashion. The main outputs include 11 clothing elements for women manufactured with discarded fabrics that were naturally dyed to gain a new life. Following the principles of collaborative methods, key partnerships were developed with associations and companies to collect discarded textiles for the collection. First, Swap Spot, a permanent space where people can exchange clothes, collected several kgs to contribute to MUB collection and further development. Second, a textile company called Beirholm, aware of the impact of fabric production and motivated to generate impact through environmental practices, donated several kgs of discarded fabrics for not complying with their quality criteria but was interesting for MUB Collection.

Entrepreneurs involved worked together to design the collection inspired by zero-waste principles. First, the association Empty Your Wardrobe, organised three swap markets to raise awareness on the importance of responsible fashion consumption and collect clothes and linen sheets to manufacture the collection.

Before the manufacturing process, the Spanish artisan involved, Warm and Wild, naturally dyed the fabrics collected using natural elements and provided them with new cultural, economic, and environmental

aspects. Then, the designer and crafter, DsR, manufactured the collection. As a result, eleven women's clothing were designed, manufactured and brought into the market. Marketing and commercialisation strategies were developed to support its market launch. The collaboration continued until 2022.

Conclusions

The entrepreneur experience provided interesting findings to the researcher's team about creative entrepreneurship and innovative business models as well as interactive dialogue, sustainability practices, social commitment, and co-creation processes bringing together fashion and crafts.

Challenges and Further Research

Integrating action research activities into a doctoral investigation requires efforts, flexibility and funding opportunities. Action research can be also judged because of being biased and the control the researcher has in delimiting the research, and then concluding. However, action research might be very relevant because of the practice it implies and the door it opens to impact generation.

These limitations were considered when proposed in the doctoral research plan, and other methods used to complement the research will complement data collected during both action research initiatives. Findings will inform the general research about new models of co-creation and participatory processes in which the interconnection between design and crafts generates a positive change and impact.

References

Margolin, V. (2014). *Design e Risco de Mudança*. [Design and the risk of change]. Caldas da Rainha: Edições ESAD.

Muratovski, G.; Friedman, K.; Norman, D. & Heller, S. (2022): *Research for Designers: A Guide to Methods and Practice* (2nd Edition) - Sample Text.

Reubens, R. (2019). *Holistic Sustainability Through Craft-Design Collaboration*. London: Routledge, <https://doi.org/10.4324/9781351065665>

Sanders E. B.-N., Stappers P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign* 4 (1), 5–18. 10.1080/15710880701875068

Sambade, A., & Ferreira, A.M. (2017). Co-designing the future: How designers and research labs play an important role in social engagement and sustainability. *Proceedings Book of 9th International Conference, Senses & Sensibility Design Beyond Borders and Rhizomes*, Lisbon, Portugal.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2014). *Gender equality, heritage and creativity*. Paris, France. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000229418.locale=en>

ID37

An Innovative and Design-Oriented Solution Proposal Against the Climate Crisis on a Local Scale: Climate School

Huseyin Elia Aydin
Eskisehir Technical University, Turkey
Fusun Curaoglu
Eskisehir Technical University, Turkey

Keywords

Social innovation, social design, climate change, education, participatory design.

This article explores a study that seeks solutions by hybridizing social innovation parameters and design thinking methods to take local-scale measures against climate change, envisioning a more livable world for children. Social innovation is defined as "a new idea that works in meeting social goals." Social innovation projects can be seen as design-oriented processes. Design-oriented processes aim to produce innovative solutions using creative problem-solving techniques. These processes are usually supported by user-centered approaches and involve the participation of various stakeholders in the problem-solving process. Using design-oriented processes in social innovation projects makes the projects more effective and sustainable. In this context, it is possible to describe designers as social actors who take on roles such as catalysts, facilitators, mediators, etc., in social innovation projects (Manzini, 2014).

The new industrial design definition made by the World Design Organization in 2015 is "...designing products, systems, and experiences with a creative and innovative approach to problems" (wdo.org). This

definition indicates that the industrial design field is undergoing a change and development extending from products to content. This research investigates how industrial designers can contribute to the climate crisis on a local scale within the scope of social innovation through design thinking.

The climate crisis is undoubtedly one of the problems that will most affect our future and its impact is increasing day by day. As of May 2020, the concentration of carbon dioxide (CO₂) in our atmosphere is at its highest level in human history. Today, it is known that 11% of the world's population is vulnerable to the effects of climate change, such as drought, floods, heatwaves, extreme weather events, and rising sea levels. More than half a billion children live in high-risk areas due to climate change. Therefore, the child population constitutes the most affected group by the climate crisis. According to The Guardian, organizers of the climate strike estimate that throughout 24 hours of climate action, over 1 million students skipped school on Friday to protest government inaction on climate change. For these reasons, the target audience of the research is children.

Interview results showed that children are knowledgeable about climate crisis concepts and solutions. However, during the interviews, children frequently mentioned that they struggled to apply what they learned about the climate crisis and often highlighted that their parents did not practice these learnings. For example, one child noted that despite telling her mother, she still poured hot cooking oil down the sink. These findings form the main framework of the research.

Face-to-face semi-structured interviews with 15 students aged 7 to 12 revealed the following results:

- 14 children knew or could associate with the global warming phenomenon,
- 14 children thought this problem was caused by adults,
- 12 children considered adults to be insensitive to the climate issue,
- 13 children wanted to draw attention to global warming and inform adults.

In the second stage of the research, interviews were conducted with two climate activists in Turkey. Expectations of activist children from adults and

the measures they would take if they had decision-making competence were obtained from face-to-face unstructured interviews.

The collected data were analyzed, and problems were identified from a designer's perspective. Areas where design thinking could contribute to solving the identified problems were determined. Solution proposals were developed using visual thinking and 2D and 3D sketches. In this locally planned project, a public area with high human circulation in the city was selected. Technical information (climate conditions, land measurements, etc.) about this area was provided by the municipality, and visual data was collected with designers.

In this context, a reverse education model design was proposed to the municipality for public spaces. In this model, priority is given to children having a say in their future and making their voices heard by adults. As a holistic solution proposal, a structure defining an area that meets physical conditions, furniture facilitating the gathering and communication of children and parents, and an interface for broadcasting content such as voice and video where children address adults were designed.

The Climate School project, aiming to raise adult awareness, was developed in collaboration with Eskişehir Tepebaşı Municipality and Eskişehir Technical University, Faculty of Architecture and Design, Department of Industrial Design. It was proposed as a graduation project in the final stage of industrial design education. The research universe consisted of students studying at the Yeryüzü Ecology School, providing voluntary education affiliated with Tepebaşı Municipality. The educational model of the Climate School project, which proposes an innovative education model, was developed under the consultancy of expert academicians and climate activist children. This research aims to contribute to further studies by questioning how industrial designers can contribute to the global problem of the climate crisis and their intermediary role between the public sector and activist children.

The Climate School project is based on an educational model carried out with the active participation of children. This model aims to increase children's awareness of climate change and enable them to make their voices heard by adults. Within the project, physical

spaces, furniture, and digital interfaces where children and parents come together were designed.

The designed physical structure provides a space where children and parents can come together, communicate, and spend time comfortably. This space offers an appropriate environment for children to share their knowledge about climate change and inform adults. The furniture is designed to facilitate the interaction between children and adults.

Digital interfaces were proposed for children to convey their messages and information about climate change to adults. These interfaces allow children to easily create and share content such as voice and video. They also provide a suitable platform for adults to watch this content and understand their children's messages.

The Climate School project is an example of social innovation and design-oriented thinking methods in a collaborative model of social innovation design. Weekly meetings were held with the municipality throughout the design proposal process, discussing the potentials of public space projects. The importance of the terminology used among the parties during the project proposal process was noticed, and the evolution of the communication language was observed. The potential of design-oriented thinking in socially focused problems was experienced.

ID38

Participatory Design for Sustainable Rural Housing: Insight from the 'Building with/for Bridport' Project

Alexandra Carr
University of Plymouth, UK
Duhan Olmez
University of Plymouth, UK
Alejandro Veliz Reyes
University of Plymouth, UK

Keywords

Collaboration, making, rural, housing, futures

Introduction

As awareness of climate change and ecological degradation grows, commercial industries have increas-

ingly tried to respond to the increasing environmental demands of consumers, users, and critics, as well as net-zero legal mandates. However, these responses are frequently superficial, often characterised by what Mitropoulos refers to as "change that does not change." Practices, framed as solutions to ecological and social concerns, such as greenwashing or tokenistic user engagement, continue to remain dangerously superficial (Klein, 2014) and fail to embed real change within the places and communities they are needed most (Malpass, 2019). In that context, Escobar describes the potential of design to "enact transitions". However, this requires a "significant reorientation of design" (Escobar, 2018) that redefines the role of the designer within society. Countercultures of design practice and design research are emerging, seeking to address problematic global systems of extraction, processing, and production through socially aware and ecologically responsible design interventions at community and place-based levels. These approaches support the development of resilient infrastructures that serve those most in need – those without power, privilege, or capital (Malpass, 2019). This shift moves away from industrial traditions from which 'the design sector' emerged.

As a practical implementation of this shifting context, this paper reports on a research project aiming to explore how participatory design, embodied making with local materials, digital fabrication and design interventions can support rural communities in developing a local low-carbon economy, reinforcing local cultural identities and environmental landscapes. The "Building with/for Bridport" project (funded via the AHRC Green Transition Programme) forms part of an ongoing collaboration between the University of Plymouth and Wessex Community Assets based in Bridport, West Dorset, UK. Wessex Community Assets (a community benefit society) is deeply connected to community-led solutions and community economies and aims to develop "locally grown" housing using local materials, workforce, and technologies. Working alongside the local town council and other community housing groups, our collaboration is framed by the Bridport Local Investment Plan, which emphasises a range of goals, interventions, and strategies related to the low carbon economy and developing projects that enact the green transition. Exploring how localised material production streams can generate design products, such as textiles

and furniture, farm-scale processing equipment, and housing. This is enacted through participatory making workshops, and practice-based design interventions such as material experimentation, digitally fabricating tools for public engagement and processing of local materials for both housing and other design outputs. In doing so, this project not only seeks to develop efficient design of products and materials that fit within community concerns and expectations, but more importantly to enact design methods that represent effective participation, and engagement with the future of their community and their environment. As a result, the project advances design research by following a systemic approach to place-based design innovation, in the context of a rural coastal community. To provide a comprehensive understanding of the local context, the research includes documenting and mapping these case studies against the unique human and environmental geographies of Bridport. This, in contrast with traditional models of design innovation, that operate within the studio or lab, disconnected from the sites and contexts that innovation is for (Escobar, 2018).

In more detail (and specifically referring to the topic of this Conference), the paper serves as a report reviewing data collection strategies and the enactment of citizenship through the in-depth engagement enabled by a practice-led and research-in-residence methodology (Vaughan, 2017). By challenging more institutionalised and superficial consultancy mechanisms, we discuss the framing of creative and social innovation within a rural context, and more broadly the conflicting views of citizenship associated to rural places. Additionally, we introduce a preliminary data report presenting initial analytical insights and findings. These suggest material expressions of future-making and collective participation, as well as alignment with the local council investment plan and the strategies of local community housing groups. As a result, we establish a claim on the implementation of design research practices, not only as a vehicle for seeking solutions to often 'wicked' local problems or the creation of design outputs, but more broadly as mechanisms of inclusion. These practices address broader local needs and challenge areas, engaging in dialogue with local investment and development opportunities. The long-term goal of the project is to generate knowledge that can be applied not only in Bridport but also in other rural communities and community-led groups

facing similar challenges. By expanding the scope of the study beyond Bridport, the research seeks to create a robust framework for sustainable rural development that can be adapted and implemented in various contexts. Additionally, this research aims to provide valuable insights for other researchers and practitioners working in the field of sustainable design. By sharing our findings and methodologies, the project contributes to a growing body of knowledge that supports the development of resilient and sustainable communities. The embedded, participatory, and interdisciplinary approach adopted in this study highlights the potential of design to address complex, and most importantly, situated problems to foster meaningful, community-driven change in real life settings.

Methodology

This study adopts a designer-in-residence model where the designer/researcher is embedded within the community. A residential approach allows for a more comprehensive understanding of the various social, economic, and environmental contexts influencing the rural housing sector, and its material manifestations in the community. By being deeply involved in the community, the designer-in-residence can foster collaborative relationships and facilitate a more nuanced exploration of local challenges and opportunities, while concurrently mobilising knowledge and findings into concrete action with local stakeholders. The project has engaged with a total of 63 participants including local professionals, community housing organisations, local residents, and students.

In terms of specific methods, the project utilises a combination of semi-structured interviews, ethnographic fieldwork, and codesign workshops. These methods are employed to gather detailed insights into the sustainability challenges faced by community-led groups, residents, and stakeholders living and operating within Bridport. As opposed to more superficial consultancy mechanisms typical in small town and parish councils (e.g. meetings and polls), semi-structured interviews provide in-depth personal perspectives, while ethnographic fieldwork offers a contextual understanding of daily practices and social interactions. Stakeholder analysis helps identify and understand the various parties involved and their interest in the production of space. Co-design work-

shops are employed to encourage active participation from community members. These workshops use design methods such as probes to elicit rich qualitative data, context mapping to visually represent relationships and dynamics within the community and making activities to engage participants in hands-on creation and problem solving. These activities facilitate discussions both participant-to-participant and participant-to-researcher, ensuring participants' contributions relate directly to design and citizenship practice which ensures the developed solutions are relevant and grounded in local realities.

Expected Results

In relation to the preliminary findings of the project, our original brief revolves around housing design, and how to enable local supply chains and skills to contribute to the development of 'locally grown housing' (King et al, 2020). Through a designer-in-residence approach we have collected a mix of qualitative data, including interview and workshop transcripts, visual media, and ethnographic mapping. In doing so, we have established a data archive that frames housing as a cross-sectoral issue, encapsulating and overlapping with broader community concerns around the environment, society, and place.

An in-depth thematic analysis is still ongoing. As part of this process, we are codifying emerging themes and exploring the cross-sectional space through both data analysis and situated practices. This involves reflexively analysing the relationships between the researcher, the research context, and the broader development narratives for Bridport.

This work-in-progress paper will address emerging themes and reflect upon their implications for sustainable development and design research practices that embody principles of citizenship and inclusive participation. From our preliminary analysis, we have identified four broad themes: collective action, local material production systems, skills, and local green transition aspirations and housing.

Collective Action

This theme explores rural-based community housing groups, uncovering how rurality and citizenship,

through collective action, generate alternative economic and practical approaches for the green transition. It identifies the emotional and human qualities necessary for generating community resilience and change, specifically related to the capacity of communities to adopt localised material practices.

Local Material Production Systems

This theme relates to the capacity to identify the physical and technical infrastructures needed and present within Bridport to develop sustainable construction supply chains and adopt local materials. It details the data we have identified as relevant to mapping and enabling the use of locally available materials, such as timber and hemp.

Skills

Within this theme, we identify from our project's data the interconnected role skills play in enabling low-carbon and green transition activities. It addresses how these skills relate to the capacity of communities to engage with local resources and develop strategic action for adopting local materials and digital tools at both the individual and community levels.

Local Green Transition Aspirations and Housing

Fieldwork, workshop, and interview participants raised various lines of thinking surrounding ecologically minded and sustainability values they hold and how these values influence their decisions and lives. These aspirations link to collective forms of action, such as involvement in community-led project (i.e. energy co-operatives, community allotments, volunteering at community makerspaces). They also extend to individual forms of action, such as making homes more energy-efficient through retrofit techniques for fitting eco-friendly insulation.

More broadly, the preliminary analysis of the project's findings demonstrates the role of local materials, design interventions, and low-carbon construction in stimulating the development of a local low-carbon economy. These results reinforce local values and address the pressing need for sustainable local production systems and housing solutions.

By presenting a paper that outlines the participatory design, in-residence methods, and consequently cross-sectional findings from the 'Building with/for Bridport' project, we aim to establish the value of adopting methodologies that engage with context in an embedded, participatory, and iterative way. We demonstrate the potential to promote and support existing individual and community-level activity. Here, we explore issues of citizenship for sustainability by actively pursuing creative and expressive pathways that incorporate our own creative thinking as well as that of the community.

Further stages of this project include further work to strengthen the local innovation ecosystem to facilitate the development of local and sustainable construction systems. This includes the ongoing delivery of digital resources to facilitate housing production by SMEs in partnership with Open Systems Lab and funded by the UK Forestry Commission. In addition, working with Wessex Community Assets and other design-practitioners on the designing and manufacturing of farm-scale equipment that can facilitate the localised processing of hemp and flax for textiles.

References

- Escobar, A. (2018). *Designs for the pluriverse: Radical interdependence, autonomy, and the making of worlds*. Duke University Press.
- Klein, N. (2014). *This changes everything: Capitalism vs. the climate*. Simon & Schuster.
- Malpass, M. (2017). *Critical Design in Context*. Bloomsbury.
- Mitropoulos, A. (2018). *Art of Life, Art of War: Movement, Un/Common Forms, and Infrastructure*. E-Flux, 90. <https://www.e-flux.com/journal/90/191676/art-of-life-art-of-war-movement-un-common-forms-and-infrastructure/>
- Vaughan, L. (2017). *Practice-Based Design Research*. Bloomsbury Publishing USA. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/plymouth/detail.action?docID=4773817>

ID51

AYA Tecnologías de Duoc UC, erdendo de investigación aplicada em enfoque social

Pablo Melzer

Instituto Profesional Duoc UC, Chile

Palabras clave

Sostenibilidad, seguridad alimentaria, integración tecnológica, Interdisciplina, diseño industrial.

Tema

Actualmente, la crisis alimentaria, producción sustentable y la nutrición saludable son aspectos que han afectado mundialmente a la población, es por ello que organizaciones como FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF indican que "Se estima que en 2021 padecerían hambre entre 702 y 828 millones de personas. La cifra ha aumentado en unos 150 millones desde la irrupción de la pandemia de la COVID-19 –103 millones de personas más entre 2019 y 2020 y 46 millones de personas más en 2021–, considerando el punto medio del rango estimado". Este escenario se vuelve mucho más complejo en el contexto de una situación de vulnerabilidad social, crisis humanitaria o desastres naturales y en lugares donde el medio ambiente se ha degradado hasta el punto de dificultar el acceso de las personas a fuentes de nutrientes suficientes para su supervivencia. Según el mismo texto citado anteriormente "La mayoría de las personas pobres de todas las regiones y países del mundo se pueden permitir adquirir cereales para satisfacer sus necesidades diarias de energía alimentaria. Esto, sin embargo, resulta insuficiente para satisfacer otras necesidades alimentarias, en particular una cantidad suficiente de macronutrientes y micronutrientes y una ingesta variada de alimentos que ayuden a evitar la malnutrición en todas sus formas, así como las ENT (enfermedades no transmisibles) relacionadas con la alimentación", también indica: "La mayor parte de las políticas de apoyo a la agricultura aplicadas actualmente no están en consonancia con el objetivo nacional de promover dietas saludables y, en muchos casos, de hecho, socavan inadvertidamente los logros relacionados con la seguridad alimentaria y la nutrición y contribuyen al aumento del sobrepeso y la obesidad, así como a las ENT relacionadas con la alimentación".

Otro de los factores detonadores del desarrollo, fue el problema de la accesibilidad, escases, uso de agua

y escasas de superficies de cultivo <https://www.fao.org/nr/solaw/pagina-principal-solaw/es/> presenta: "Se prevé que para 2050 la producción mundial de alimentos aumentará un 70 por ciento y casi el 100 por ciento en los países en desarrollo. Este aumento de la demanda de alimentos, aunado a la competencia de la demanda de otros usos, ejercerá una presión sin precedentes en muchos sistemas de producción agrícola en todo el mundo. Estos "sistemas en peligro" se enfrentan a una creciente competencia por los recursos de tierras y aguas y a menudo están limitados por prácticas agrícolas insostenibles. Por lo tanto, requieren una atención especial y medidas correctivas específicas". La FAO declara que: "Los sistemas en peligro son sistemas de producción en los que la tierra y el agua que sustentan la producción agrícola están limitados hasta un punto su capacidad para satisfacer las necesidades actuales y futuras. Las limitaciones pueden verse agravadas por prácticas agrícolas insostenibles, las presiones sociales y económicas y el impacto del cambio climático". FAO (2011). Desde esta perspectiva desarrollar tecnologías "inteligentes" y que respondieran a las demandas de uso eficiente del recurso hídrico y optimización del uso de las superficies de cultivo se volvió vital. Estos elementos nos llevaron a definir el uso de tecnologías aeropónicas y acuapónicas para la producción. Acuaponía es el cultivo de plantas utilizando peces como fuente de nutrientes para el cultivo de plantas y aeroponía es un proceso de "nebulización" por alta presión de agua con nutrientes directamente a las raíces de las plantas, permitiendo una absorción más eficiente así como un uso del agua óptimo. Un sistema aeropónico se define como un ecosistema cerrado de aire y agua/nutrientes que fomenta el crecimiento rápido de las plantas con poca agua y sol directo y sin tierra ni sustratos. Es una forma eficaz y eficiente de cultivar plantas, ya que requiere poca agua (un 95 por ciento menos de agua que los métodos de cultivo tradicionales) y necesita un espacio mínimo que incluso el sistema hidropónico más eficiente. (Reena Kumari, Ramesh Kumar Aeroponics: A Review on Modern Agriculture Technology, Indian Farmer 6(4): 286-292; April-2019)

En el marco de nuestra propuesta de integración y encapsulación tecnológica, y en el afán de impactar en los desafíos, planteamos preguntas de investigación: - ¿Existe una manera de integrar de modo eficiente

y autónomo un sistema de producción de biomasa animal y uno productor de biomasa vegetal, conservando las ventajas de cada uno de ellos?

- ¿Existe un modo de integración y encapsulación tecnológica que entregue autonomía y eficiencia a los sistemas propuestos?

Ambas preguntas han sido guía del proceso, logrando en el desarrollo, establecer material que nos permite aventurar una prueba de prototipo en zonas definidas, a modo de obtener la información de cierre del proceso de investigación.

Nuestra principal hipótesis refiere a "El cultivo acuapónico permite la producción de biomasa vegetal mediante el uso de la aeroponía, sin la necesidad de aporte de solución nutritiva artificial al medio acuoso, y optimizando la relación entre volumen de agua nutritiva y la superficie de producción en metros cuadrados", y, "la integración de tecnologías al desarrollo de este sistema permite un control autónomo y eficiente de los recursos y sistemas propuestos".

Autonomía y control, problemas de autonomía en beneficiarios de las comunidades afectadas.

Una de las barreras encontradas es la baja autonomía de los usuarios en condiciones de crisis, donde no es posible garantizar la "idoneidad" del beneficiario para el uso del recurso tecnológico, lo que nos conduce al planteamiento de lograr una automatización que protejan el cultivo y a la vez, permita la interacción con los usuarios objetivos.

Por estos motivos, proyecto nace como desarrollo de tecnologías autónomas e integradas de acuaponía y aeroponía, y como productor sinérgico de biomasa vegetal y animal para alimentar a familias en situaciones extremas.

Desarrollo

Con el fin de responder a nuestros objetivos, es que el proyecto fue enfocado desde el punto de vista de la investigación cualitativa de carácter exploratorio, ya que, pese a que existe literatura que refiere a los sistemas de aeroponía y acuaponía, no existe referente en la literatura de sistemas sinérgicos y que detallen el carácter de la colaboración entre los sistemas biológicos mencionados.

El funcionamiento en tándem del sistema acuapónico y sistema aeropónico fue probado a pequeña escala en pandemia. Esta prueba, denominada "AYA Lonco", combinó un estanque de 400 litros con dos carpas comunes adultas, un grupo de 6 almejas de agua dulce y un conjunto indeterminado de caracoles de agua dulce. En asociación con este estanque, componente acuapónico del sistema, se implementó un soporte trapezoidal con una altura de 1.2 metros de alto por 1.5 metros de largo con una base de 60 cm, aproximadamente, situado en sus caras laterales y superior, perforaciones que accedían a la cabina plástica oscura, que acogía las raíces de las plantas situadas en dichas perforaciones, correspondiendo este soporte el componente aeropónico del sistema. Para relacionar ambos componentes existe un sistema de control automatizado llamado "cerebro", que por medio de tecnologías Raspberry y Arduino, permite controlar un conjunto de dos bombas de baja presión que en tándem permitía nebulizar los interiores de los soportes de riego, entregando el agua con nutrientes directamente a las raíces de las plantas. Este sistema de control permite el control debido a la implementación de un software desarrollado por docentes y estudiantes de la escuela de ingeniería en informática de Duoc UC sede Concepción en 2018, y monitorizado durante la pandemia por un ex alumno del proyecto desde Australia.

Este desarrollo realizado entre 2018 y 2020 involucró el trabajo colaborativo e interdisciplinario de estudiantes y docentes de diferentes perfiles profesionales, desarrollando propuestas, sistemas y componentes de modo colaborativo en permanentes trabajos de "taller", discusiones en procesos de prototipado rápido así como una constante búsqueda de referentes para visualizar las alternativas posibles para la solución al desafío planteado. Entre 2018 y 2019 se trabajó en salas y laboratorios de prototipado de la sede de Duoc UC Concepción, para pasar durante la pandemia a trabajar de modo remoto, colaborando en línea en proceso de desarrollo y diseño de componentes por medio de plataformas digitales de la institución. Este trabajo permitió que el trabajo interdisciplinario se mantuviera, permitiendo tener la prueba de concepto descrita como "AYA Lonco" terminada a inicios de 2020.

Metodología y Herramientas em la Investigación

Metodología proyectual de diseño: metodología que se desarrolló en etapas, teniendo cada una de ellas

un fin específico y procesos propios.

- Observación de contexto; Etapa de brief de proyecto, donde los estudiantes y académicos desarrollamos procesos de observación para la definición de la propuesta. Involucró actividades de observación y discusión; búsqueda bibliográfica y de estado del arte. Observación de productos y tecnologías referentes, así como procesos de entrevistas a expertos en las diferentes áreas identificadas como pertinentes a profundizar. El principal producto de esta etapa es de evidencias de brief de proyecto, descriptores conceptuales y contextuales de propuesta, junto con el estado del arte tecnológico y de referentes de procesos que se encuentran. Esta etapa tuvo como resultado documentos análogos y digitales, láminas infográficas y fichas técnicas de antecedentes. Cabe mencionar que esta etapa fue de permanente retroalimentación a medida que avanzaba el proyecto.

- Determinación de cualidades y tecnologías; Etapa donde se desarrolló tecnologías iniciales, donde estudiantes y académicos iniciamos procesos de síntesis e integración tecnológico-conceptual, iniciando el proceso de ingeniería conceptual del proyecto. Esta etapa se fundó en trabajo colaborativo (workshop) y desafíos. Los principales instrumentos de trabajo fueron los focus group, card sorting y lluvia de ideas creativas para la integración tecnológica.

- Prototipado inicial y prueba; Una vez definida la etapa de determinación de cualidades, desarrollamos la integración tecnológica y prueba de conceptos, donde invertimos el tiempo en la prueba de conceptos en mundo digital y pruebas de modelos análogos. Fuerte presencia de trabajo colaborativo, focus, grupos de discusión y síntesis de proyecto. Uso de mapas conceptuales y maquetas rápidas. Uso de máquinas de impresión -de otros equipos CNC disponibles. Se definió el modelo final a producir en modalidad workshop.

- Construcción de prototipos; Etapa de implementación y cierre, donde los equipos de trabajo nos centramos en la entrega del componente asignado, permitiendo integrar en un solo concepto de ensayo todos los desafíos desarrollados. Etapa en que los estudiantes cierran su proceso y los docentes evaluamos los resultados y la efectividad de estos. Al ser un trabajo en colaboración, los docentes quedamos con la responsabilidad de supervisar la instalación del modelo de ensayo y el control del funcionamiento para preparar un informe de salida con los resultados obtenidos en el proceso de investigación aplicada.

Durante el año 2021, buscamos validar AYA como sistema productor de alimentos para situaciones de crisis y campos de refugiados, responder a las incógnitas de producción, interacción biológica, rendimiento, capacidad de carga y su empaquetamiento para ser instalado en zonas objetivo. En 2022-23 nos encontramos en colaboración ONG española, con quienes desarrollamos pruebas piloto en dos locaciones, validando los principios planteados y transfiriendo a las comunidades los aprendizajes y lecciones obtenidas en los años de proyecto desarrollado. Es así que se inicia el trabajo en Etiopía con el apoyo de los equipos de docentes y estudiantes de las sedes Concepción y Plaza Norte de Duoc UC, para la definición de las tecnologías para las demandas en la zona mencionada. Este cambio de contexto implicó la profunda modificación de los desarrollos, dado la precariedad de los lugares elegidos, así como la disponibilidad de las tecnologías necesarias. Este trabajo de mejora continua se desarrolló con el laboratorio Laser de la sede Plaza Norte de Duoc UC, quienes tomaron el concepto de 2018 y lo llevaron a un nivel que permitió implementarlo en las condiciones del territorio etíope. Por su parte el equipo AYA tecnologías de la sede Concepción de Duoc UC, desarrolló las optimizaciones en los sistemas de módulos y riego, por el docente director desde España en colaboración internacional de estudiantes docentes y entidades.

A inicios de 2023 se comienzan las misiones de trabajo a territorio etíope en conjunto con la ONG y la consultora. Se realiza una permanente retroalimentación a los estudiantes que responden a cada uno de los cambiantes requerimientos del contexto y logran definir los equipos a implementar en territorio. Como último evento, y como parte del proceso de implementación definitivo de las tecnologías en terreno, se realiza una visita a las localidades designadas como beneficiarias del proyecto por la ONG, en conjunto con uno de los estudiantes del laboratorio Laser, con quien se realizaron optimizaciones y mejoras gracias al levantamiento de las demandas de los beneficiarios directamente en terreno, promoviendo un trabajo interdisciplinario, utilizando herramientas de protección de voz del cliente, need finding y entrevistas para caracterizar técnicamente las mejoras requeridas en el nuevo software y sistemas implementados.

Conclusiones

AYA Tecnologías se ha convertido en un proyecto colaborativo tanto a nivel instituciones como entre los participantes, estudiantes y docentes, ya que ha sido un trabajo colaborativo en igualdad. Este enfoque llamó al interés internacional, que nos ha permitido establecer relaciones y visitas a comunidades de Kurdistán Iraquí, el Líbano y Etiopía. El valor percibido por la comunidad involucrada, esta fundado en que AYA Tecnologías es un sistema socialmente responsable, que abarca, no solamente el apoyo humanitario, sino que también, la preocupación por el medio ambiente; buscando favorecer áreas que no cuentan con las condiciones óptimas para desarrollar la agricultura tradicional, ya sea por la misma acción e influencia del ser humano, como por desastres naturales o las consecuencias del cambio climático.

Por otra parte, se destaca la participación de los estudiantes; desde el inicio, el rol del estudiante se consideró primordial, ya que desde el desarrollo del logo que hoy nos identifica, hasta el trabajo experimental con las diferentes generaciones que han participado, nos ha permitido definir el "producto" de este trabajo gracias a su participación. Es por esta interacción, que hoy se ha podido llevar a cabo el desarrollo de las propuestas en sus diferentes dimensiones, promoviendo la cultura del trabajo interdisciplinario, con una visión global y local. Sin la interacción de los usuarios y sus requerimientos, así como sin la participación de los equipos de docentes y estudiantes, el desarrollo de estas propuestas hubiese sido inviable. Todo lo anterior nos da una oportunidad de promover y desarrollar nuevas propuestas desde la perspectiva interdisciplinaria local, para abarcar propuestas globales.

Bibliografía

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2023). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022: adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas saludables más asequibles. Food & Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Food and Agriculture Organization of the United Nations, & Earthscan. (2011). The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW) - Managing systems at risk. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and

Earthscan, London.

Kumari, R., & Kumar, R. (Eds.). (s/f). *Aeroponics: A Review on Modern Agriculture Technology* Reena Kumari and Ramesh Kumar. En *Aeroponics: A Review on Modern Agriculture Technology*.

SOLAW: Página principal SOLAW. (s/f). Fao.org. Recuperado el 23 de mayo de 2023, de <https://www.fao.org/nr/solaw/pagina-principal-solaw/es/>

ID62

Sustentabilidade no Design: A relação entre o material e o digital, o humano e o artefacto

Gabriela Santos

CIEBA – Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes, Portugal

Joana Costa

CIEBA – Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes, Portugal

Victor Almeida

CIEBA – Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes, Portugal

Palavras-chave

Sustentabilidade; Artefactos; Produção material; Produção digital; Práticas sustentáveis

Introdução

A sustentabilidade no design, no contexto ambiental, refere-se à criação de produtos e materiais que tenham em consideração os impactos causados no ambiente ao longo de todo o seu ciclo de vida. A criação e produção de artefactos é uma atividade inerente ao ser humano – e com ela deve conviver a consciência de fabrico ético e sustentável, pois é através da sua aplicação que será possível restabelecer uma ligação com o meio ambiente. Existem diversas estratégias e metodologias que servem como base para que efetivamente ocorra uma produção mais sustentável, mas é urgente que a mudança seja também através da nossa disponibilidade de entender o porquê de haver a necessidade de estarmos em sintonia com o meio ambiente, o porquê de produzirmos artefactos conscientemente, e repensar acerca do uso a que damos a determinados objetos.

Com a transição para o digital, o mundo material sofre alterações, e o design é sempre o grande condutor

dessas mudanças. O design tem o poder de redefinir práticas e de pôr em causa a forma como nos apresentamos no mundo material e digital. Quais são as medidas de sustentabilidade criadas que contribuem para tal? E que impactos têm na forma como nos relacionados com esses produtos?

I. Sustentabilidade Material

O conceito de design sustentável evoluiu significativamente ao longo das últimas décadas. Entre os anos 1960 e 1970, os movimentos ambientalistas começaram a ter um papel fundamental nas chamadas de atenção para os impactos negativos da industrialização e do consumismo. O livro *Silent Spring* de Rachel Carson foi amplamente reconhecido como um catalisador para o movimento ambientalista moderno. Carson escreve que “a história da vida na Terra tem sido uma história de interação entre os seres vivos e o seu ambiente.” (Carson, 1962) destacando a interconexão vital entre todos os elementos do ecossistema. Esta frase encapsula a ideia de que a saúde do planeta depende de um equilíbrio delicado entre os organismos e o seu habitat natural.

Na década de 1990, sistemas de certificação como o LEED, começaram a estabelecer critérios para práticas sustentáveis “O LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) é o sistema de classificação de edifícios ecológicos mais utilizado em todo o mundo.” este sistema oferece um conjunto de normas que abrangem diversos aspetos da sustentabilidade, como a eficiência energética, o uso racional da água, a redução de emissões de CO₂, a melhoria da qualidade ambiental interna, a gestão de recursos e a seleção de materiais de baixo impacto ambiental. [1]

Nos anos 2000, o conceito de economia circular começou a tornar-se cada vez mais relevante, ao promover a ideia de manter produtos e materiais em uso pelo maior tempo possível. Hoje, o design sustentável, integra inovações tecnológicas e metodologias projetuais avançadas de forma a minimizar o impacto ambiental e a maximizar a eficiência de recursos. [2] Definir princípios de design sustentável é essencial para que existam regras na criação de artefactos, de forma que os objetivos estabelecidos possam ser compreendidos e atingidos de forma mais direta e eficaz. Estes princípios atuam como um conjunto de

diretrizes que ajudam os designers a tomar decisões conscientes durante o processo de design. Com uma estrutura bem definida, a sustentabilidade deixa de ser uma consideração secundária e passa a ser uma parte integral e objetiva do design.

Alguns destes princípios passam pela eficiência de recursos, a maximização do ciclo de vida, a redução da pegada de carbono e emissão de CO₂, a utilização de materiais reciclados, o upcycling, entre outros, que também podem ser definidos de forma a pensar em algo menos focado no objetivo e sim no processo, por exemplo, definir a função do artefacto e a sua razão de existir, pensar tanto na sua criação (do artefacto) como na sua destruição e na sua duração. [3]

É interessante pensar na perspetiva de ciclo de vida de um objeto pois acaba por ser uma abordagem mais holística, no sentido de avaliar e reduzir os impactos a nível ambiental de um produto – desde a sua criação até à sua disposição final. A análise do ciclo de vida (Life Cycle Assessment - LCA) é a ferramenta mais reconhecida para medir a sustentabilidade de um produto, e envolve várias etapas, cada uma com os seus impactos ambientais. A avaliação do ciclo de vida considera todas as fases de vida de um produto, incluindo: a extração de matérias-primas, onde é feita uma avaliação sobre a obtenção do material necessário para fabricar o produto; o fabrico, onde é considerado o consumo de energia e as emissões durante todo o processo de produção; a distribuição, que analisa as emissões de carbono e o consumo de energia associados ao transporte dos produtos desde a fábrica até ao consumidor final; o uso, que considera o impacto ambiental durante a utilização do produto pelo consumidor ao avaliar a sua utilidade e eficiência para o utilizador e a sua duração de vida; e a sua disposição final, referente ao que acontece ao produto quando o mesmo chega ao fim da sua vida útil. [4]

Já existem vários setores na indústria que aplicam a metodologia de ciclo de vida (LCA) de um objeto para melhorar a sustentabilidade dos seus produtos. Por exemplo, o Flexi-Hex é um sistema de embalagens ecológicas desenvolvido para proteger os produtos durante a sua transportação. “O Flexi-Hex começou com a resolução de um problema. Ao criar um produto de papel que é reciclável, biodegradável e

natural, estamos a ajudar a evitar que os resíduos de plástico acabem nos nossos mares.” [5][6]

O reconhecimento de iniciativas como o projeto Flexi-Hex é crucial para o desenvolvimento de objetivos que promovam práticas de sustentabilidade, que sejam acima de tudo éticas e que criem soluções a longo-prazo. É importante reduzir os resíduos plásticos e promover práticas empresariais regenerativas através da inovação, mas também concentrar os objetivos na fase de design de um produto – deve ser tida em consideração uma ação primária no sentido de prevenir a criação de desperdício, ao invés de deixar todas as expectativas de sustentabilidade apoiadas sobre a reciclagem.

II. Sustentabilidade Digital

À medida que exploramos a interseção entre os artefactos digitais e a sustentabilidade material, observamos que a relação vai para além do uso de dispositivos tecnológicos. Os artefactos digitais não são apenas ferramentas isoladas – há uma convecção entre a experiência humana, ao moldar as interações, os comportamentos e até mesmo a nossa percepção do mundo. Desde telemóveis até redes sociais e clouds, estamos constantemente envolvidos com estes meios digitais que influenciam profundamente as nossas vidas.

A eficiência energética é um conceito fundamental para a administração responsável dos recursos disponíveis no planeta. Consiste na otimização do uso de energia, para obter o máximo desempenho com o menor consumo possível. Por outras palavras, trata-se de agir nos dispositivos e sistemas de forma mais inteligente, com o objetivo de reduzir o desperdício de energia e minimizar o impacto ambiental que pode existir. Compreender e adotar práticas de eficiência energética é essencial para construir um futuro mais sustentável e resiliente, no qual a gestão responsável dos recursos energéticos desempenha um papel crucial na preservação do planeta para as gerações futuras. “Trata-se de algo que, se for construído da forma correta, com as fontes de energia certas, pode realmente ajudar a impulsionar a nossa transição para as energias renováveis. Se a construirmos de forma incorrecta, poderá efetivamente agravar o problema.” (Frick, 2016) Este conceito de consumo

inteligente aplica-se com a aceitação de diferentes medidas em nível tecnológico, mas também por meio de pequenos gestos quotidianos. [7]

Ao reconhecer esta conexão entre o artefacto digital e o humano lembramo-nos que a procura pela sustentabilidade material não é limitada apenas aos artefactos físicos, mas também ao modo de como esses artefactos influenciam e são influenciados pela experiência humana. Neste contexto, torna-se ainda mais evidente a importância da sustentabilidade material. Os recursos necessários para fabricar, manter e arranjar artefactos eletrónicos, desde a extração de materiais até à criação de resíduos eletrónicos, deixa e cria um impacto significativo no meio ambiente. Contudo, a gestão responsável desses recursos não é apenas uma preocupação ambiental, mas também uma questão interligada com o bem-estar e à qualidade de vida do humano.

A Green Software Foundation promove a adoção de práticas sustentáveis no desenvolvimento de software, como codificação eficiente e infraestrutura. "Green Software é uma disciplina emergente na interseção entre a ciência climática, o design de software, os mercados de eletricidade, hardware e o design de data centers." A Eles fornecem diretrizes e recursos para criar softwares que consomem menos recursos computacionais e energia. [8]

A eficiência energética e o Green Software são conceitos interligados que, juntos, promovem uma utilização mais inteligente e sustentável dos recursos tecnológicos. A criação de Green Softwares para uma melhor eficiência em termos de energia, hardware e carbono. Desenvolvido de maneira responsável e sustentável ambientalmente, com o objetivo de minimizar o impacto negativo no meio ambiente. Dentro deste tema estão-se a destacar dois centros de dados, os Data Center e as cloud computing.

Os Data Center sustentáveis, são centros de dados energeticamente eficientes e com baixa pegada de carbono, projetados para reduzir o seu impacto ambiental e o uso de recursos naturais. "O mundo está cada vez mais interligado, com os dados a serem cada vez mais importantes no quotidiano das sociedades. Mas, se isso traz muitas vantagens - ao nível da gestão eficiente - também tem o seu custo.

Nomeadamente em termos de energia - usada para aquecer e arrefecer os data centers - do consumo de água e do desperdício do "lixo" informático." [9] De modo geral, este tipo de estrutura emprega tecnologias consideradas ecológicas, como fontes de energia limpas e renováveis e sistemas de refrigeração de baixo consumo, assim como outras tecnologias computacionais capazes de economizar água e energia. Esforçando-se para minimizar o desperdício e as emissões de gases de efeito estufa, ao mesmo tempo em que medem os impactos sociais e económicos das suas operações.

Um impulsionador importante para a evolução desse cenário é o facto de vários governos estarem a trabalhar ativamente para encorajar a construção de Data Centers ecologicamente responsáveis, energeticamente eficientes e económicos. Consequentemente, regulamentos ambientais rigorosos, que exigem conservação de recursos naturais e a redução no consumo de energia, aumentarão a demanda por este tipo de estrutura e impulsionarão a aplicação no mercado. Para este fim existem organizações como a Green Grid Foundatio que disponibiliza recursos, ferramentas e recomendações para melhorar a eficiência energética em Data Centers, promovendo o uso de fontes de energia renovável e tecnologias de arrefecimento eficiente. [9]

As cloud computing, ou processamento de dados em nuvem tem como objetivo descomplicar o acesso aos dados e execução de programas, por meio da internet. Na prática, ao utilizar o sistema, o utilizador pode ter acesso a serviços e aplicações sem a necessidade de instalação, já que tudo (ou quase tudo) será executado em servidores, já o acesso aos dados pode ser realizado por qualquer dispositivo que esteja ligado à internet. Isso ocorre porque, diferente dos modelos comuns, a nuvem integra servidores que representam um amplo dispositivo de armazenamento e processamento de dados, permitindo total elasticidade em todos os recursos fornecidos.

Além da economia de espaço e energia, a nuvem também contribui para uma redução na emissão de dióxido de carbono. "Migrações para a cloud pública podem reduzir as emissões de CO2 até 59 milhões de toneladas por ano, o que equivale a eliminar 22 milhões de automóveis." [10] Isto porque, ao cen-

tralizar os grandes servidores e utilizar as melhores tecnologias disponíveis no mercado, é possível otimizar o consumo de recursos e, consequentemente, minimizar os impactos ambientais.

Conclusão

É de extrema importância que seja reconhecido um equilíbrio entre a produção de materiais e o ser humano – e compreender qual é o papel fundamental do design no desenvolvimento dessas práticas. A gestão responsável dos recursos e o design consciente são cruciais para assegurar um futuro onde a sustentabilidade não é apenas um objetivo, mas uma prática integrada e inerente ao desenvolvimento de produtos e serviços.

O Design e a Sustentabilidade têm vindo a desenvolver-se de forma a incorporar princípios éticos, sociais e económicos e reconhecendo que a sustentabilidade abrange, não só a preservação ambiental, mas também a promoção do bem-estar humano e a equidade social. Ao integrar estas dimensões, o design pode contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e equilibrada.

Para um próximo artigo ou uma continuação do mesmo, é do nosso interesse explorar a democratização da sustentabilidade e a relação do ser humano com a ecologia e com a natureza, de forma que se construam alternativas para os padrões de produção e consumo.

Notas

- [1] USGBC. (2019). USGBC | U.S. Green Building Council. [usgbc.org](https://www.usgbc.org/). <https://www.usgbc.org/>
- [2] Ellen MacArthur Foundation. Circular Economy Introduction. Ellen MacArthur Foundation. Published 2024. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>
- [3] 10 Design Principles for a Better World. (n.d.). 10 Design Principles. <https://www.10designprinciples.com/>
- [4] ILCD Handbook – General Guide for Life Cycle Assessment. (2010) <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/uploads/ILCD-Handbook-General-guide-for-LCA-DETAILED-GUIDANCE-12March2010-ISBN-fin-v1.0-EN.pdf>
- [5] Flexi-Hex Sustainable Packaging Solutions - Plastic Free & Biodegradable. (n.d.). Flexi-Hex. <https://www.flexi-hex.com/>

www.flexi-hex.com/

- [6] United Nations. (2021, June). In Images: Plastic is Forever. United Nations. <https://www.un.org/en/exhibits/exhibit/in-images-plastic-forever>
- [7] Green Web Foundation - Stichting The Green Web Foundation <https://www.thegreenwebfoundation.org/>
- [8] GREEN SOFTWARE - SCI Specification Achieves ISO Standard <https://greensoftware.foundation/>
- [9] Costa, A. (2023, 6 de dezembro). O preço ambiental dos data centers. *Jornal de Negócios*. <https://www.jornaldenegocios.pt/sustentabilidade/detalhe/o-preco-ambiental-dos-data-centers>
- [10] Lacy, P., Daugherty, P., Durg, K., & Ponomarev, P. (2020, setembro 21). A componente verde da cloud. *Accenture Strategy*. <https://www.accenture.com/pt-pt/insights/strategy/green-behind-cloud>

Bibliografia

- Braungart, M., & McDonough, W. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. Londres: Vintage. (Original work published 2002)
- Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin.
- Feng, W. (2014). *The Green Computing Book: Tackling Energy Efficiency at Large Scale*. Boca Raton: CRC Press.
- Frick, T. (2016). *Designing for Sustainability: A Guide to Building Greener Digital Products and Services*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Tate, K. (2005). *Sustainable Software Development: An Agile Perspective*. Boston: Addison-Wesley.

ID71

Product Design and Sustainability in the Archipelago of São Tomé and Príncipe

Aílton Penhor

Universidade da Beira Interior, Portugal

Júlio Londrim

Universidade da Beira Interior, Portugal

João Monteiro

Universidade da Beira Interior, Portugal

Keywords

Sustainability, Ecotourism, Geography, Community Empowerment, Product Design

The activity of Ecotourism has been acquiring economic relevance, being characterized by a type of consumer/tourist embedded with a comprehensive, global citizenship and a particular sensitivity to environmental and social issues, such as climate change, contamination of the oceans by plastics (and other products industries) and, as well as, the economic impoverishment and loss of cultural identity of traditional local communities.

If globalization has provided a global market for cheap products, aimed at mass consumption taking advantage of scale production, which makes the local production of artisanal characteristics economically unfeasible, on the other hand, the activity of ecotourism privileges a type of consumer who seeks a culturally genuine product that expresses a local geographic and community identity. This consumer prefers to pay more, in a "fair trade" logic, where what is most important is the practice of immersion in new cultural experiences and a consciously global, civic and altruistic citizenship. In this sense, conscious ecotourism is an area that can provide a Project practice in Product Design aimed at environmental concerns, and also potentially being a factor in empowering local communities, within the framework of value judgments in "Small is Beautiful" by Schumacher 1, for the production of local and socially sustainable products.

This document hypothesizes the feasibility of a sustainable project methodology for the design of functional and utilitarian products, to support a modular housing aimed at ecotourism in the archipelago of São Tomé and Príncipe. Thus, allowing, in the project, the use of materials taken from the local geography, and where the local identity motifs (which express the community) are reflected in the Product Design. The sustainability of the project also involves maximizing the use of clean energy, namely wind and solar, which have great potential in the archipelago of São Tomé and Príncipe, and it is even possible to build wind turbines locally, with local materials and technology, very reliable open source and with good performance.

The aim is to describe the path of a methodology suitable for an Ecotourism project, including on-site research into the geography of the territory about the geographic context, local culture and existing traditional technologies, as well as the maximization

of the use of renewable energies, including the local manufacture of wind turbines, thus seeking to find a substantiated vocabulary for the work of Project in Product Design specifically aimed at the context of the archipelago of São Tomé Príncipe.

References

- Bakker, C., Hinte, E., & Zijlstra, Y. (2023). Design for Sustainability Survival Guide. Amsterdam: BIS Publishers.
- (2020). Renewable Energy and Energy Efficiency in São Tomé and Príncipe - National Status Report. Lisboa: ALER – Associação Lusófona de Energias Renováveis. Obtido em 29 de Junho de 2024, de <https://www.aler-renovaveis.org/contents/files/aler-relatorio-stp-nov2020.pdf>
- Schumacher, E. (1973). Small is Beautiful - Economics as If People Mattered. London: Blond & Briggs.
- Walker, S. (2018). Design Roots: Culturally Significant Designs, Products and Practices. London: Bloomsbury Academic.
- Weigel, E. (2024). Design for Impact - Your Guide to Designing Effective Product Experiments. New York: Rosenfeld Media.

ID75

Empreendedorismo feminino e inovação social: Caminhos para a Igualdade de Gênero

Juliana Santos

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC),
Brazil

Fernanda Hänsch Beuren

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC),
Brazil

Icléia Silveira

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC),
Brazil

Palavras-chave

Empreendedorismo feminino; Inovação social;
Gênero; Interseccionalidade; Igualdade de gênero.

1 INTRODUÇÃO

O conceito de gênero e a desigualdade de gênero são temas centrais na análise das dinâmicas sociais, culturais e econômicas contemporâneas. A compreensão desses conceitos é essencial para abordar a evolução

histórica das identidades de gênero e as lutas por reconhecimento e igualdade. A desigualdade de gênero é um problema profundamente enraizado nas estruturas sociais e econômicas, manifestando-se em diversas esferas, incluindo o mercado de trabalho e o empreendedorismo.

O objetivo deste artigo é investigar como o empreendedorismo feminino pode ser uma resposta eficaz à desigualdade de gênero, especialmente quando associado à inovação social. A escolha deste tema é justificada pela relevância social e científica de compreender o papel do empreendedorismo feminino na promoção da inovação social e no combate à desigualdade de gênero. Estudos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e do Global Entrepreneurship Monitor (GEM) indicam que, apesar do crescimento do número de mulheres empreendedoras, elas ainda enfrentam barreiras significativas para estabelecer e manter seus negócios. Ao longo desta pesquisa, espera-se contribuir para o entendimento das complexas relações entre gênero, empreendedorismo e inovação social, fornecendo insights valiosos para acadêmicos, servidores públicos e profissionais interessados em promover a igualdade de gênero e o desenvolvimento sustentável.

Quanto à natureza da pesquisa, trata-se de uma pesquisa básica, em relação ao problema pesquisa qualitativa e quanto ao seu objetivo pesquisa descritiva. Os procedimentos técnicos para a coleta de dados utilizaram a pesquisa bibliográfica, que inclui livros, artigos acadêmicos e relatórios de organizações relevantes. A técnica de análise dos dados será a análise qualitativa dos dados, buscando identificar padrões e insights sobre as práticas e impactos do empreendedorismo feminino e da inovação social.

2 Perspectivas teóricas sobre desigualdade de gênero, empreendedorismo feminino e Inovação Social

2.1 GÊNERO, INTERSECCIONALIDADE E DESIGUALDADE: UMA ABORDAGEM HISTÓRICA

O conceito de gênero passou por uma evolução significativa desde o final do século XIX, quando os primeiros direitos civis das mulheres começaram a ser reconhecidos, até os debates contemporâneos,

permitindo que grupos e identidades sociais que tiveram as suas trajetórias renegadas pela história, pudessem ter suas existências reconhecidas. Isso desafia o binarismo tradicional e promove o reconhecimento de identidades de gênero diversas, ainda que em processo de consolidação.

Por se tratar de um conceito forjado para delimitar um cenário diverso, as interseccionalidades entre as mulheres também se tornaram fatores que corroboram com os desafios de gênero encontrados atualmente. Mulheres brancas, negras, imigrantes, mães, entre outras, apesar de se enquadrarem no mesmo gênero, enfrentam problemas distintos, que precisam ser interpretados em sua profundidade para que se conquiste avanços relacionados à igualdade de gênero.

Apesar do espaço e direitos conquistados, e ainda em mudanças constantes, a desigualdade de gênero é um problema profundamente enraizado nas estruturas sociais e econômicas. Ao longo dos séculos, diversos movimentos feministas surgiram, reivindicando melhores condições de trabalho, remuneração por trabalhos domésticos e de cuidados, e políticas públicas que reduzissem a dependência da mulher na esfera doméstica. A luta, conforme demonstrado. A ausência de salário para mulheres faz com que a real duração da jornada de trabalho seja ocultada, pois, na economia capitalista, apenas o que produz riqueza é mensurado, fazendo com que o trabalho doméstico e de cuidado não seja percebido como produção de lucro, apesar de suportar a produção deste mesmo lucro.

Neste cenário de desigualdade de gênero, a busca por autonomia financeira e desenvolvimento de negócios, formais ou informais, liderados por mulheres, começou a ganhar visibilidade a partir dos anos 2000, despertando o interesse em estudos acadêmicos e institutos de pesquisa, que passaram a considerar a representatividade feminina no universo empreendedor como relevante e digna de investigações mais profundas (Fontes, 2022).

Apesar dos avanços em algumas áreas, estudos mostram que, embora o número de mulheres empreendedoras seja crescente, elas ainda enfrentam muitas barreiras para estabelecer e manter seus negócios, tema abordado a seguir.

2.2 EMPREENDEDORISMO FEMININO COMO RESPOSTA À DESIGUALDADE

O termo Empreendedorismo abrange empreendedores sem distinção de gênero, porém, culturalmente, o ato de empreender sempre esteve relacionado a uma tarefa exclusivamente masculina, visto como uma ação racional, heroica e movida pela vontade de conquistar, atributos estes que, raramente, são associados às qualidades femininas, muito menos no universo dos negócios.

No Brasil, diferente dos homens, o empreendedorismo feminino surge como uma resposta à exclusão da mulher do mercado de trabalho formal. Mulheres buscam no empreendedorismo uma forma de alcançar autonomia financeira e reconhecimento social, com a flexibilidade necessária para lidarem com o acúmulo de tarefas domésticas e de seus negócios. No entanto, elas enfrentam desafios significativos, como dificuldades de acesso a financiamento e preconceitos de gênero (Fontes, 2022).

Os primeiros estudos sobre empreendedorismo analisavam apenas amostras masculinas, pois não se acreditava existir diferença entre os sexos na maneira de liderar e nos desafios do universo empreendedor. A partir dos anos 2000, com o aumento da representatividade feminina à frente seus negócios e o impacto social que este movimento pode acarretar, alguns estudos específicos passaram a ser realizados, dando clareza e visibilidade às diferenças entre os perfis empreendedores de homens e mulheres, além das particularidades nas barreiras encontradas em suas jornadas empreendedoras (Fontes, 2022).

Entre 2001 e 2011, o número de mulheres brasileiras empreendedoras, formais ou informais, cresceu 21%, enquanto o de homens cresceu apenas 9%. Também se constatou que as mulheres comandam 43% de todos os negócios do país e 73% das mulheres são sócias de alguma pequena ou média empresa (Sebrae, 2022).

Enquanto isso, o estudo brasileiro realizado pela Global Entrepreneurship Monitor (GEM-BR) aponta que o cenário do empreendedorismo feminino brasileiro, apesar da ascensão, apresenta desvantagens quando comparado aos índices do empreendedo-

rismo masculino, principalmente observando a taxa de negócios estabelecidos, com maior longevidade. Em termos absolutos, estima-se que existam quase três milhões de homens a mais do que mulheres empreendendo com sucesso.

Em 2022, o número de mulheres chefes de domicílio atingiu o recorde de 51% das empreendedoras brasileiras, enquanto o de homens vem diminuindo sistematicamente, ao longo dos anos. Porém, apesar da representatividade econômica para as suas famílias, as dificuldades relacionadas ao universo feminino são predominantes para 92% das mulheres. Não ter tempo para gerenciar as atividades familiares (como cuidar dos filhos e do lar) e as atividades profissionais se mostra como o principal fator crítico para a manutenção e desenvolvimento de seus negócios (Sebrae, 2022).

Diante deste contexto, é possível observar que o empreendedorismo feminino, apesar de sua representatividade, ainda enfrenta problemas estruturais, sociais e culturais relevantes, refletidos inclusive no atingimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 5 – Igualdade de gênero. Esse foi um dos ODS que menos avançou nas últimas décadas, com apenas 4,6% de evolução evidenciando a complexidade dos problemas encontrados pelas mulheres para suas produções econômicas e sociais.

De acordo com o relatório do World Economic Forum (WEF), o Brasil tem uma das piores colocações no ranking em disparidade de gênero da América Latina, ocupando a 22ª posição entre 25 países. No ranking global de desenvolvimento, o Brasil ocupa a 92ª posição dos 153 países estudados. Em um aspecto geral, a conclusão deste relatório é que as metas de igualdade de gênero não serão alcançadas antes de 257 anos.

O empreendedorismo feminino no Brasil está em ascensão, impulsionado pelo desejo de independência financeira e pela capacidade de inovar e resolver problemas sociais. No entanto, para que essas mulheres alcancem todo o seu potencial, é crucial que se continue a promover políticas públicas e iniciativas privadas que abordem as barreiras estruturais e culturais que ainda existem. Ao fazer isso, o Brasil não só promoverá a igualdade de gênero, mas também impulsionará seu desenvolvimento econômico e social.

2.3 INOVAÇÃO SOCIAL: UM CAMINHO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A inovação social refere-se ao desenvolvimento e implementação de novas soluções (produtos, serviços, modelos) que atendem a necessidades sociais de forma mais eficaz e sustentável do que as soluções existentes. Este conceito vai além do simples benefício econômico, o objetivo é gerar impacto positivo na sociedade e melhorar a qualidade de vida das pessoas, especialmente aquelas em situações de vulnerabilidade (Manzini, 2023).

Segundo Phills, Deiglmeier e Miller (2008), inovação social é definida como uma nova solução para um problema social que é mais eficaz, eficiente, sustentável ou justa do que as soluções já existentes, beneficiando a sociedade como um todo ao invés de indivíduos privados. Enquanto Manzini (2023) destaca que a inovação social envolve a criação de novas conexões sociais e a reconfiguração das relações entre os atores sociais para resolver problemas complexos de maneira colaborativa e inclusiva, podendo gerar impactos nas dimensões econômicas, sociais e ambientais.

Esses impactos destacam a capacidade da inovação social de criar mudanças positivas e duradouras em múltiplas esferas, contribuindo para um desenvolvimento mais justo, inclusivo e sustentável, que se associadas ao empreendedorismo feminino, suportam o desenvolvimento da comunidade e colabora com a transposição dos desafios relacionados à desigualdade de gênero.

O empreendedorismo feminino e a inovação social estão profundamente interligados, pois ambos buscam abordar e resolver problemas sociais de maneira inovadora e inclusiva. Mulheres empreendedoras frequentemente identificam e respondem a necessidades sociais específicas em suas comunidades, criando negócios com impacto social em áreas como saúde, educação e inclusão financeira. Esse foco em resolver problemas sociais é uma característica central da inovação social, que visa beneficiar coletivamente a sociedade (GEM, 2022).

O empreendedorismo feminino inserido na inovação social oferece inúmeras oportunidades e potenciali-

dades que vão além do crescimento econômico. Ao promover o empoderamento das mulheres, a resolução de problemas sociais, a sustentabilidade, a inclusão, a diversidade, o fortalecimento das redes de apoio e a escalabilidade das soluções, as mulheres empreendedoras estão na vanguarda da transformação social no Brasil.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi investigar como o empreendedorismo feminino pode atuar como uma resposta eficaz à desigualdade de gênero, especialmente quando associado à inovação social. A pesquisa revelou que mulheres empreendedoras enfrentam e superam desafios estruturais e culturais, utilizando suas habilidades e recursos para criar soluções inovadoras que promovem o desenvolvimento econômico e social de suas comunidades. Através dessa análise, ficou evidente que o empreendedorismo feminino e a inovação social estão intrinsecamente ligados, oferecendo um caminho viável para a equidade de gênero.

Durante a investigação, observou-se que o conceito de gênero passou por uma evolução significativa, desafiando o binarismo tradicional e promovendo o reconhecimento de identidades de gênero diversas. No entanto, a desigualdade de gênero permanece profundamente enraizada nas estruturas sociais e econômicas. O empreendedorismo feminino surge como uma resposta à exclusão das mulheres do mercado de trabalho formal, proporcionando-lhes uma via para alcançar autonomia financeira e reconhecimento social.

A inovação social, por sua vez, destaca-se como uma ferramenta poderosa para abordar problemas sociais de maneira eficaz e sustentável. Iniciativas de inovação social lideradas por mulheres mostram-se particularmente eficazes em promover a equidade, a inclusão e a sustentabilidade.

O valor deste trabalho para a academia, sociedade e para esta conferência reside na ampliação do entendimento sobre as complexas relações entre gênero, empreendedorismo e inovação social. Do ponto de vista pessoal, a autora acredita que a promoção do empreendedorismo feminino e da inovação social pode trazer benefícios significativos para o desen-

volvimento sustentável. No entanto, é crucial que se continue a promover políticas públicas e iniciativas privadas que abordem as barreiras estruturais e culturais que ainda existem.

Para futuras pesquisas, sugere-se a investigação mais aprofundada sobre as especificidades das barreiras enfrentadas por diferentes perfis de mulheres empreendedoras, com o objetivo de fortalecer ainda mais o empreendedorismo feminino e a inovação social. Assim, espera-se que este trabalho contribua para o desenvolvimento de um ambiente mais justo e equitativo, onde as mulheres possam alcançar todo o seu potencial e contribuir de maneira significativa para a sociedade.

REFERÊNCIAS

- Fontes, A. M. (2022). Empreendedorismo Feminino no Brasil: Desafios e Oportunidades. Editora XYZ.
- Global Entrepreneurship Monitor (GEM). Women's Entrepreneurship Report (2022). Disponível em: <https://www.gemconsortium.org/report/gem-20222023-womens-entrepreneurship-challenging-bias-and-stereotypes-2> Acesso em: 25 jun. 2024.
- Manzini, E. (2023). Políticas do cotidiano, São Paulo. Blucher, 1a.Ed., 132p.
- Phills Jr., J. A., Deiglmeier, K., & Miller, D. T. (2008). Rediscovering Social Innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 6(4), 34–43. <https://doi.org/10.48558/GBJY-GJ47>.
- Sebrae. Empreendedorismo feminino no Brasil em 2022. (2022) Disponível em: https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2023/03/Empreendedorismo-Feminino-ate-III-trim_2022_v5.pdf. Acesso em: 25 jun. 2024.

ID89

Projetos de Design Sustentável em Portugal: Pela inclusão e cidadania

Cláudia Pedro Isidoro dos Santos
Universidade da Beira Interior, CIEBA, Portugal

Palavras-chave

Projetos, Design, Sustentável, Portugal, Cidadania.

Este estudo incide na interseção entre design sustentável e design inclusivo no contexto português, com foco nas iniciativas públicas como exposições

e eventos, nas indústrias e nos produtos de equipamento e de moda desenvolvidos sob estes conceitos. A relevância deste tema para a Conferência DESIGNA 2024 reside na necessidade de identificar a integração de práticas ecológicas e inclusivas no design em Portugal, promovendo uma cidadania mais consciente e participativa. O design sustentável e inclusivo não só mitiga impactos ambientais como também fortalece a coesão social e a responsabilidade cidadã.

O design sustentável e inclusivo é uma abordagem vital e integrada nas práticas contemporâneas de design, abordando desafios ecológicos e sociais de forma holística. Este conceito tem ganho força globalmente e é especialmente relevante no contexto português, onde a inovação tecnológica se funde com práticas tradicionais para criar soluções que beneficiam tanto o meio ambiente quanto a sociedade. A sustentabilidade no design envolve a criação de iniciativas, produtos, serviços e sistemas que minimizam o impacto ambiental durante todo o seu ciclo de vida. Este conceito abrange desde a seleção de materiais, passando pela transformação dos mesmos, até a disposição final dos produtos, priorizando a reutilização e a reciclagem, a utilização de recursos da natureza, de energias renováveis, visando a redução do impacto ambiental e a minimização do desperdício no processo de fabrico. McDonough e Braungart (2002), no trabalho seminal *Cradle to Cradle*, propuseram um modelo de produção onde os resíduos são reutilizados como novos recursos, promovendo uma economia circular. Este modelo é particularmente relevante em contextos como o português, onde a inovação pode ser impulsionada pela combinação de práticas tradicionais e tecnologias emergentes.

A inclusão no design refere-se à criação de produtos e ambientes acessíveis a todas as pessoas, independentemente das suas capacidades físicas, cognitivas ou socioeconómicas. O design inclusivo vai além da acessibilidade básica, procurando promover a equidade e a participação plena de todos os indivíduos na sociedade. Fletcher (2014) destaca que também a moda sustentável deve também ser inclusiva, levando em consideração a diversidade corporal e cultural. Em Portugal, várias iniciativas têm adotado essa abordagem, integrando soluções que atendem às necessidades de uma população diversificada.

HIPÓTESE

A hipótese central deste estudo foca-se em constatar que através da adoção de práticas de design sustentável e inclusivo é possível mitigar os impactos ambientais e promover a inclusão social, fortalecendo o tecido comunitário e a cidadania ativa envolvidos no processo de desenvolvimento de iniciativas sociais, de produtos, serviços e de sistemas em Portugal.

METODOLOGIA

A pesquisa será conduzida através de uma abordagem qualitativa, utilizando estudos de caso de empresas, produtos e de iniciativas públicas portuguesas. A metodologia inclui entrevistas semiestruturadas a empresas, designers e stakeholders, análise de projetos sustentáveis e inclusivos, e revisão bibliográfica abrangente. Serão exploradas práticas de economia circular, o uso de materiais naturais, locais, nacionais, reutilizados ou reciclados e de tecnologias emergentes como a impressão 3D, de recursos energéticos naturais e de políticas públicas que incentivam a sustentabilidade.

No sector da moda, marcas portuguesas como a Zouri ou a marca vegan Lemon Jelly utilizam plástico recolhido sobretudo por mulheres nas praias - protegendo o oceano (Projeto Ocean Alive) - para a produção de calçado, exemplificando como a sustentabilidade pode ser integrada ao design de produto. Outro exemplo é o trabalho da designer Marita Moreno, que combina materiais reciclados e naturais nas suas coleções de acessórios de moda (calçado e malas), promovendo a inclusão social ao empregar comunidades locais. A empresa ECOALF segue uma abordagem semelhante, utilizando resíduos plásticos do oceano para criar roupas e acessórios sustentáveis. Já a empresa e marca CUZCUZ de óculos e bijuteria utiliza partes de móveis em final de vida, madeiras recicladas e modeladas em máquinas cnc, conferindo-lhes uma nova utilidade e contribuindo assim para diminuir o impacto ambiental.

A economia circular é um conceito central para o design sustentável através do conceito Closing the Loop, focando-se na redução de resíduos e na reutilização de materiais. Empresas como a Salsa Jeans têm implementado práticas de economia circular ao

utilizar materiais orgânicos e processos de produção que minimizam o consumo de recursos. Este modelo não apenas reduz o impacto ambiental, mas também promove a sustentabilidade económica, criando um círculo virtuoso, de produção e consumo.

As tecnologias emergentes desempenham um papel crucial na promoção do design sustentável. A impressão 3D, por exemplo, permite a produção de peças com precisão e menos desperdício de materiais. Manzini (2015) destaca que a inovação social através do design deve incluir a comunidade no processo de criação, garantindo que as soluções sejam sustentáveis e socialmente inclusivas. Em Portugal, start-ups têm explorado estas tecnologias para desenvolver produtos inovadores e sustentáveis, integrando a comunidade no processo de design e produção.

As políticas públicas são fundamentais para incentivar práticas de design sustentável e inclusivo. Brown (2009) sublinha a importância de políticas que promovam a inovação e a sustentabilidade, oferecendo subsídios e apoio a projetos que adotem essas práticas. Em Portugal, iniciativas governamentais como a "Lisboa Capital Verde 2020" exemplificam o compromisso com a sustentabilidade urbana, implementando políticas que incentivam práticas de construção sustentável e a criação de espaços verdes (European Commission, 2020).

A educação e a consciencialização são componentes essenciais para a formação de designers e consumidores responsáveis. Papanek (1985) foi pioneiro ao defender que o design deve atender às necessidades reais das pessoas e ser uma ferramenta para a transformação social. Em Portugal, as instituições de ensino têm incorporado princípios de sustentabilidade e de inclusão nos seus currículos, preparando os futuros profissionais para enfrentar os desafios ambientais e sociais do século XX e promovendo também a cidadania.

Adicionalmente, a literatura sobre design sustentável e inclusivo enfatiza a importância de uma abordagem multidisciplinar e participativa. Segundo Vezzoli e Manzini (2008), a sustentabilidade no design requer a colaboração entre diversos atores, incluindo designers, engenheiros, arquitetos, e a própria comunidade, para desenvolver soluções que sejam tecnicamente

viáveis, socialmente relevantes e ambientalmente sustentáveis.

RESULTADOS PREVISTOS

Esperam-se identificar práticas de design que promovam sustentabilidade e de inclusão social, bem como os desafios enfrentados pelos designers portugueses. O estudo deverá fornecer recomendações práticas para a implementação de design sustentável e inclusivo nas indústrias de produto e de moda em território nacional, contribuindo para políticas públicas eficazes e práticas empresariais inovadoras.

EVENTOS E ORGANIZAÇÕES

Experimentadesign (1999-) – A Bienal de Design EXD de Lisboa tem o seu foco em práticas de design que promovem a sustentabilidade e a inclusão social.

MATERIA (2011) – Exposição de design desenvolvida pela Exxperimentadesign, a convite da Corticeira Amorim com o objetivo de aumentar o perfil do material cortiça e de desenvolver novos produtos e usos com base no valor acrescentado e da versatilidade, acessibilidade e sustentabilidade deste material, envolvendo talentos emergentes, Esta parceria fortaleceu o diálogo entre a indústria e os criativos, com o objetivo da incorporação de valor acrescentado criativo e design no tecido empresarial português, revitalizando-o e incluindo novas abordagens metodológicas e tecnológicas. Foram desenvolvidos 22 objetos da autoria de 10 designers; Big Game (CH), Daniel Caramelo (PT), Fernando Brízio (PT), Filipe Alarcão (PT), Inga Sempé (FR), Marco Sousa Santos (PT), Miguel Vieira Batista (PT), Nendo (JP), Pedrita (PT), Nendo (JP), e Raw Edges (IL/UK).

REMADE IN PORTUGAL – Projeto que teve várias edições/exposições e que procurou incentivar a criação e o desenvolvimento de produtos de design com a integração de materiais reciclados, através da conexão entre criatividade e ecologia.

Greenfest, Porto Design Biennale (2019) – Festival de Sustentabilidade promovendo a sensibilização e educação sobre sustentabilidade através de workshops, palestras e exposições.

Porto Design Biennale (2020) – Bienal de Design realizada no Porto, com uma forte ênfase em sustentabilidade e inclusão, abordando questões sociais e ambientais através do design.

Circular Economy Portugal Conference (2020) – Conferência que promove a economia circular em várias indústrias, incluindo o design. Tem o foco no design sustentável e inclusivo.

Zero Waste Lab (2022) – Laboratório que promove a sustentabilidade e a economia circular com workshops e eventos que envolvem designers e a comunidade para encontrarem soluções sustentáveis e inclusivas.

City Cortex (2024) – É um projeto com a curadoria de Guta Moura Guedes e o desenvolvimento da Experimentadesign, no qual a cidade é concebida como um organismo vivo e dinâmico, olhando para os desafios contemporâneos, em situações como a coesão social, o conforto, o bem-estar, a participação, a segurança, a sustentabilidade e a gestão dos recursos. Seis arquitetos (Diller Scofidio+Renfro, Eduardo Souto de Moura, Gabriel Calatrava, Leong Leong, Sagmeister & Walsh e Yves Béhar) propõem oito projetos para espaços públicos e semi-públicos, explorando as possibilidades da cortiça como material e da sua indústria.

OPO'S LAB – Laboratório de Prototipagem e Fabricação Digital – Facilita o acesso a ferramentas de fabricação digital promovendo a inovação colaborativa.

EXPOSIÇÕES E INICIATIVAS

MUDE – Museu do Design e da Moda – Tem vindo a promover diversas exposições focadas no design sustentável e inclusivo. Promove a consciência da importância do design na sustentabilidade e inclusão social.

REBOOT - Fundação Calouste Gulbenkian – Programa de apoio a projetos de design sustentável, incentivando o seu desenvolvimento, em prol do impacto positivo que tenham ao nível ambiental e social.

EMPRESAS E MARCAS DE PRODUTOS DE EQUIPAMENTO

1. Corticeira Amorim: o maior grupo de transformação de cortiça do mundo contribuindo para a sustentabilidade de indústrias como a automóvel, aeroespacial, de construção, desporto, energia, design de interiores, de vinhos, entre outras. Designers, cientistas e arquitetos têm sido desafiados de forma constante pela empresa a explorarem as inúmeras possibilidades do material. Exemplo: o projeto MATÉRIA para a Experimentadesign,
2. Susdesign: A Susdesign desenvolve projetos, produtos e soluções sustentáveis, sobretudo em produto de mobiliário e design de interiores.

3. ArountheTree: Marca de mobiliário de design de autor com o objetivo da criação de produtos intemporais através da inovação dos designers, preservando as técnicas ancestrais dos mestres artesãos. A marca desenvolve produtos inspirados na natureza com foco na funcionalidade e na sustentabilidade.
4. Toino Abel: artesanato local redesenhado e revitalizado; produtos de cestaria em junco/vime da região de Cós e do Juncal.
5. Burel Factory: fábrica de burel, produto têxtil composto sobretudo pela lã, que preserva o património material, cultural e industrial através da preservação e inovação dos processos de transformação deste material, por forma a dinamizar a região da Serra da Estrela e dos seus habitantes. Produtos de home-ware, interiores e moda. Exemplo: Biombo Onda projectado pelo designer Rui Tomás (German Design Award 2023).
6. Crisal Glass: fábrica de vidro de mesa automático com práticas de produção sustentáveis.
7. Almadesign: atelier de design português que desenvolve soluções para transportes sustentáveis como o avião EVA e veículos que utilizam materiais recicláveis e soluções sustentáveis.

EMPRESAS E MARCAS DE PRODUTOS DE MODA

1. Farfetch: Práticas sustentáveis na plataforma de moda de luxo, que promovem marcas que utilizam materiais ecológicos e reduzindo o desperdício.
2. Zouri: Marca de calçado que utiliza plástico recolhido das praias portuguesas, combinando design sustentável com a limpeza do meio ambiente.
3. Lemon Jelly: calçado e malas em plástico pet reciclado.
4. Marita Moreno: Moda ética que utiliza materiais naturais e reciclados, focando-se na produção responsável e na inclusão social.
5. Salsa Jeans: Iniciativas para criar jeans sustentáveis e inclusivos, utilizando materiais orgânicos e processos de produção que minimizam o consumo de água e energia.
6. Ecoalf: Utiliza resíduos plásticos do oceano para criar roupas e acessórios sustentáveis, demonstrando o potencial dos materiais reciclados no design de moda.
7. Ownever: Marca portuguesa de malas intemporais, de longa duração, produzidas à mão e com materiais sustentáveis, como o bioleather, que promovem cau-

sas sociais várias, como a igualdade de género. Estas marcas exemplificam o compromisso de Portugal com o design que é não apenas ambientalmente sustentável, mas também socialmente inclusivo, mostrando que é possível criar produtos de elevado valor estético e funcional que respeitam tanto o meio ambiente quanto as pessoas, envolvendo-as nos processos e pensando as diferenças, incluindo-as na sociedade.

Os casos de estudo demonstram como a integração de práticas sustentáveis e inclusivas pode beneficiar tanto o meio ambiente quanto a sociedade. A análise das iniciativas portuguesas revela um potencial significativo para a inovação sustentável. No entanto, desafios como a necessidade de maior apoio governamental e a resistência de alguns setores da indústria à mudança ainda persistem.

Portanto, o design sustentável e inclusivo representa uma abordagem abrangente que integra considerações ambientais e sociais para criar soluções inovadoras e responsáveis. No contexto português, essa abordagem é particularmente relevante, combinando a rica tradição cultural com a inovação tecnológica para promover uma sociedade mais justa e sustentável. As práticas sustentáveis e inclusivas no design não são apenas uma resposta às exigências contemporâneas, mas também uma oportunidade para redesenhar e reconstruir um futuro mais equitativo e resiliente. Além disso, a integração dessas práticas pode ajudar a consolidar a posição de Portugal como um líder global em inovação sustentável e inclusiva, destacando o potencial de harmonizar tradição e modernidade em benefício do bem comum.

BIBLIOGRAFIA

- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. Acesso gratuito: [Internet Archive](<https://archive.org/details/cradletocradlere00mcd>). Avaliações e acesso para compra: [Goodreads](https://www.goodreads.com/book/show/5571.Cradle_to_Cradle).
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. Detalhes do livro: [MIT Press](<https://mitpress.mit.edu/9780262028608/design-when-everybody-designs/>). Avaliações e acesso para compra: [Goodreads](<https://www.goodreads.com/book/show/23697427-design-when-everybody-designs>).
- Papanek, V. (1985). *Design for the Real World: Hu-

man Ecology and Social Change*. Detalhes do livro: [Penguin Random House](<https://www.penguinrandomhouse.com/books/604221/design-for-the-real-world-by-victor-papanek/>). Avaliações e acesso para compra: [Goodreads](https://www.goodreads.com/book/show/117059.Design_for_the_Real_World).
Vezzoli, C., & Manzini, E. (2008). *Design for Environmental Sustainability*. Springer.
Braungart, M., & McDonough, W. (2013). *The Upcycle: Beyond Sustainability--Designing for Abundance*. North Point Press.

TEXTILES AND COMMUNITY

ID17

Ervas Daninhas – Pintando à Margem

Marta Leite

Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal

Palavras-Chave

Arte Têxtil, Tinturaria, Género, Ecologia, Território.

No contexto da DESIGNA 24, proponho-me a apresentar o projecto de investigação artística “Vestir a Paisagem – As Cores da Oliveira”, parte integrante do projecto de doutoramento e investigação em arte “Ervas Daninhas – Pintando à Margem”. Considero este projecto relevante e adequado para a presente conferência, dado que a investigação que me proponho a fazer na área de tinturaria têxtil pode ser aplicada em peças de design de moda, área com a qual tenho vindo a colaborar. Ademais acredito que este trabalho vai de encontro às preocupações de ordem ecológica apresentadas neste painel, contribuindo assim para o atual discurso no domínio das artes e do design.

A presente proposta de investigação encontra-se em realização na Universidade da Beira Interior, no âmbito do programa de doutoramento em Media Artes e parcialmente no Museu de Lanifícios, com a orientação do Prof. Francisco Paiva e da Prof. Rita Salvado. Dividida em três etapas, a proposta do trabalho de investigação artística a ser apresentado em conferência, “Vestir a Paisagem – As Cores da Oliveira”, insere-se na primeira etapa de investigação a ter lugar na região da Beira Interior. Esta engloba compilação de antigas práticas de tinturaria; investigação no centro de documentação do Museu de Lanifícios e colaboração com o projeto de investigação REVIVE (2022.01243.PTDC).

De um modo geral, os objectivos deste projecto de doutoramento incidem em investigar métodos antigos artesanais de tinturaria natural utilizados na concepção têxtil na região da Beira Interior e particularmente

na Real Fábrica dos Panos, alargando posteriormente para outras regiões em Portugal e mais além. Saliento que pretendo fazer um estudo aprofundado que incorpore e preserve a herança cultural e o ambiente, procurando responder à pergunta: Em que medida a investigação através das práticas artísticas e da ressignificação do trabalho artesanal contribui para cuidar das paisagens, do território e do ambiente?

O foco deste projecto incide em receitas datadas até 1856 (Seefelder, 1994), por esta ser a charneira temporal onde é descoberto o primeiro corante químico. Dedicar-me-ei ao uso de corantes extraídos de plantas, dado que o universo vegetal contribui para um repensar da vida colectiva, desde a dimensão privada até à esfera pública, tendo como referência últimas investigações científicas e reflexões filosóficas que vêm sacudir a nossa percepção do mundo e concepção do mesmo. É de destacar neste campo a desconstrução da dicotomia animal/activo, planta/passivo. Diversos autores, tais como Robin Wall Kimmerer (2013), Michael Marder (2021) ou Stefano Mancuso (2019), apresentam-nos o universo vegetal como um exemplo de resiliência, cooperação e mutualidade propondo um repensar da vida colectiva e privada. [1] A justificação do uso do têxtil relaciona-se com actos e posicionamentos de resistência, de grupos discriminados, quer por razões de género e/ou hegemónicas.

De um modo específico, e referindo-me agora ao projecto a ser apresentado em conferência, é de salientar que a pesquisa é realizada segundo uma metodologia de investigação através da arte, na medida em que o objecto de estudo, será aplicado em prática no trabalho de atelier, que resultará na concretização de peças de arte contemporânea e também de workshops. O projecto visa assim não se restringir a uma catalogação destas práticas ancestrais, mas sim mantê-las vivas, desde a sua forma mais original, até novas aplicações contemporâneas das mesmas.

Em suma, o objecto de estudo consta no património cultural imaterial alusivo a práticas ancestrais de tinturaria e produção têxtil, relativa inicialmente à região da Beira Interior, alargando-se posteriormente a outras regiões geográficas.

Viso apresentar o projecto artístico “Vestir a Paisagem – As Cores da Oliveira”, trabalho resultante da investigação exercida durante o primeiro ano de doutoramento, especificamente nos meses de Dezembro de 2023 e de Maio e Junho de 2024 na Covilhã. É de salientar também a preparação e realização do Workshop “Tinturaria natural: as cores da ribeira”, que teve lugar no dia 18 de Maio de 2024, Dia Internacional dos Museus, no Museu de Lanifícios, no âmbito dos projectos REVIVE e Rota da lã educa, com coordenação da Prof. Rita Salvado e apoio técnico de Andreia Félix. Neste workshop os participantes aprenderam a extrair corantes de plantas explorando as antigas receitas de mestres tintureiros franceses, actualmente em estudo no âmbito do projecto de investigação REVIVE. A recolha de plantas foi feita segundo princípios de colheita sustentável, nas margens da ribeira da Goldra. Com os corantes extraídos, os participantes tingiram lã, criando a paleta pictórica da ribeira. Todo este material foi compilado em cadernos de campo onde consta a planta, a respectiva cor obtida e a receita de tinturaria realizada.

Com “Vestir a Paisagem – As Cores da Oliveira” proponho-me a apresentar a paleta de plantas tintureiras colhidas em volta da Ribeira da Goldra. Concretamente esta apresentação inclui um mapeamento cromático das diversas plantas encontradas e colhidas perto da Ribeira da Goldra, que demonstram ter propriedades de tingimento. Incluirá também as diversas provas de cor correspondentes e respectivas receitas. A cor em destaque será o amarelo, não só por ser a cor frequentemente extraída das plantas recolhidas, mas também por ser a cor eleita para o texto científico “Yellow Dyes of Historical Importance: A Handful of Weld Yellows from the 18th-Century Recipe Books of French Master Dyers Antoine Janot and Paul Gout”, de Mara Santo, Dominique Cardon, Natércia Teixeira e Paula Nabais [2]. O presente texto serviu de base para a interpretação das receitas dos mestres franceses, que foram aplicadas nestes testes quase na íntegra. O tintureiro de eleição foi Paul Gout (séc. XVIII, Languedoc, França), derivado

ao carácter mais ecológico e económico das suas receitas datadas de 1763. “Gout gives us amazing lessons. In economics: zero waste. In ecology: effluents from his dye house are practically nothing but water. And finally, in management.” [3]

Assim, as provas de tingimento realizadas em Dezembro de 2023 resultaram do uso de nove tipos de fibras diferentes e sete plantas, sendo estas: oliveira, figueira, castanheiro, fetos, malva, hortênsia e trevo. A receita utilizada foi a de mordentagem [4] com alúmen e tingimento em simultâneo. As provas de 10 de Maio de 2024 foram feitas em burel finalizado e em xerga usando novamente a oliveira e a casca de cebola. No âmbito do workshop do dia 18 de Maio de 2024 foram colhidas sete plantas, sendo estas: a língua de vaca, o liquidâmbar, a oliveira, a pimpinela, o sabugueiro, a ervilhaca-vermelha e o cardo-das-víboras. Todas elas foram aplicadas em três tipos de têxteis diferentes, 100% lã em fio e rama, tecido de mistura de lã e viscosa. Todos os testes de cor realizados em Maio de 2024 foram feitos segundo as receitas de mordentagem de Paul Gout, sofrendo por vezes pequenas alterações. As fibras foram previamente lavadas e mordentadas, em seguida foram tingidas e para finalizar algumas delas foram submetidas a três modificadores de cor, o sulfato de ferro, o sulfato de cobre e o vinagre.

Das plantas mencionadas anteriormente, será dado especial ênfase à oliveira, a qual se revelou uma boa fonte de extracção de amarelos, dos quais é possível obter no mínimo seis cores distintas. Havendo esta árvore em abundância nas imediações da ribeira, revela-se também uma boa fonte de reaproveitamento de desperdício vegetal no período da poda. O amarelo das oliveiras da ribeira da goldra, extraído segundo a receita de amarelos de Paul Gout, será posto em destaque e em comparação com amarelos obtidos de outras plantas que habitam as margens da ribeira.

Por último, serão apresentados também alguns esboços para a peça homónima ao projecto, “Vestir a Paisagem”. Esta consiste numa túnica de corte simples, em forma de T, que transmite através das cores, materiais e motivos bordados a paisagem circunscrita à Ribeira da Goldra. A peça sugere a possibilidade de “vestir o território”, através dos elementos vegetais que encontramos nele. Esta abordagem insere-se

na segunda etapa do projecto de investigação em Media Artes, apresentado no início deste texto, que salienta e justifica a escolha do têxtil como um acto de resistência. Dentro dos inúmeros exemplos, foram escolhidos dois para a presente pesquisa:

- Wallmapu, atual região da Araucanía, no Chile. Aqui destacam-se as práticas de tecelagem e tingimento realizadas por artesãs Mapuche. Esta prática contém em si um acto de resistência, na medida em que preserva a herança cultural Mapuche, alertando para questões de preservação ambiental. As práticas de tinturaria ancestrais são afectadas pela actual escassez de plantas autóctones devido à monocultura de eucaliptos e pinheiros. "Em los erdendoos donde se están erdendo los vegetales, se van erdendo los colores; las comunidades que están llenas de forestales van a tener que recurrir a la lana comprada, pero no por eso sus diseños no van a tener identidad..." Juan Paulo Huirimilla. 46 años. Isla Kiwa, archipiélago de Calbuco" [5]

- Cisjordânia, em parte porque o bordado palestino [6] é uma ferramenta de resistência e de preservação cultural [7], mas também por conter nos motivos representados uma forte ligação ao universo vegetal [8]. É também de destacar que o povo Mapuche revê a luta de resistência pelas suas terras na luta do povo Palestino.

Concluindo, o projecto a ser apresentado vai ao encontro da temática da conferência, na medida em que:

- visa realçar a emergência ecológica em que vivemos, propondo alternativas ao ritmo acelerado e sistema de produção vigentes na área do têxtil;
- procura enfatizar a importância de estabelecer uma harmonia entre a preservação cultural e ambiental, de maneira a respeitar os direitos humanos fundamentais, sendo um deles a destacar o usufruto dos benefícios da liberdade cultural;
- relaciona-se com o tópico de cidadania ao ser alicerçado no trabalho prático e através de um dos métodos de investigação que incide na realização de workshops de tinturaria natural. Estes visam não só transmitir o conhecimento da investigação em curso às comunidades locais, mas também aprender junto das mesmas as experiências e competências que estas partilham. Desta forma, proporciona-se uma investigação participativa e colectiva que procura contribuir

para a preservação activa das práticas em estudo; - convida os habitantes de uma determinada região a conhecerem o potencial tintório da vegetação existente no território onde vivem.

Referências

- [1] Kimmerer, Robin Wall. Braiding Sweetgrass – Indigenous Wisdom, Scientific Knowledge, and the Teaching of Plants. Minnesota: Milkweed Editions, 2013.
- [2] Santo, Mara; Cardon, Dominique; Teixeira, Natércia; Nabais, Paula. Yellow Dyes of Historical Importance: A Handful of Weld Yellows from the 18th-Century Recipe Books of French Master Dyers Antoine Janot and Paul Gout. Heritage, Novembro 2023.
- [3] Cardon, Dominique; Iris Brémaud. Les 157 Couleurs de Paul Gout. Mérinchal: Vieilles Racines & Jeunes Pousses, 2022.
- [4] O mordente é a matéria que permite fixar os corantes às fibras, estes podem ser de origem vegetal (taninos), sais, azeites, leite ou urina humana. À aplicação do mordente a um tecido chama-se mordentagem.
- [5] Ramirez, Paulina Olivares. universo en seis colores - atlas de los tintes naturales del wallmapu. Valdivia, Ediciones Kultrún, 2022.
- [6] Embroidery, or tateez (زي رطت), is a centuries-old practice preserved through intergenerational exchange over a cup of tea, or shay (ياش). The Tateez Institute, Wafa Ghnaim, 2022.
- [7] Every dress tells a story: whether about the lives of women with their astonishing skills and creativity in the early decades of the last century, or the trauma of displacement as a result of the war of 1948. Rachel Dedman, 2023.
- [8] Kwar, Widad Kamel; Nasir, Tania Tamari. Palestinian Embroidery - Traditional "Fallahi" cross-stitch. Amman: TIRAZ widad kwar home for arab dress, 2021.

ID24

For “La Gente del Río”: Weaving home away from home

Antonia Reina Salas

Universidad de los Andes, Colombia

Ritalina Arce

Embera Katio Indigenous Community, Colombia

Tintiliano Queracama

Embera Katio Indigenous Community, Colombia

Celia Arce

Embera Katio Indigenous Community, Colombia

Eloisa Manugama

Embera Katio Indigenous Community, Colombia

Fernando Manugama

Embera Katio Indigenous Community, Colombia

Keywords

Indigenous community, forced displacement, CBPAR research method, cultural identity, reactivation of ancestral techniques, promotion of cultural remembrance and healing of violence.

Embera Katio means “Gente del Río” (People of the River), from here the importance of the land in their culture is evident. Their link to the territory is the basis of their cultural reproduction. It is the physical and psychosocial space where their ancestors were born and where their tutelary gods are found. Their tutelary gods are those who protect the people and inhabit their mountains near the communities, watching over, protecting them and giving them blessings. The Embera Katio are not allowed to abandon their territory; if they do so they resign from the protection of their gods and renounce to their duty to preserve for future generations, this that is their most precious legacy, their land (Acosta, 2011).

Sadly, the Embera Katio have been suffering from forced displacement since the 1990's in Colombia. It is mainly due to the presence of mining companies, drug trafficking and the armed conflict that has led to the death of many of their people as well as the continuous violations of their individual and collective rights (Acosta, 2011). Forced displacement is a topic of citizenship, because even though they are displaced in the same country, due to their deep and direct link to their original territory they experience forced displacement as someone would experience being exiled from their home country. It causes their social and cultural identity to be completely threatened.

“Bogotá threatens to take away not only their lives but also the customs they brought from the rivers and mountains to which they belong.” (Vargas, 2022)

I met “La Gente del Río” furthest away from their river than ever, 277 km away in the city of Bogotá. They were living in tents made of plastic bags and wood branches in the ‘National Park’. Through the contacts I had with them, it was evident the immense repercussions this displacement had on their cultural identity: their rituals, their knowledge and their material heritage. In this project, on one hand, I focused on the halt of the ritual “El canto de la noche: Iniciación de casa” and its relationship to the construction process of their ancestral home “Dé”. On the other hand, I focused on the halt of the weaving of their ancestral basket ‘E’, object which I took as conceptual thread and symbol for this project. Both of these practices and crafts are directly linked to their cultural identity and were suspended because they no longer had access to the local materials in which they were made.

The construction of their ancestral home ‘Dé’ is done under material and spiritual parameters, all linked to their cosmogony. Among all the elements that build the ‘Dé’, the most emblematic is its construction in 4 levels. The presence of these levels corresponds to an illustration of the cosmos and a cultural ordering of space. For example, level 4 is called “la cumbre” and is a clay pot turned upside down that protects the roof structure. It is the highest point and farthest from the surface of the earth. According to their culture it establishes a privileged relationship with the spiritual world, invoking protection for the inhabitants and their things. It is painted in black or red, colors that are generally associated with the presence of beneficial spirits (Varini & Bernal, 2004). In this way, the ‘Dé’ is the place where the daily life of the community takes place, but it is also the medium that represents and connects with the cosmos and illustrates the myth.

The ancestral home ‘Dé’ is also the setting for ceremonies and rituals. Rituals are essential for the continuation of their culture and mythological beliefs. It's where time stops, permitting them to go back to their origins to transmit their knowledge to the younger generations. To finish off the construction of the ‘Dé’ and finally move in, it's indispensable that the “Jaibana” (spiritual leader), cleans the bad ‘jais’ and expels the bad spirits. This ritual is known as “El

canto de la noche: iniciación de casa”, the woman prepares a corn chicha, there is music and dancing, and the “Jaibana” bathes the 4 main poles of the home with corn, and places 4 palms of “guerregue” (sacred and essential material in the construction of this home) on the roof. This is understood as the baptism of the “Dé”.

The first piece promotes cultural remembrance of this ritual, and the practices related to the construction of their ancestral home ‘Dé’. Using their basket ‘E’ we began to imagine how it could be used to manifest all this that was lost. If the basket was turned upside down, it no longer held objects but sheltered them like a home. From the turned ancestral basket it was clear the path to take, the “sisu” that now hanged down was level 1: ‘Deherú’ of the ancestral home: the feet of the home. This was braided with corn, to represent the blessing done to the home in the ritual “canto de la noche”. The circle at the mouth of the basket was level 2: ‘Deso’, the heart of the home, where the Embera Katio lived and slept. The ‘Deberu’ level 3, was the roof of the home, which was represented thorough the body of the basket. It was blessed in 4 points with the “guerregue” palm, which we represented with the 4 green palms woven behind the basket. Finally, there is level 4, “la cumbra”, where the upside down clay pot signals their human and mental connection with the spiritual world. Considering that the construction of their home is an activity designated to the men of the community. Two men and a “Jaibana” participated in this proposal.

Furthermore, their two principal artisanal objects are their baskets, and their accessories woven in “chaquiras” (glass beads). The basket is a domestic material heritage of the Embera culture, it’s a feminine weave, and unlike the “chaquiras” they have not served a commercial purpose for the community. The ‘É’ basket is the largest basket of their culture and also the most loaded with meaning. The spiral weaving represents a life and the mothers weaving life inside their wombs (Benoudiz & Ramos, 2017). They are elaborated with braiding techniques and are woven with the strongest “bejucos” (natural material original from their territory). They have a square base and circular mouth of a greater diameter, they are carried on their backs with a tree bark called “sisu” that is placed on their heads. This basket performs

the heaviest work within the territory such as carrying corn, “bejucos”, and water from the stream. In their longer journeys, they carry all the household goods and even the smallest children (Tascón, 2019).

A second piece focuses on the reactivation of the ancestral weaving technique of the ‘E’ basket. Perpetuated through the hands of the grandmothers of the community who still keep the memory of the weave. With their hands we searched for new materials that responded to their current living situation in the city and would permit the reactivation of this craft, despite their forced displacement. In this piece it was decided to also use the most emblematic technique of their culture: “las chaquiras” (glass beads), to transmit powerful messages of the current situation of the community through their use of pictograms. In the “sisu”, the band placed on the forehead of the woman who carries the basket ‘É’, the wisdom kept by the grandmothers of the community was described. We used the pictograms ‘teta seno’ that symbolises women and ‘pensamiento ancestral’ that represent shared knowledge. In the border/neck of the basket, is hung an “Okama” necklace, “Okama” translates to ‘the journey that runs through the neck’. It’s the necklace of wisdom and feminine power and it’s as long as the path traveled by the woman who carries it. Using also pictograms their journey was narrated: first using the river pictogram, then community, then path and finally the rain. This is the route that the ‘Embera Katio’ women traced, they left from the river andaquira and followed a path as a community, until they reached the Bogotá rains. Both the basket, the “sisu” and the “Okama” were woven in the color red, which in their community represents resilience and strength. Three Embera Katio women, all grandmothers, participated in this proposal.

A third piece seeks to accompany the healing of the violence experienced during the forced displacement. It provides a space to express the wounds and aims to help the community visualise itself towards the future. The following two key questions were proposed: What do you want to leave behind? What do you want to take back with you? Through our conversations, they shared with me that they wanted to leave behind hunger, cold, excess plastic and poverty. While wanting to take back to their territory, their resilience, their togetherness as Embera Katio and their relationship

with their gods. The basket was used as a way of representing the process of healing and their wishes towards the future. It was decided that what would be woven around the basket was what they wanted to leave behind and the pieces that would go inside the basket would symbolise what they wanted to take back home. In the external weave of the basket 'E', the plastic used was the one of the garbage bags in which they lived in for several months in the city. To accompany this weave, they included plastic bottle caps woven with "chaquiras" (glass beads) that were placed every now and again as a reminder of their intention to leave hunger, cold and poverty in the past. Through a drawing exercise with the community, they represented the resilience, the union of the community and their spiritual relationship they wanted to carry with them into the future. The basket was then filled with sculptures, that were created from these drawing. The sculptures were done in clay, a precious and sacred material for their culture which is present in rituals and used in objects that represent their connection to the spiritual. Both the men and women of the community participated in this proposal.

Conclusion

As of the Community-Based Participatory Action Research (CBPAR) method used in this project. I can say that 80% of the project was me listening to the community. I sat in the National Park and listened to them talk to me about their past, present and future. During the materialisation phase of the pieces, listening transmuted into seeing. I would go to see them weave, I saw what their hands proposed and from there we would build. The other 20% of the project, was where I became the medium and creator of symbols in an attempt to transmit what they shared with me in our conversations. I intertwined our conversations to create texts and then from there text evolved into the three pieces. The collection ended up being a representation of collective messages from a single community, the Embera Katio community.

Through this document, I made a brief outline of the research done for and during this project. The complete research paper includes pictures of the people of the community I worked with, their settlement in the city, the complete desk research a bibliography, a field diary that registers all my visits and conversa-

tions and the material development of the project. For the purposes of this submission, I created this extended abstract, that presents the context from where the project was born, the intention of the pieces and the objectives achieved. I would like to thank all the Embera Katio people that I met during these four months of work. For their trust in me and their devotion to the project, they filled me up with wonder and new life. I witnessed how despite their life circumstances, the burden of their journey and their distance from home, they did not stop weaving. This is from and for "La Gente del Rio", with them we weaved home away from home.

Bibliography

ACOSTA 20, M. Ó. N. I. C. A. N. A. T. A. L. I. A. (2011). ANÁLISIS DEL DESPLAZAMIENTO FORZADO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS EMBERÁ (2004-2009) A PARTIR DE LOS HALLAZGOS Y LAS RECOMENDACIONES DE LOS RELATORES ESPECIALES DE NACIONES UNIDAS SOBRE PUEBLOS INDÍGENAS. Recuperado de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/2605/53032620-2011.pdf;jsessionid=91598353C4B7EA1491DE594DF05EECB9?sequence=1>

BENOUDIZ, B., & Ramos, J. L. (2017, November 17). Cestería Indígena: Todo lo que necesitas saber sobre ellos. Conozcamos Las Culturas De Todo El Mundo. Retrieved May 10, 2022, from <https://hablemosdeculturas.com/cesteria-indigena/>

Tascón, M. Y. (2019). ENTRETEJIENDO LA MEMORIA DEL CANASTO KAKAWADAI-TA CHI E KURISIA. Recuperado el 9 de Mayo 2022 de: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/19311/1/Tascon-Marilyn_2019_EntretejiendoMemoriaCanasto.pdf

Vargas, C. C. (2022, April 19). 200 días completan los indígenas embera en el Parque Nacional. Caracol Radio. Retrieved May 10, 2022, from https://caracol.com.co/emisora/2022/04/19/bogota/1650378191_016805.html

ID45

À procura do tempo perdido: O têxtil como ferramenta de reconexão no Craft Design

Luísa Silva

Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal

Virgínia Garbin

Universidade da Beira Interior, Portugal

Palavras-chave

Slow Culture; Artesanato; Temporalidade; Craftivismo; Ancestralidade.

Introdução

O saber fazer oriundo do artesanato continua a perpassar gerações, mesmo depois de já ter sido considerado praticamente extinto durante os seus processos históricos de desvalorização (Instituto de Emp. e Form. Profissional; 2007). Considerando que a evolução da técnica acompanha a evolução da humanidade, os conhecimentos são acumulados, perpassados e transformados a cada geração (Sennett, 2010).

As investigações atuais sobre o campo do têxtil revelam a situação privilegiada na qual ele se encontra, uma vez que, além de ser um aglutinador social ancestral, estabelece ligações diretas com a sustentabilidade, cada vez mais necessária no desenvolvimento de projetos. Ao se ramificar, o material têxtil associa-se ao território e, nos dias atuais, revela discursos artísticos e político-sociais, além de assumir caráter terapêutico (Rita, 2016). A relação entre têxtil e Craft Design revela práticas artesanais e culturais, que promovem uma maior conexão entre indivíduos e a sociedade, reforçando valores de pertencimento, inclusão e participação social.

A conjuntura proveniente do encontro entre o legado das técnicas têxteis e as novas tecnologias pressupõe a intensificação das dinâmicas interdisciplinares, que surgiram na contemporaneidade em oposição ao conhecimento técnico-científico vertical valorizado na modernidade (Blanca, 2014). No presente artigo, conceitos referentes ao Craft (artesanato), Design e temporalidade são alicerçados num percurso histórico-antropológico com o objetivo de compreender e analisar perspectivas nas quais o fazer relacionado ao têxtil possibilita a reconexão com a temporalidade humana, amplamente desvalorizada em tempos industriais (Han, 2021).

A partir da articulação entre Design e Craft, campos híbridos são gerados entre profissionais, consumidores, ativistas e amadores. Com percurso metodológico qualitativo, serão utilizados os métodos bibliográfico e documental, com exemplos e relatos obtidos em revistas, websites e redes sociais com intuito de compreender de que formas a produção têxtil artesanal promove uma reconexão ou resgate temporal, fatores simultaneamente importantes para a sustentabilidade ambiental, social e cultural — e que possuem impactos diretos em fatores cognitivos e psicológicos.

Essa reflexão abre portas e sugere questionamentos em diversas áreas da cidadania: ecológica — ancorada na responsabilidade social; pedagógica — a partir do respeito pela diversidade cultural; econômica — com foco nas microeconomias e fomento à Economia Criativa; inclusão social — focalizada em grupos marginalizados; reconexão social — a partir da reconstrução dos laços sociais em tempos de alienação digital.

O têxtil e a técnica: uma contextualização histórica
Há mais de 40 mil anos, enquanto actividades criativas envolviam pintar cavernas e lascar pedras, alguém descobriu o poder escondido em pequenas e fracas fibras, que, torcidas, podiam gerar um fio longo e forte. Segundo Barber (2022), a corda foi a ferramenta que permitiu à raça humana espalhar-se para todo o globo durante o Paleolítico Superior, sendo utilizada para amarrar, pegar e segurar, evoluindo para objetos complexos como armadilhas, linhas de pesca, redes, alças, entre outros. Esse processo, chamado de Revolução das Cordas, coexiste e estrutura a história da humanidade, “desde os mitos fundadores de diversos povos e culturas, até à capacidade inata de ser motivador de conjunturas civilizacionais” (Rita, 2016, p.14).

Toda materialidade revela uma história condensada, reflexo das contínuas relações com o ambiente que integra. Ingold (2022) acredita que as existências dos materiais são marcadas por um incessante intercâmbio material — componentes ativos de um mundo em constante transformação. Os primeiros artefactos documentados foram têxteis, que consistiram num dos principais objetos de estudo para investigações arqueológicas, possibilitando acesso às culturas passadas. Ao longo do tempo, técnicas têxteis ecoam-se e consolidam-se como “práticas identitárias que con-

tam histórias de sua época e se reorganizam dentro das culturas promovendo novos desdobramentos” (Santana & Pessoa, 2022, p.31). Dessa forma, o têxtil entrelaça passado e presente, resgatando memórias individuais, coletivas e culturais, além de conexões identitárias entre sujeito, espaço e tempo – compondo o acervo da memória cultural.

A relação entre técnica e artesanato teve seu percurso induzido pelas manufaturas antigas, perpassou a história da indústria e atravessa as novas tecnologias produtivas (Sennet, 2010). O conhecimento artesanal objetiva melhorar a qualidade de vida das comunidades, sendo baseada na utilização da criatividade – que possui como acervo a evolução da técnica perpassada geracionalmente. Esse acervo reflete o patrimônio cultural de um determinado local, e por isso o artesanato consiste num meio de identificação que caracteriza a identidade dos lugares (Albino, 2017). Os artesãos não apenas aprendiam e desenvolviam as técnicas, mas também eram responsáveis por toda a cadeia produtiva, “o que indica uma certa conexão entre o fazedor e o objeto, podendo essa ser chamada de identidade do objeto” (IEFP, 2007).

Um objeto artesanal é, segundo Krucken (2012, p.2), “tempo e matéria condensado no espaço”, uma vez que suas etapas decorrem em espaços-tempos singulares. Nele, pode-se perceber a mão humana, que reflete um tempo humano, “coisa rara no século XXI”. A presença no pensar e no fazer estimula uma maior apreciação ao utilizar. Queiroz (2011) concorda com a autora, ao mencionar o processo de realmente viver a fase de produção como ferramenta para repensar esse tempo humano. O artesanato é destacado nos dias de hoje por ter um senso de temporalidade diferente dos produtos, que são fabricados num mesmo espaço-tempo.

Até a industrialização, a sustentabilidade era intrínseca aos processos produtivos, que utilizavam de recursos que são hoje conhecidos como ecológicos para satisfazer as necessidades, mais coletivas do que individuais. Entretanto, a industrialização acelerou a produção, segmentando o fio da cadeia e também das relações sociais que eram fomentadas ao redor dela (Marx, 1997). Mesmo com a valorização dos processos industriais, movimentos de contracultura surgiram desde seu início, como o Arts and

Crafts, defendendo a importância da componente manual para a qualidade e originalidade dos objetos (Denis, 2000).

Infelizmente esses movimentos não tiveram forças, e a produção foi cada vez mais massificada, gerando consequências ambientais, sociais e econômicas. Tanto o trabalho artesanal, enquanto atividade profissional, quanto o trabalho manual, entendido como passatempo, foram considerados desadequados às necessidades atuais, processo intensificado pela dificuldade dos artesãos em inovarem-se tão rapidamente quanto as máquinas (Silva, 2013). A desvalorização especificamente do têxtil foi ainda acentuada pela desigualdade de gênero, que definiu as diferentes técnicas como ofícios femininos e inferiores.

Design e artesanato para aplacar consequências de um tempo perdido

A profissão designer, surgida no âmbito da 1ª Revolução Industrial, tinha inicialmente como único objetivo desenvolver projetos de produtos para serem produzidos em escala no formato de produção fabril (Denis, 2000). O designer era visto como uma espécie de ditador cultural, o que instaurou na mentalidade coletiva o produto industrial como única forma de progresso econômico. A aceleração da produção e do consumo resultou em diversas problemáticas sociais, psicológicas, ambientais e culturais, impulsionadas pela cultura ocidental contemporânea, cenário no qual as sociedades passam por uma tentativa incansável e inviável de viverem no tempo das máquinas, veloz e massificado. O ‘sujeito do desempenho’ (Han, 2021) relaciona o seu valor à sua produtividade, abdicando da sua própria essência humana.

Rosa (2005, p.239) define a aceleração do ritmo de vida como “aumento dos episódios de ação e/ou de experiência por unidade de tempo em função de um escasseamento dos recursos temporais”. Este aumento da velocidade de ação resulta na aceleração de ações básicas, na redução ou eliminação das pausas e tempos vagos e no multitasking – execução de diversas ações em simultâneo. O mesmo autor define que alguns dos indicadores empíricos dessa aceleração são caracterizados por experiências de estresse, pressão temporal e perda de equilíbrio, que gera a sensação de um tempo vertiginoso. O indi-

víduo alienado, vítima desse movimento acelerado, perde o sentido de presença, refletido através da falta de senso crítico, dependência tecnológica e objetificação humana, resultando no que Heidegger (2005) descrevia como experiência de vida inautêntica.

A dinâmica actual, complexa e fluída, decorre da aceleração do sentido do tempo, de utilização e ocupação pelas pessoas dos territórios. São as experiências pessoais e os projectos individuais das pessoas que redesenham lugares conduzindo à diluição de fronteiras entre o urbano e o rural, dando origem aos novos espaços híbridos de carácter urbano-rural, nos quais se misturam várias formas de habitar e de produzir. Neste sentido, é possível enquadrar a experiência como resultado de uma atitude imersa em novas dinâmicas. Já não é preciso sair de um lugar para chegar a outro lugar, o tempo entendido como distância entre lugares encurta-se ou desaparece (Albino, 2017, p. 31).

A relação entre artesanato e ritmo de tempo humano se opõe por essência à temporalidade do Design, sendo esta semelhante ao ritmo veloz das máquinas. Pode-se constatar que “o surgimento da disciplina do Design acompanha um momento de crise do artesanato enquanto modo de produção da vida material” (Pais, 2022, p. 39), estabelecendo um modo de vida assentado na produção hegemônica. A associação entre sustentabilidade e temporalidade torna-se cada vez mais evidente a partir da inserção do pilar cultural enquanto base do pensamento sustentável, juntamente com os pilares ambientais, sociais e económicos. Esse processo só ocorreu no presente século, quando a consciência ecológica passa a compreender a importância do contexto sociopolítico (Rita, 2016).

Os diversos processos de tomada de consciência coletiva acerca das problemáticas ocasionadas pelas formas de produção são descritos por Albino (2017) como um ‘novo Iluminismo’, onde o consumidor passa a assumir um papel de responsabilidade social e ativismo (Halbert, 2018). Os produtos artesanais são reinseridos e reinventados pela nova geração de artesãos, atualizando perspectivas estéticas, temáticas e utilitárias criando nichos de consumo que, com o advento das redes sociais, se transpuseram rapidamente em comunidades – especialmente no

contexto têxtil.

O têxtil, como elemento de reconexão com esse sentido de temporalidade humano, é também uma ferramenta de resgate e preservação das tradições culturais. A valorização do artesanal e do design têxtil estimula o reconhecimento de identidades e heranças culturais, promovendo cidadania ao integrar saberes tradicionais e dar voz a comunidades que têm suas histórias incorporadas nesses processos.

Reconexão temporal a partir do Craft Design
O atual renascimento dos Crafts é acompanhado pelo desejo e procura de novos produtos e serviços como meio de referência histórica, criando novas oportunidades para uma abordagem mais consciente da natureza e do seu consumo (Albino, 2017). O surgimento do novo capitalismo, conhecido como capitalismo cognitivo-cultural, economia cognitivo-cultural ou terceiro capitalismo, é o processo de valorização do trabalho imaterial, que reverencia a ação humana envolvida na produção mais que suas propriedades (Silva, 2013). A vida contemporânea pleiteia um conhecimento performativo, que não se apoia na razão, mas na sensibilidade e emoção, promovendo o reencontro do ser humano com a sua origem (Albino, 2017).

Desta maneira, cria-se uma relação não só entre a cultura e a sociedade, mas também entre a cultura e a natureza. A tecnologia artesanal favorece agora uma nova e necessária visão da natureza, e a própria natureza é aqui vista como uma componente da cultura (Albino, 2017). O ritmo rápido empregado atualmente está diretamente relacionado às catástrofes naturais vivenciadas. É preciso reintroduzir métodos de produção mais conscientes e equilibrados, e, sendo assim, vê-se cada vez mais necessária a fusão entre o Design e o Craft (Pais, 2022).

Nascem os ‘novos artesãos’ ou ‘crafters’, uma espécie de designer que revisita o artesanato, em busca de desenvolver técnicas no fazer manual e fornecer um toque autêntico e ancestral ao seu trabalho criativo (Silva, 2013). Essa combinação de conhecimentos das duas áreas pode originar diversos sentidos e significados. Um dos novos significados provocados, imprescindível no resgate do artesanato, é o ativismo que permeia a prática na contemporaneidade. Como

exemplo pode-se citar o Yarn Bombing, movimento em grupo que tece críticas político-social e tem como principal característica o mistério por trás do onde e do quem realiza.

Esse movimento de intervenção urbana nasce como uma forma prática de mostrar trabalhos com fios e reivindicar, mas também pela necessidade de formar grupos de troca, tendo a internet como “meio privilegiado de comunicação” (Rita, 2016). Dessa forma, a prática têxtil pode também ser uma ferramenta para reconectar as pessoas com o espaço público e com o coletivo, incentivando a interação entre indivíduos e a construção de um senso de pertencimento à comunidade. O processo de criação artesanal valoriza o tempo e as relações humanas, o que fortalece o tecido social e fomenta a cidadania por meio do diálogo entre diferentes atores sociais.

A difusão informativa rápida proporcionada pela internet, mais atualmente nas redes sociais, é um grande contributo para o sucesso destes grupos (Rita, 2016). Não é possível ainda mensurar a capacidade interventora destes grupos em Portugal, mas inspiram-se no movimento mundial que busca ressignificar os laços de proximidade e cidadania através do Craft em todas as áreas do têxtil. Esse comportamento em junção com o regresso das tendências de vida mais simples, está vinculada a era anterior a da industrialização, a Slow culture, a Slow art, a Slow revolution (Fitzpatrick, 2018).

Ademais, a produção artesanal de têxteis, quando promovida enquanto prática coletiva e comunitária, pode atuar como uma ferramenta de empoderamento social. Ao incluir grupos vulneráveis, como mulheres, artesãos de regiões menos favorecidas e minorias, o Craft Design amplia a participação dessas pessoas na vida econômica e social, reforçando um senso de cidadania ativa e colaborativa (Albino, 2017). Neste artigo, o método bibliográfico documental é tido como recurso fundamental, onde o desenvolvimento a partir da presente revisão bibliográfica será focalizado principalmente em relatos, entrevistas e temáticas propostas nas comunidades têxteis digitais (websites, redes sociais, revistas digitais). Ademais, as duas autoras são artesãs e designers que participam de coletivos têxteis regionais, que podem ampliar as perspectivas da investigação.

Referências bibliográficas

- Albino, C. (2017). À procura de práticas sábias: design e artesanato na significação dos territórios. Coimbra: CEARTE - Centro de Formação Profissional do Artesanato.
- Albino, C & Paoliello, C. (2022). Design e artesanato 22 verbos - 22 autores. (1.ª ed.). UA Editora Universidade de Aveiro.
- Barber, E. W. (2022). Woman's work: the first 20,000 years woman, cloth and society in early times. Nova Iorque: W. W. Norton & Company.
- Blanca, R. (2014, dezembro). El bordado en lo cotidiano y en al arte contemporáneo: ¿ Práctica emergente o tradicional? Revista Feminismos, 2(3), 19-31. Recuperado de <https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/30006>.
- Denis, R. C. (2000). Uma introdução à história do design. São Paulo: Edgard Bluncher Ltda.
- Fitzpatrick, T. (2018). Craftivism: a manifesto/methodology. Melbourne: Tal Fitzpatrick.
- Halbert, J. (2018). The revitalisation of a craft economy: The case of Scottish knitting. Critical Studies in Fashion and Beauty, 9(2), 179-195. https://doi.org/10.1386/csfb.9.2.179_1 [Consultado em 18 de Maio de 2024]
- Han, B. C. (2021). Favor fechar os olhos: em busca de outro tempo. Petrópolis: Editora Vozes.
- Heidegger, M. (2005). Ser e Tempo. Petrópolis: Editora Vozes.
- Ingold, T. (2022). Linhas: Uma breve história. Petrópolis: Editora vozes.
- Instituto de Emp. e Form. Profissional (2007) Artesanato da Região Centro. Instituto de Emp. e Form. Profissional
- Krucken, L. (2012, janeiro). A re-descoberta do lugar e do artesanato. Editoria - Design, Artesanato & Indústria. Guimarães: Fundação Cidade de Guimarães, v. 1, p. 22-30.
- Marx, K. (1964). A origem do capital: a acumulação primitiva. São Paulo: Editora Fulgor Ltda.
- Queiroz, K. G. (2011). O tecido encantado: O cotidiano, o trabalho e a materialidade no bordado (Tese de Doutorado). Universidade de Coimbra. Recuperado de https://cabodostrabalhos.ces.uc.pt/n5/documentos/5_KarineQueiroz.pdf.
- Rita, D. I. O. F. (2016). Arte têxtil contemporânea e sustentabilidade (Tese de Doutorado). Universidade de Lisboa.
- Rosa, H. (2005). Aceleração: A transformação das

estruturas temporais na Modernidade. São Paulo: Editora Unesp.

Santana, C, Pessoa, A. (2022, abril). Têxteis, linhas e memórias: tramas ilustradas. Revista CARTEMA, Recife, 10, p.31-49.

Sennett, R. (2010). The craftsman. New Have: Yale University Press.

Silva, C. (2013). Artesanato e trabalho imaterial. Artigo apresentado no 9º Colóquio de Moda – Fortaleza(CE).

ID60

A joia contemporânea: legado de lugar e herança cultural

Soraia Maduro

Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal

Mónica Romãozinho

Universidade da Beira Interior, iArtes, Portugal

Keywords

Contemporary jewellery; sustainability; resilience; place; heritage culture.

This article reflects part of the state of the art, which is part of the initial phase of a doctoral research project in design, within the scope of contemporary jewellery. Jewellery has always been present in the history of humanity and, assuming different functions, whether aesthetic, economic, social and/or symbolic, its meaning is associated with its cultural context. Jewellery thus takes on a form of expression and communication that reflects not only its owner's personality and position in society, but also a cultural identity. Cristina Filipe (2019) mentions the essence of jewellery as perennial as an object of human adornment, being a vehicle of communication and testimony of a culture, artistic and social manifesto, continuing to translate a gesture, an attitude, and provoking a rupture at certain moments in history. Jewellery stands the test of time, it memorises an era and becomes its own heritage. Jewellery is an example of the resilience of material culture (Walker, 2023). It is a legacy that, over generations and generations, continues to this day, evolving with society, carrying with it meanings that help preserve the history of human evolution. They are thus vehicles of

memories, emotions, cultural heritage and a legacy of place. Place preserved in jewellery. Here, place takes on the concept of topophilia, defined by Yu Fu Tuan (1990), and understood as the affective ties of the human being with the material environment, differing greatly in intensity, subtlety and mode of expression. In this sense, jewellery serves as a vehicle for sensations that generate feelings of belonging, memories of positive experiences that transmit comfort and security and that we want to preserve forever. From the experience and the senses, the jewel itself becomes a place, a place of warmth, of involvement with the body connected to history, traditions, social relations or landscape, being a guardian of a cultural heritage. It is in this common ground, as a vehicle for dignifying ancestral manifestations of a people and eternalizing legacies of place, that design can meet contemporary jewellery. Collaborative processes between craftsmen and designers add value and dignify the culture of know-how, applied not only to the material, but above all in the hands of the people who execute and perpetuate that know-how. Jewellery is a symbol of communication, of transmitting messages, whether they are personal, cultural, rational or emotional. Its ability to be transversal, both conceptually and creatively, has contributed to the emergence of new forms of dialog between crafts and design, between tradition and contemporaneity, between past and future. In this sense, jewellery becomes an element of ethnographic identity, as it acquires the ability to carry legacies from the past, reinterpreting those legacies that are now contemporary and valued by those who create them, but above all by those who wear them. Design could seek out and find different ways of conveying messages, driving the evolution of visual language to the present day. Design creates bridges between old and new, connects generations and ensures that cultural roots remain alive and kicking in a contemporary environment. Design is more than an artistic discipline, design goes beyond creating beautiful objects, design is a lever for change and differentiation (Salcedo, 2014). Contemporary jewellery, as a field of activity, is also sensitive to these new paradigms in today's world: on the one hand, a break with the past, from different perspectives, exploring new techniques and materials with sustainable approaches, reflecting circularity, new plasticity and usability, and on the other, renewal or re-signification, following the concept of "Form

follows meaning". Through the binomial of design and tradition, this article aims to reflect on contemporary jewellery from a perspective of legacy of place and cultural heritage. To achieve this goal, the research will focus on a practice-based methodology, whose holistic process is centered on nature. One of the stages that will contribute to the research is the one presented here and is based on the analysis of study cases of jewels and their authors that focus on the theme indicated, starting from three assumptions that are intended to be observed and are defined as: vernacular concept regardless of the material used; circularity, new plasticity and usability and/or reflection of technological innovation and materiality. The selection of these assumptions will allow us to analyze and document how the concept of place is applied to jewellery and which material is selected for this purpose, precious material or alternative material; there is a thought of circularity and how this is reflected in the project (design, conception and distribution); there is technology applied, how and where, in production, in the material or both. This study is part of the inspiration and foundation phase of the design methodology which, together with other points of exploratory research, contributes to identifying opportunities that lead the project towards new jewellery scenarios with sustainable approaches, leading to the materialization of concepts with a focus on environmental and social impact, in other words, the union of the preservation of nature and tradition. The aim is to show that applied research practices in design and approaches centered on people and nature allow for new social interactions, while respecting ancient cultural practices and the balance of ecosystem dynamics (Ferreira & Ferreira, 2023). The contemporary jewellery design project that will result from this research aims to contribute to eternalizing cultural heritage in relation to human value, uniqueness and its historical significance and to consider, in the creation of jewellery, the empathy between object, subject, territory and nature in an exclusive and non-mass production, thinking towards a new future.

REFERENCES

- Filipe, C. (2019). Joalheria contemporânea em Portugal: Das vanguardas de 1960 ao início do século XXI. MUDE, Lisboa.
- Ferreira, Â., & Ferreira, A. M. (2023). Strategic Design, Regenerative Economy, and Resilient Rural Communities. The Creative Nature Hub. Human Dynamics and Design for the Development of Contemporary Societies, 81(81).
- Salcedo, E. (2014). Moda ética para un futuro sostenible.
- Tuan, Y. F. (1990). Topophilia: A study of environmental perception, attitudes, and values. Columbia University Press.
- Walker, S. (2023). Design for Resilience: Making the Future We Leave Behind. MIT Press

ID72

Melhores práticas de Economia Circular no setor têxtil: Revisão sistemática da literatura

Fernanda Hãnsch Beuren
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC),
Brazil
Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro
Universidade Aberta, Portugal

Palavras-chave

Economia circular; Sistema Produto-Serviço; Moda circular; Desperdício têxtil.

Tema e sua relevância

Diante da necessidade de assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis, a economia circular e o Sistema Produto-Serviço (Product-Service System - PSS) vem sendo considerados estratégias para repensar os modelos de produção e consumo, visando a circularidade em todo o processo. Diversos resíduos vêm impactando o meio ambiente nos últimos anos, como os resíduos têxteis, os quais se tornaram uma ameaça para a sociedade, principalmente pelo crescimento constante da produção e consumo de fibras sintéticas não biodegradáveis (Koszewska et al., 2020). No caso do vestuário, o fast fashion levou ao aumento do desperdício têxtil, o que representa um desafio para a sociedade a fim de buscar alternativas que minimizem os problemas causados pela crescente produção e consumo destes materiais.

A Comissão Europeia lançou no ano de 2020 o Circular Economy Action Plan (CEAP), visando a criação de um quadro estratégico para a sustentabilidade dos produtos. Salienta-se que por meio da economia

circular, sejam oferecidos aos cidadãos produtos de alta qualidade, que durem mais tempo e sejam concebidos para a reutilização, reparação e reciclagem. Além disso, a criação de modelos de negócio inovadores que apresentem relação próxima com o consumidor por meio da economia colaborativa (partilhada) permitirá a circularidade e a desmaterialização da economia. O Plano salienta que resíduos têxteis são a quarta categoria com maior intensidade de utilização de matérias-primas primárias e de água, onde somente 1% dos têxteis a nível mundial sejam reciclados para novos têxteis. Com isso, a Comissão Europeia estabeleceu uma estratégia global da União Europeia (UE) para os têxteis, visando a criação de novos modelos de negócio circulares. A UE incentiva e apoia modelos de negócio "produto com serviço", materiais e processos de produção circulares bem como transparência por meio da cooperação internacional. Destaca-se em Ribeiro et al. (2023) que a indústria tem papel fundamental na mudança de compromisso dos consumidores com o comportamento sustentável. Salientam ainda que padrões de consumo alternativos como o consumo colaborativo podem ser esclarecidos com o marketing social onde os consumidores são informados e educados ativamente sobre práticas sustentáveis e seu profundo impacto. Para tanto, o comportamento sustentável precisa ser praticado envolvendo governo, indústria e consumidores.

Problema e objetivo de pesquisa

Com base no exposto anteriormente, este trabalho destaca o problema de pesquisa: como identificar lacunas de pesquisa sobre economia circular para o setor têxtil? Com isso, este artigo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura a fim de identificar as principais lacunas de pesquisa sobre economia circular no setor têxtil. Esta pesquisa é um estudo preliminar que faz parte de um projeto de pós-doutorado que irá propor modelos de negócio voltados ao Sistema Produto-Serviço com o intuito de favorecer a reindustrialização no processo do setor têxtil de Portugal.

Referencial conceitual e metodológico

Diante de tendências em soluções sobre consumo sustentável, realizou-se na literatura uma busca

sobre publicações na área. Há um crescimento acentuado em publicações nos últimos anos, destacando a importância do tema. O PSS carece de pesquisas que contribuam para o desenvolvimento da teoria assim como a necessidade de pesquisas sobre análises empíricas (Baines et al., 2012; Beuren et al., 2024). Visando identificar as principais lacunas de pesquisa, realizou-se primeiramente uma análise bibliométrica dos dados para então a realização da análise de conteúdo. A pesquisa foi realizada no período de 2013 a 2023 nas principais revistas indexadas na base de dados Scopus e Web of Science, com a combinação das palavras-chave "cloth* waste", "circular fashion", "textil* waste", Sustainability, "circular economy", "life cycle assessment", "life cycle analysis".

Diante do aumento significativo de pesquisas nos últimos anos, demonstra-se que pesquisas nesta linha estão sendo cada vez mais valorizadas pelos periódicos. Os 363 artigos destacam os principais periódicos da área, incluindo sua reputação (Journal Citation Reports – JCR ou fator de impacto).

Diante da pesquisa bibliométrica com os 363 principais trabalhos identificados na literatura, realizou-se uma análise dos artigos, os quais foram lidos os títulos, resumos e palavras-chave, a fim de identificar as principais lacunas de pesquisa. Para a análise de conteúdo, foram identificados 82 artigos científicos, dos quais 50 estão disponíveis para leitura na íntegra.

Diante da leitura na íntegra dos 50 artigos foram identificadas algumas oportunidades de pesquisa como: a implementação ampla do PSS sustentável a fim de contribuir para a economia circular, destacando a produtividade e regeneração ambiental; a influência do PSS para a sustentabilidade, assim como a elaboração de mais pesquisas utilizando a sustentabilidade como tema principal e por fim, a entrega do PSS destacando os benefícios ambientais. Destacam-se ainda o conhecimento limitado sobre soluções circulares de PSS; e poucas pesquisas com práticas de PSS em países emergentes, ou em desenvolvimento. Além disso, há desafios na implantação da economia circular em empresas de manufatura, sendo o PSS uma oportunidade para o desenvolvimento da cadeia de suprimentos circulares (Beuren et al., 2024).

Diante do exposto anteriormente, o PSS tem sido

destacado como um dos modelos mais eficazes para levar a sociedade a uma economia circular eficiente em termos de recursos. Para tanto, o entendimento a respeito dos benefícios de diferentes PSS em diferentes mercados é uma oportunidade de competitividade e sustentabilidade.

Os impactos ambientais causados pelo intenso consumo de produtos têxteis (fast fashion), a falta de pesquisas aprofundadas que analisam as atitudes e o comportamento dos consumidores em relação à moda circular e modelos de negócio que favoreçam a reindustrialização do setor, são identificados como oportunidade de desenvolvimento desta pesquisa. Muitas vezes as pessoas não têm informação sobre a procedência nem o destino dos produtos adquiridos e descartados (Koszewska et al., 2020). Além disso, a indústria tem papel fundamental e compromisso com os consumidores em relação ao comportamento sustentável (Ribeiro et al., 2023).

Resultados esperados

Busca-se com a revisão sistemática da literatura, compreender e disseminar o conhecimento sobre economia circular no setor têxtil, destacando as principais lacunas de pesquisa a serem desenvolvidas. Baseado nas lacunas identificadas, esta pesquisa busca apontar as melhores práticas sobre economia circular no setor têxtil, o qual necessita de novos modelos de negócio que desenvolvam a consciência do indivíduo sobre sua responsabilidade perante o consumo e descarte de produtos. A posição adotada pelo consumidor é a chave para viabilizar uma ruptura do modelo atual de gestão dos resíduos sólidos urbanos. A sociedade precisa conhecer e ser estimulada a inovar para novos modelos de negócio que busquem o desenvolvimento sustentável. Este fato, aliado a vertente empírica de aplicação, ilustra, portanto, a relevância científica da presente proposta.

Referências bibliográficas

Baines, T. S.; Lightfoot, H. W.; Smart, P. (2012), Servitization within manufacturing operations: An exploration of the impact on facilities practices. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture, v.226, n.2, p.377-380. <https://doi.org/10.1177/0954405411407123>.
Beuren, F.H.; Miguel, Cauchick-Miguel; Kohlbeck,

E.; Zomer, T.T.S (2024). Application of a framework for product-service systems characterization. Produção (São Paulo), v. 34, p.1-14. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20230029>.

Comissão Europeia, (2020). Circular Economy Action Plan (CEAP). Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2020:98:FIN>. Acesso em 25 abr.2024.

Koszewska M, Rahman O, Dyczewski B (2020) Circular fashion – consumers’ attitudes in cross-national study: Poland and Canada. *Autex Res J* 20:327–337. <https://doi.org/10.2478/aut-2020-0029>.

Ribeiro, P.R.; Batista, P.; Mendes-Palma, F.; Pintado, M.; Oliveira-Silva, P., (2023). Consumers’ Engagement and Perspectives on Sustainable Textile Consumption. *Sustainability*, 15, 15812. <https://doi.org/10.3390/su152215812>.

ID80

Museu Sentimental da Moda, Moda e memória: Uma história de vida contada através de uma peça de roupa

Andreia Santos

Universidade da Beira Interior, Portugal

Cristina L. Duarte

Universidade da Beira Interior, Portugal

Palavras-chave

Moda, Memória, Cultura, Identidade, Sociologia.

São as raízes culturais, familiares e sociais que nos diferenciam e que nos ajudam a definir quem somos. A sociedade actual realça o individualismo, o estilo e as escolhas pessoais, a liberdade e o desejo de ser singular. A cultura é um fator importante para a continuidade das normas e valores da sociedade proporcionando também a criatividade e a mudança (Giddens, 2001).

A configuração da identidade pessoal é um projeto corporal e a moda surge como expressão da identidade; procuramos identidade através das roupas que vestimos e que servem como extensão do nosso corpo. A interpretação que cada um de nós faz está intimamente ligada à percepção que temos das coisas devido às nossas experiências e vivências anteriores (Svendsen, 2015).

No contexto do museu sentimental da moda, surge o projeto de criação da história de vida de uma peça, a sua utilização quotidiana, o seu contexto cultural e acima de tudo as suas memórias. A percepção de quem usou e de quem usa, o elo sentimental que a peça transporta e o seu significado.

Enquadrado na relação entre Design e Cidadania e de acordo com o painel temático P8-Têxteis e Comunidade, o tema apresentado mostra-se relevante e atual na medida em que cada peça de roupa que usamos pode-se transformar num livro de memórias onde estão codificadas as histórias de vida.

O que se pretende com este trabalho é analisar uma peça de roupa em concreto, uma capa de inverno de senhora, utilizada no início da década de 80. Perceber o seu percurso, a sua história de vida, o contexto cultural e social da época, as influências da moda da época, os sentimentos e memórias que têm associados e de que forma foi transportada para os dias de hoje. Perceber de que forma uma peça de roupa se pode tornar numa ligação geracional, carregada de histórias, a sua história e a de quem usou, numa visível passagem de cultura, moda, identidade e nostalgia.

De acordo com Jenss (2015), num contexto sócio cultural, a moda pode ser vista como a interação entre o passado e o presente. As roupas estão numa posição de destaque no que diz respeito à proximidade com o corpo e em relação à memória da moda estão num nível muito íntimo em que a roupa se torna parte da vida da pessoa, da sua memória e biografia. A memória está presente na moda, através de peças de roupa que se materializam no tempo e na memória, transportando, quem usa essas peças, para um outro tempo de vida da moda. A envolvimento da memória com o passado e o presente proporciona sentimentos de pertença revelando-nos quem somos. Quanto melhor for o conhecimento sobre a peça, a sua história e de quem a usou melhor definimos a sua personalidade criando uma identidade social. Assim vestindo uma memória transportamo-nos do presente para outro tempo, para outra vida. Ao manter uma memória viva, protegendo e valorizando a cultura estamos a preservar o que somos. O vestuário e moda podem ser entendidos como componentes constitutivos da memória pessoal e cultural, ou da memória (Jenss, 2015).

