

Cuaderno 83

Año 21
Número 83
Noviembre
2020

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]

Creatividad solidaria e Innovación social en América Latina

Prólogo: María Verónica Barzola | Rita Aparecida da Conceição Ribeiro // *Eje 1. Análisis contextual y experiencias de comunidades:* María Verónica Barzola | Marina Mendoza | Luiz Lagares Izidio | Luiza Novaes | Carlos Lange Valdés | Carolina Montt Steffens | Inés Figueroa Gómez // *Eje 2. Diseño de innovación y pedagogía:* Anderson Antonio Horta | Clara Santana Lins Cerqueira | Délcio Julião Emar de Almeida | Michelle Alvarenga Pinto Cotrim | Rita Aparecida da Conceição Ribeiro | Guilherme Englert Corrêa Meyer | Bruno Augusto Lorenz | Roberta Rech Mandelli | Marcelo Vianna Batista | Natalie Smith | Eric Haddad Parker Guterres | Elton Moura Nickel | Júlia Machado Padaratz | Paola Camila Dias de Moraes | Nathália Buch Abreu de Souza | Mirella Gomes Nogueira | María Magdalena Guajala Michay // *Eje 3. Laboratorios de innovación social:* Karine de Mello Freire | Chiara Del Gaudio | Ione Maria Ghislene Bentz | Carlo Franzato | Gustavo Severo de Borba | Cristina Zurbriggen | Mariana González Lago | María Mancilla García | Sebastián Gatica // *Eje 4. Diseño de innovación para la integración social:* Denise Siqueira | Lino Fernando Bragança Peres | Marcos Abilio Bosquetti | Marília Ceccon Salarini da Rosa | João E. C. Sobral | Marli T. Everling | Anna L. M. S. Cavalcanti | Carolina S.M. Tavares | Bruna R. Machado | Bruna M. Bischoff | Murilo Scoz.

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación

Universidad de Palermo.
Facultad de Diseño y Comunicación.
Centro de Estudios en Diseño y Comunicación.
Mario Bravo 1050. C1175ABT.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
www.palermo.edu
publicacionesdc@palermo.edu

Director

Oscar Echevarría

Editora

Fabiola Knop

Coordinación del Cuaderno nº 83

María Verónica Barzola. (D&C, UP, Argentina)
Rita Ribeiro. (Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil)

Comité Editorial

Lucia Acar. Universidade Estácio de Sá, Brasil.
Gonzalo Javier Alarcón Vital. Universidad Autónoma Metropolitana, México.
Mercedes Alfonsín. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
Fernando Alberto Alvarez Romero. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Colombia.
Gonzalo Aranda Toro. Universidad Santo Tomás, Chile.
Christian Atance. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
Mónica Balabani. Universidad de Palermo, Argentina.
Alberto Beckers Argomedo. Universidad Santo Tomás, Chile.
Renato Antonio Bertao. Universidade Positivo, Brasil.
Allan Castelnuevo. Market Research Society, Reino Unido.
Jorge Manuel Castro Falero. Universidad de la Empresa, Uruguay.
Raúl Castro Zuñeda. Universidad de Palermo, Argentina.
Mario Rubén Dorochesi Fernandois. Universidad Técnica Federico Santa María, Chile.
Adriana Inés Echeverría. Universidad de la Cuenca del Plata, Argentina.
Jimena Mariana García Ascolani. Universidad Iberoamericana, Paraguay.
Marcelo Ghio. Instituto San Ignacio, Perú.
Clara Lucia Grisales Montoya. Academia Superior de Artes, Colombia.
Haenz Gutiérrez Quintana. Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil.
José Korn Bruzzone. Universidad Tecnológica de Chile, Chile.
Zulema Marzorati. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
Denisse Morales. Universidad Iberoamericana Unibe, República Dominicana.

Universidad de Palermo

Rector

Ricardo Popovsky

Facultad de Diseño y Comunicación

Decano
Oscar Echevarría

Secretario Académico

Jorge Gaitto

Nora Angélica Morales Zaragosa. Universidad Autónoma Metropolitana, México.
Candelaria Moreno de las Casas. Instituto Toulouse Lautrec, Perú.
Patricia Núñez Alexandra Panta de Solórzano. Tecnológico Espíritu Santo, Ecuador.
Guido Olivares Salinas. Universidad de Playa Ancha, Chile.
Ana Beatriz Pereira de Andrade. UNESP Universidade Estadual Paulista, Brasil.
Fernando Rolando. Universidad de Palermo, Argentina.
Alexandre Santos de Oliveira. Fundação Centro de Análise de Pesquisa e Inovação Tecnológica, Brasil.
Carlos Roberto Soto. Corporación Universitaria UNITEC, Colombia.
Patricia Torres Sánchez. Tecnológico de Monterrey, México.
Viviana Suárez. Universidad de Palermo, Argentina.
Elisabet Taddei. Universidad de Palermo, Argentina.

Comité de Arbitraje

Luis Ahumada Hinostroza. Universidad Santo Tomás, Chile.
Débora Belmes. Universidad de Palermo, Argentina.
Marcelo Bianchi Bustos. Universidad de Palermo, Argentina.
Aarón José Caballero Quiroz. Universidad Autónoma Metropolitana, México.
Sandra Milena Castaño Rico. Universidad de Medellín, Colombia.
Roberto Céspedes. Universidad de Palermo, Argentina.
Carlos Cosentino. Universidad de Palermo, Argentina.
Ricardo Chelle Vargas. Universidad ORT, Uruguay.
José María Doldán. Universidad de Palermo, Argentina.
Susana Dueñas. Universidad Champagnat, Argentina.
Pablo Fontana. Instituto Superior de Diseño Aguas de La Cañada, Argentina.

Sandra Virginia Gómez Mañón. Universidad Iberoamericana Unibe. República Dominicana.

Jorge Manuel Iturbe Bermejo. Universidad La Salle. México.

Denise Jorge Trindade. Universidade Estácio de Sá. Brasil.

Mauren Leni de Roque. Universidade Católica De Santos. Brasil.

María Patricia Lopera Calle. Tecnológico Pascual Bravo. Colombia.

Gloria Mercedes Múnera Álvarez. Corporación Universitaria UNITEC. Colombia.

Eduardo Naranjo Castillo. Universidad Nacional de Colombia. Colombia.

Miguel Alfonso Olivares Olivares. Universidad de Valparaíso. Chile.

Julio Enrique Putalláz. Universidad Nacional del Nordeste. Argentina.

Carlos Ramírez Righi. Universidad Federal de Santa Catarina. Brasil.

Oscar Rivadeneira Herrera. Universidad Tecnológica de Chile. Chile.

Julio Rojas Arriaza. Universidad de Playa Ancha. Chile.

Eduardo Russo. Universidad Nacional de La Plata. Argentina.

Virginia Suárez. Universidad de Palermo. Argentina.

Carlos Torres de la Torre. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador.

Magali Turkenich. Universidad de Palermo. Argentina.

Ignacio Urbina Polo. Prodiseno Escuela de Comunicación Visual y Diseño. Venezuela.

Verónica Beatriz Viedma Paoli. Universidad Politécnica y Artística del Paraguay. Paraguay.

Ricardo José Viveros Báez. Universidad Técnica Federico Santa María. Chile.

Textos en inglés y portugués

Marina Mendoza

Diseño

Francisca Simonetti - Constanza Togni

1º Edición.

Cantidad de ejemplares: 100

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Noviembre 2020.

Impresión: Artes Gráficas Buschi S.A.

Ferré 250/52 (C1437FUR)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

ISSN 1668-0227

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] on line

Los contenidos de esta publicación están disponibles, gratuitos, on line ingresando en:

www.palermo.edu/dyc > Publicaciones DC > Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación.



El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina, con la resolución N° 2385/05 incorporó al Núcleo Básico de Publicaciones Periódicas Científicas y Tecnológicas –en la categoría Ciencias Sociales y Humanidades– la serie Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]. Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo. En diciembre 2013 fue renovada la permanencia en el Núcleo Básico, que se evalúa de manera ininterrumpida desde el 2005. La publicación en sus versiones impresa y en línea han obtenido el Nivel 1 (36 puntos sobre 36).



La publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] (ISSN 1668-0227) está incluida en el Directorio y Catálogo de Latindex.



La publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] (ISSN 1668-0227) pertenece a la colección de revistas científicas de SciELO.



La publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] (ISSN 1668-0227) forma parte de la plataforma de recursos y servicios documentales Dialnet.



La publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] (ISSN 1668-0227) se encuentra indexada por EBSCO.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Prohibida la reproducción total o parcial de imágenes y textos. El contenido de los artículos es de absoluta responsabilidad de los autores.

Cuaderno 83

Año 21
Número 83
Noviembre
2020

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]

Creatividad solidaria e Innovación social en América Latina

Prólogo: María Verónica Barzola | Rita Aparecida da Conceição Ribeiro // *Eje 1. Análisis contextual y experiencias de comunidades:* María Verónica Barzola | Marina Mendoza | Luiz Lagares Izidio | Luiza Novaes | Carlos Lange Valdés | Carolina Montt Steffens | Inés Figueroa Gómez // *Eje 2. Diseño de innovación y pedagogía:* Anderson Antonio Horta | Clara Santana Lins Cerqueira | Délcio Julião Emar de Almeida | Michelle Alvarenga Pinto Cotrim | Rita Aparecida da Conceição Ribeiro | Guilherme Englert Corrêa Meyer | Bruno Augusto Lorenz | Roberta Rech Mandelli | Marcelo Vianna Batista | Natalie Smith | Eric Haddad Parker Guterres | Elton Moura Nickel | Júlia Machado Padaratz | Paola Camila Dias de Moraes | Nathália Buch Abreu de Souza | Mirella Gomes Nogueira | María Magdalena Guajala Michay // *Eje 3. Laboratorios de innovación social:* Karine de Mello Freire | Chiara Del Gaudio | Ione Maria Ghislene Bentz | Carlo Franzato | Gustavo Severo de Borba | Cristina Zurbriggen | Mariana González Lago | María Mancilla García | Sebastián Gatica // *Eje 4. Diseño de innovación para la integración social:* Denise Siqueira | Lino Fernando Bragança Peres | Marcos Abilio Bosquetti | Marília Ceccon Salarini da Rosa | João E. C. Sobral | Marli T. Everling | Anna L. M. S. Cavalcanti | Carolina S.M. Tavares | Bruna R. Machado | Bruna M. Bischoff | Murilo Scoz.

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos], es una línea de publicación bimestral del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo. Los Cuadernos reúnen papers e informes de investigación sobre tendencias de la práctica profesional, problemáticas de los medios de comunicación, nuevas tecnologías y enfoques epistemológicos de los campos del Diseño y la Comunicación. Los ensayos son aprobados en el proceso de referato realizado por el Comité de Arbitraje de la publicación.

Los estudios publicados están centrados en líneas de investigación que orientan las acciones del Centro de Estudios: 1. Empresas y marcas. 2. Medios y estrategias de comunicación. 3. Nuevas tecnologías. 4. Nuevos profesionales. 5. Diseño y producción de objetos, espacios e imágenes. 6. Pedagogía del diseño y las comunicaciones. 7. Historia y tendencias.

El Centro de Estudios en Diseño y Comunicación recepciona colaboraciones para ser publicadas en los Cuadernos del Centro de Estudios [Ensayos]. Las instrucciones para la presentación de los originales se encuentran disponibles en: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/instrucciones.php

Las publicaciones académicas de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo actualizan sus contenidos en forma permanente, adecuándose a las modificaciones presentadas por las normas básicas de estilo de la American Psychological Association - APA.

Facultad de Diseño y Comunicación.
Universidad de Palermo. Buenos Aires.
Noviembre 2020.

Creatividad solidaria e Innovación social en América Latina

Prólogo

María Verónica Barzola y Rita Aparecida da Conceição Ribeiro.....pp. 11-14

Eje 1. Análisis contextual y experiencias de comunidades

Políticas de Estado para la innovación social a través del diseño

María Verónica Barzola y Marina Mendoza.....pp. 15-23

A inovação social potencializada por conceitos semióticos da Triade do Design no processo criativo artesanal

Luiz Lagares Izidio y Luiza Novaes.....pp. 25-38

El Diseño para las Personas. Relevancia y Aporte del Diseño Social para el Mejoramiento de la Habitabilidad de la Sede Social de la Villa Marta Brunet

Carlos Lange Valdés, Carolina Montt Steffens e Inés Figueroa Gómez.....pp. 39-50

Eje 2. Diseño de innovación y pedagogía

Inovação social e divulgação da ciência: o design apresenta a astronomia para crianças

Anderson Antonio Horta, Clara Santana Lins Cerqueira, Délcio Julião Emar de Almeida, Michelle Alvarenga Pinto Cotrim y Rita Aparecida da Conceição Ribeiro.....pp. 51-64

A construção de Protótipos e a Estupidez Essencial do Designer: aspectos de um projeto sobre estudar

Guilherme Englert Corrêa Meyer, Bruno Augusto Lorenz, Roberta Rech Mandelli, Marcelo Vianna Batista, Natalie Smith y Eric Haddad Parker Guterres.....pp. 65-83

Design de um Produto com Tecnologia Assistiva para Inclusão de Crianças com Paralisia Cerebral na Rede de Ensino no Brasil

Elton Moura Nickel, Júlia Machado Padaratz, Paola Camila Dias de Moraes, Nathália Buch Abreu de Souza y Mirella Gomes Nogueira.....pp. 85-98

Diseño de material didáctico inclusivo para la enseñanza de niños ciegos

María Magdalena Guajala Michay.....pp. 99-109

Eje 3. Laboratorios de innovación social

Design estratégico e seeding para promover processos ecossistêmicos de inovação social. O caso do laboratório de inovação social da Mercur

Karine de Mello Freire, Chiara Del Gaudio, Ione Maria Ghislene Bentz, Carlo Franzato y Gustavo Severo de Borba.....pp. 111-125

Laboratorios de Transformación para un Futuro Sostenible

Cristina Zurbriggen, Mariana González Lago, María Mancilla García y Sebastián Gatica.....pp. 127-143

Eje 4. Diseño de innovación para la integración social

Praias Accessíveis e Surf Adaptado no Brasil: inovação social baseado no Design Universal

Denise Siqueira, Lino Fernando Bragança Peres y Marcos Abilio Bosquetti.....pp. 145-162

O idoso, sua casa e suas coisas: contribuições para criação de um entorno mais acolhedor para os maiores de 60 anos

Marília Cecon Salarini da Rosa.....pp. 163-177

Ver com as mãos e dar à luz um mundo: a Tecnologia 3D e suas possibilidades cognitivas para pessoas cegas

João E. C. Sobral, Marli T. Everling y Anna L. M. S. Cavalcanti.....pp. 179-192

Possibilidades da Tecnologia Touchscreen para desenvolvimento motor e inclusão digital de pessoas com Paralisia Cerebral

Carolina S. M. Tavares, Bruna R. Machado, Bruna M. Bischoff y Murilo Scoz.....pp. 193-204

Publicaciones del CEDyC.....pp. 205-233

Síntesis de las instrucciones para autores.....p. 234

Resumen: Este prólogo presenta la historicidad de la relación institucional entre la Universidad de Palermo y el Programa de Posgraduación en Diseño de la Universidade do Estado de Minas Gerais. Así mismo presenta la temática y la estructuración de la publicación, con un detalle de los investigadores convocados por la Facultad de Diseño y Comunicación (UP) y de los artículos presentados referidos a Innovación Social en América Latina.

Palabras clave: cooperación académica - innovación social - publicación.

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 13-14]

⁽¹⁾ Doctoranda en Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales (Universidad Complutense de Madrid, España). Master en Relaciones Internacionales (Università di Bologna, Italia). Licenciada en Relaciones Públicas (Universidad de Palermo, Argentina). Directora de la línea de Investigación Presente y Futuro del Diseño Latino, Programa de Investigación y Desarrollo en Diseño, Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo.

⁽²⁾ Investigadora y Docente del Programa de Post-Graduación en Diseño de Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG, Brasil. Líder do Grupo de Pesquisa Design e Representações Sociais. Investigadora da FAPEMIG.

Esta publicación –enmarcada en la producción de la línea de investigación Presente y Futuro del Diseño Latino– reúne una selección artículos sobre **Creatividad solidaria e Innovación social en América Latina**, pensados desde un posicionamiento, anclaje y recorte geográfico latinoamericano.

El proyecto fue concebido y ha sido posible gracias a la relación institucional y la cooperación académica entre la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo (Argentina) y el Programa de Posgraduación en Diseño de la Universidade do Estado de Minas Gerais (Brasil) que rige desde noviembre de 2016.

El corpus que aquí se presenta es la segunda iniciativa realizada entre ambas instituciones. La primera, que reúne sus resultados en la edición n°69 de Cuadernos del Centro de Estudio en Diseño y Comunicación, se ha focalizado en el diseño social latinoamericano en

relación con el desarrollo, haciendo hincapié en la filosofía del diseño y contexto social, el diseño como agente de transformación social y como factor de desarrollo económico, y por último en la formación y la pedagogía para el diseño social.

El proyecto de investigación –realizado durante 2017 y parte de 2018– buscó analizar y relevar diferentes diseños, no solo aquellos de carácter innovador, sino también los que poseyeran una capacidad actual o potencial de generar impacto social positivo en la región. Se incluyen, en esta publicación, artículos académicos sobre proyectos realizados o propuestas de innovación social directamente vinculadas al diseño social y la creatividad solidaria. Todos ellos comparten un sentido y una visión común sobre la innovación social, comprendiéndola como conjunto de nuevos procesos, prácticas, métodos, productos o sistemas diseñados colaborativamente para resolver problemas existentes o abordar nuevos retos, siendo condición *sine qua non* la aparición de una mayor efectividad que la que tenían los existentes hasta el momento.

Los antecedentes teóricos, disciplinares y filosóficos que guiaron este proyecto fueron el manifiesto *First Things First* (de 1964, así como también su versión actualizada, publicada a comienzos del siglo XXI) con su reivindicación de la dimensión humanista del diseño; el proyecto *Design for good* (2011), liderado por AIGA - American Institute of Graphic Arts, el cual busca instalar el ethos del *problem-solving* para la generación y consolidación del cambio social.

La Teoría del Cambio –como ejercicio de visualización creativa y consciente que permite dirigir los esfuerzos hacia determinadas realidades futuras y como un enfoque de pensamiento-acción– y la Teoría Prospectiva –vinculada directamente a la anterior y basada en el principio lógico e indispensable que el futuro aún no existe y que puede construirse en base a la toma de decisiones correctas–, han sido parte del marco teórico en el que se basó y desarrolló este proyecto de investigación.

Asimismo, la producción teórica se basó en el concepto de Diseño Social, denominación utilizada aquí para demarcar la diferencia existente entre las producciones destinadas a la resolución de los problemas sociales/humanitarios, de aquella abocada al desarrollo de productos y servicios comerciales. Desde esta perspectiva, el diseño social sólo consigue su fin a través de la innovación social, es decir por medio de la generación de respuestas inéditas a necesidades colectivas que mejoran sustancialmente la vida de las personas, comunidades, barrios, ciudades y/o regiones. Es decir, el paso de la simple innovación a la innovación social es el que va desde la forma absolutamente diferente y optimizada de realizar un procedimiento en un sector reducido, a la mejora que sobrepasa el núcleo primario para la que fue originalmente proyectada alcanzando al resto de la comunidad. En definitiva, la innovación social extendida produce impacto social, y por ende desarrollo local. Sólo puede producir transformación social cuando se registra multiplicación de la experiencia, expansión de los beneficios, y sustentabilidad del proceso.

La presente publicación se encuentra dividida en cuatro ejes temáticos. El primero de ellos, *Análisis Contextual y Experiencias de Comunidades*, reúne los artículos *Políticas de Estado para la innovación social a través del diseño* de **María Verónica Barzola** y **Marina Mendoza**; *A inovação social potencializada por conceitos semióticos da Tríade do Design no processo criativo artesanal* de **Luiz Lagares Izidio** y **Luiza Novaes**; y *El Diseño para las Personas. Relevancia y Aporte del Diseño Social para el Mejoramiento de la Habitabilidad de*

la Sede Social de la Villa Marta Brunet, de **Carlos Lange Valdés, Carolina Montt Steffens e Inés Figueroa Gómez**.

Diseño de innovación y Pedagogía es el segundo eje conformando por: *Inovação social e divulgação da ciência: o design apresenta a astronomia para crianças* de **Anderson Antonio Horta, Clara Santana Lins Cerqueira, Délcio Julião Emar de Almeida, Michelle Alvarenga Pinto Cotrim y Rita Aparecida da Conceição Ribeiro**; *A construção de Protótipos e a Estupidez Essencial do Designer: aspectos de um projeto sobre estudar* de **Guilherme Englert Corrêa Meyer, Bruno Augusto Lorenz, Roberta Rech Mandelli, Marcelo Vianna Batista, Natalie Smith y Eric Haddad Parker Guterres**; *Design de um Produto com Tecnologia Assistiva para Inclusão de Crianças com Paralisia Cerebral na Rede de Ensino no Brasil* de **Elton Moura Nickel, Júlia Machado Padaratz, Paola Camila Dias de Moraes, Nathália Buch Abreu de Souza y Mirella Gomes Nogueira**; y *Diseño de material didáctico inclusivo para la enseñanza de niños ciegos* de **María Magdalena Guajala Michay**.

Los artículos *Design estratégico e seeding para promover processos ecossistêmicos de inovação social. O caso do laboratório de inovação social da Mercur* de **Karine de Mello Freire, Chiara Del Gaudio, Ione Maria Ghislene Bentz, Carlo Franzato y Gustavo Severo de Borba**; y *Laboratorios de Transformación para un Futuro Sostenible* de **Cristina Zurbriggen, Mariana González Lago, María Mancilla García y Sebastián Gatica** están contenidos en el tercer eje denominado *Laboratorios de Innovación Social*.

El cuarto y último apartado, *Diseño de Innovación para la Integración Social*, reúne cuatro artículos *Praias Acessíveis e Surf Adaptado no Brasil: inovação social baseado no Design Universal* de **Denise Siqueira, Lino Fernando Bragança Peres y Marcos Abilio Bosquetti**; *O idoso, sua casa e suas coisas: contribuições para criação de um entorno mais acolhedor para os maiores de 60 anos* de **Marília Ceccon Salarini da Rosa**; *Ver com as mãos e dar à luz um mundo: a Tecnologia 3D e suas possibilidades cognitivas para pessoas cegas* de **João E. C. Sobral, Marli T. Everling y Anna L. M. S. Cavalcanti**; y *Possibilidades da Tecnologia Touchscreen para desenvolvimento motor e inclusão digital de pessoas com Paralisia Cerebral* de **Carolina S. M. Tavares, Bruna R. Machado, Bruna M. Bischoff y Murilo Scoz**.

Se espera que el corpus teórico de esta publicación sea un aporte reflexivo, variado, transversal y multidisciplinar que contribuya al desarrollo de la región (tanto en el plano social y económico, como en el educativo y cultural), desde la perspectiva del diseño social y del pensamiento proyectual para el bienestar colectivo.

Abstract: This prologue presents the historicity of the institutional relationship between the Universidad de Palermo and the Postgraduate Program in Design of the Universidade do Estado de Minas Gerais. It also presents the theme and structure of the publication, with a detail of the researchers convened by the Facultad de Diseño y Comunicación (UP) and the articles presented referred to Social Innovation in Latin America.

Keywords: academic cooperation - Social Innovation - publication.

Resumo: Este prólogo apresenta a historicidade da relação institucional entre a Universidade de Palermo e o Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Estadual do Minas Gerais. Também apresenta o tema e estrutura da publicação, com um detalhamento dos pesquisadores da Facultad de Diseño y Comunicación (UP) e os artigos apresentados referentes à Inovação Social na América Latina.

Palavras chave: cooperação acadêmica - Inovação Social - publicação.

Fecha de recepción: febrero 2019

Fecha de aceptación: julio 2019

Versión final: noviembre 2020

Políticas de Estado para la innovación social a través del diseño

María Verónica Barzola¹ y
Marina Mendoza²

Resumen: En la última década, se ha registrado un incremento de la importancia que –desde las estructuras nacionales y supranacionales, así como desde los Organismos Internacionales– se le ha dado a la innovación social en América Latina. Impulsados por los Objetivos del Desarrollo Sostenible fijados por Naciones Unidas, gobiernos locales y nacionales han recurrido a la creación de políticas de innovación y a la aplicación de metodologías de diseño para producir cambios sociales tangibles. El artículo ofrece una comparación sobre algunas de las experiencias supranacionales, estatales, regionales y ciudadanas que se han desplegado en torno a la innovación en Latinoamérica.

Palabras clave: Políticas públicas - Objetivos del Desarrollo Sostenible - Naciones Unidas - innovación social.

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 22-23]

⁽¹⁾ Doctoranda en Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales (Universidad Complutense de Madrid, España). Master en Relaciones Internacionales (Università di Bologna, Italia). Licenciada en Relaciones Públicas (Universidad de Palermo, Argentina). Directora de la línea de Investigación Presente y Futuro del Diseño Latino, Programa de Investigación y Desarrollo en Diseño, Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo.

⁽²⁾ Doctoranda en Ciencias Sociales (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires). Licenciada en Sociología por la Universidad de Buenos Aires y Licenciada en Relaciones Públicas por la Universidad de Palermo. Becaria interna doctoral del CONICET con sede en el IEALC. Profesora titular en la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo y Ayudante de Primera en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires.

Introducción

Desde la segunda década del siglo XXI se ha registrado en la región un incremento significativo de iniciativas oficiales de impulso a la innovación. Éstas, en parte, son el resultado del esfuerzo de gobiernos e instituciones del tercer sector por colaborar con el cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sustentable. Los departamentos, reparticio-

nes públicas, programas de gobierno y think-tank de innovación social, en considerable aumento, han surgido como una forma de encontrar nuevas y más efectivas soluciones a problemas pre-existentes y como una manera de generar impactos sociales tangibles a través del diseño o la aplicación de sus metodologías.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio, fijados por la Organización de Naciones Unidas en el año 2000 y que reunían propósitos que debían ser cumplidos por todos los países en la siguiente década y media, constituyeron el antecedente de este fenómeno. Si bien el trabajo conjunto mostró claros avances y mejoras, particularmente en materia de erradicación de la pobreza extrema y el hambre, aumento de la alfabetización, promoción de la igualdad, disminución de la mortalidad infantil y materna, reducción de enfermedades como SIDA y paludismo, así como también cuidado del medioambiente, los resultados no fueron los esperados.

En efecto, una revisión realizada en 2015 puso de manifiesto la ineficiencia de las políticas públicas diseñadas hasta el momento para generar cambios sociales significativos y alcanzar los objetivos pactados. La Resolución 7/01 de ONU, que definió la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, fue de algún modo el marco institucional e internacional que mostró la necesidad de un cambio de paradigma en torno a la generación de políticas públicas, y al mismo tiempo, las limitaciones del modelo anterior. Este modelo de crecimiento basado en una lógica de maximización de las ganancias, se había mostrado ineficaz para enfrentar la creciente desigualdad en los países de la región, especialmente tras la crisis financiera mundial de 2008.

Bajo la consigna *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, la Asamblea General acordó nuevos y ambiciosos objetivos que, de alguna manera, presionaban a los países de la región a analizar, concebir y poner en práctica de una manera completamente diferente las políticas públicas para alcanzar las metas comunes. De este modo, e indirectamente, la ONU colocaba a la innovación como el núcleo central de las estrategias de crecimiento y desarrollo que Latinoamérica debería impulsar de cara al quinquenio 2015-2030.

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus 169 metas pretenden convertirse en una guía para la planificación de estrategias a largo plazo, en los que toda la sociedad se vea involucrada para crear condiciones equitativas e inclusivas para todos los habitantes. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), adoptó esta agenda en el año 2016 para contribuir con su implementación en los países de la región más desigual del planeta. El documento *Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible* marca este compromiso de la CEPAL con la generación de sociedades justas e inclusivas. Este proceso ha exigido la implementación de reformas estructurales en los Estados, ya sea mediante el rediseño de sus instituciones, la *modernización* de sus prácticas o la democratización de sus actividades. Este artículo analiza, por un lado, los índices globales de innovación que permiten comprender el posicionamiento de cada país frente a esta problemática y la respuesta que han ofrecido desde instancias gubernamentales, así como las variables que se indagan para construir estas métricas. Asimismo, enfatiza en los casos en que se observa una mayor voluntad política para la adopción de esta metodología en vistas de alcanzar los ODS.

Contexto Latinoamericano

Para comprender cabalmente el posicionamiento de los países respecto a las estrategias, acciones y políticas públicas de innovación social, es preciso comprender su desempeño en torno a tres aspectos básicos: los índices regionales de trabajo, educación y salud.

Como característica principal, es necesario remarcar que América Latina ha sufrido una desconexión entre el crecimiento económico y el bienestar social. Esto queda de manifiesto si se analiza, por ejemplo, el PBI de la región. Mientras el crecimiento del PBI total ha sido casi constante desde 1990, a partir de 2014 el PBI per cápita ha decrecido, evidenciando la profundización de la brecha entre los sectores más pudientes de la sociedad y los más carenciados (Estadísticas CEPAL, 2018).

Esta brecha es, a la vez, causa y consecuencia de un sinnúmero de problemas socio-económicos. Por ejemplo, según la Organización Mundial del Trabajo (2018) en la región existen casi 27 millones de desempleados, alcanzando una tasa del 8,4%. Asimismo, se registran considerables diferencias en la accesibilidad al empleo, así como en la remuneración percibida entre hombres y mujeres, y se registra casi un 20% de desocupación juvenil. En el campo de la educación se observa un escenario similar al del mercado laboral. Según la UNESCO, sólo se podría considerar como erradicado el analfabetismo cuando el porcentaje registrado fuese menor a 5%. En este sentido, sólo Argentina, Uruguay y Chile podrían ser considerados dentro de este grupo. El resto de los países de la región presenta porcentajes mayores, siendo los datos más preocupantes los que atañan a Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua, seguidos por Brasil, Bolivia y Perú (SITEAL, 2010).

Por otro lado, el 43% de los jóvenes no completó el nivel medio educativo y el 21% ni siquiera accedió a éste (SITEAL, 2015). Del porcentaje no escolarizado o que abandonó los estudios, sólo el 49% trabaja o tiene la intención de hacerlo (SITEAL, 2016), habiendo una proporción importante de “ni-ni”, jóvenes que no estudian ni trabajan.

Existe, asimismo, una brecha entre la escolarización de estos adolescentes en relación a su zona de residencia. Aunque algunos países de la región presentan diferencias menores entre los que viven en zonas urbanas y los que viven en áreas rurales, en otros la brecha supera los veinte puntos porcentuales como es el caso de El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y Paraguay (SITEAL, 2012).

Pueden mencionarse también otras características de la realidad educativa en la región. Sólo por citar algunas de ellas, destaca la gran brecha en el acceso a la educación entre hombres y mujeres y la problemática de la inequidad en el aprendizaje de los pueblos originarios (800 pueblos, compuestos por 45 millones de personas) principalmente causada por una diferencia entre la lengua materna y el idioma de la escolarización formal.

En cuanto a la salud, se vuelve necesario destacar que el 30% no posee cobertura médica universal por motivos económicos y el 21% por razones geográficas, lo que indica que la mitad de la población latinoamericana está excluida de los sistemas de salud pública (World Economic Forum, 2016).

Como puede observarse del análisis precedente, la tríada trabajo-salud-educación y las respectivas problemáticas específicas de la región, en conjunto con la presión internacional por alcanzar los índices planteados por los Objetivos del Desarrollo Sostenible para 2030, han obligado a los gobiernos latinoamericanos a pensar nuevas estrategias, más efi-

cientes y efectivas, para modificar la situación actual. La innovación social surge en este contexto como una alternativa de acción completamente diferente a lo que se ha experimentado en la región hasta el momento y ha ganado espacio en estructuras gubernamentales nacionales, regionales y locales.

La innovación social en las estructuras gubernamentales latinoamericanas

El contexto socio-económico regional de este siglo produjo un círculo virtuoso. La necesidad de conseguir cambios efectivos generó la búsqueda de nuevas opciones y, en consecuencia, el inicio de la utilización del término innovación social como un camino posible para alcanzar las metas planteadas, que distaban considerablemente de la realidad de ese momento. Este uso, que durante el primer quinquenio fue incipiente, se profundizó a partir del comienzo de la segunda década, posicionándose así la innovación social en la agenda de los gobiernos latinoamericanos e impulsando el diseño de políticas públicas. Y fueron estas últimas las que, finalmente, llevaron a la institucionalización de las medidas dentro de las estructuras estatales.

Podría objetarse este planteo, sin embargo, argumentando que encontrar soluciones nuevas a situaciones precedentes es una característica propia y siempre existente en la labor gubernamental. Si bien esto es cierto, el nuevo siglo plantea una mirada completamente nueva: el foco ya no está en la resolución de un problema específico sino en la innovación en sí misma al servicio del quehacer público. Por ese motivo, este artículo se circunscribe al análisis de aquellas experiencias en las que la innovación social es el objetivo principal del programa, departamento o dependencia de gobierno, más allá de las temáticas concretas que luego aborde.

La creación de estas iniciativas puso a los gobiernos latinoamericanos frente a nuevos desafíos. Principalmente debieron aceptar la desaparición de la inmediatez de resultados, la reducción de la certidumbre de los efectos y la necesidad de cierta continuidad de las políticas más allá de los mandatos. El proceso iterativo propio de la innovación generó cierta incompatibilidad con las estructuras estatales demasiado rígidas. Aunque podían ser testeadas en grupos reducidos, se ignoraba cabalmente el alcance y aceptación de las propuestas, así como el impacto social real que tendrían hasta que fueran implementadas. Por otra parte, el desarrollo y establecimiento de experiencias de este tipo, requirió una temporalidad más prolongada de la que disponía los gobiernos y, por ende, puso de manifiesto la necesidad de un compromiso de cierta continuidad para poder evaluar verdaderamente los resultados y la existencia de cambios sociales.

Las iniciativas en la región tomaron diferentes formas y tuvieron diferentes alcances. Desde laboratorios, think tank, usinas de innovación, hasta secretarías, departamentos y dependencias de alcance nacional, provincial o urbano.

Se destacan aquí tres iniciativas de alcance geográfico nacional. Por un lado, el *Laboratorio de Gobierno de Innovación Pública del Gobierno de Chile*, iniciativa activa desde 2014, compuesto por un equipo multidisciplinario (miembros de los ministerios y actores del mundo privado y de la sociedad civil) encargado de desarrollar, facilitar y promover procesos de innovación centrados en los usuarios de las instituciones del Estado. Cuenta con el res-

paldo de más de 350 instituciones de la sociedad civil, casi 2000 sugerencias de proyectos recibidos de la ciudadanía, 29 soluciones en estado piloto y 9 ya testeadas e implementadas. También de alcance nacional, puede mencionarse el *Laboratorio de Innovación Social de Colombia*, iniciativa puesta en marcha en 2015 por la Secretaría de Integración Social del Gobierno de Colombia y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, que tiene como objetivo evaluar, sistematizar, investigar y diseñar procesos innovadores que colaboren directamente con la reducción de la pobreza en el país.

El *Seminario Internacional de Innovación Social en Políticas Públicas* organizado por la Secretaría de Gobierno de Brasil es otros de los ejemplo de cómo la innovación se ha posicionado en las agendas públicas. El evento, realizado a principios de 2018, tuvo como objetivo la promoción y el intercambio de experiencias en el área, la sensibilización de los funcionarios públicos frente a la temática y el análisis de las mejores prácticas nacionales e internacionales que contribuyan al cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sustentable. Los ejemplos de escala ciudadana no son menos importantes. El *Laboratorio de Innovación Social del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires* es un espacio de facilitación de la innovación destinado a jóvenes entre 18 y 24 años interesados en poner en marcha ideas susceptibles de generar impacto social, articulando el sector público, privado y el tercer sector. Funciona en alianza con la Fundación Eidos.

También en Argentina, en la ciudad de Rosario, funciona un nodo del *Laboratorio de Innovación Ciudadana*. Es un proyecto global de la Secretaría General Iberoamericana y del gobierno de España que busca implicar a la comunidad para resolver problemas sociales con tecnologías y metodologías abiertas (digitales, sociales, ancestrales).

Por su parte, el Gobierno de la Ciudad de México puso en marcha en 2013 el *Laboratorio para la Ciudad*, un área experimental donde se plantean nuevas formas de acercarse a temas relevantes para el núcleo urbano, donde se incuban proyectos piloto y se promueven encuentros multidisciplinarios focalizados en la innovación cívica y la creatividad urbana. Se busca, asimismo, generar estrechos vínculos entre el gobierno, la sociedad civil, las iniciativas privadas y las organizaciones no gubernamentales.

Como último ejemplo se destaca La *Estrategia Regional de Innovación*, diseñada en 2012 por el gobierno de la Región Metropolitana de Santiago de Chile. La misma busca articular la Investigación, Desarrollo e Innovación, aumentar la productividad para la competitividad y potenciar la Base Productiva, a través de la innovación.

Monitoreo de la innovación

Si bien ejemplos como los anteriores muestran que el posicionamiento de la innovación social en las estructuras estatales está consolidado, es necesario realizar un análisis crítico del fenómeno. Muchas veces, la tendencia creciente responde más a una moda conceptual o a una euforia gubernamental, que a una herramienta genuina para la generación de cambios significativos y de impacto social.

Por ese motivo, y en pos de medir la efectividad, se ha vuelto imprescindible implementar formas de monitoreo, de las que existen dos tipos. La primera, que mide la innovación a

escala urbana; y la segunda, de escala nacional en correspondencia con los diferentes tipos de programas.

Entre los indicadores macro-regionales que se han implementado para monitorear el cumplimiento de los objetivos de la agenda 2030 se encuentra el *Innovation Cities Index*. Este relevamiento, llevado adelante por la consultora 2thinknow, lista a las 500 ciudades con mayor potencial de innovación del mundo. El informe es anual y se realiza desde 2007. El ranking se confecciona en base al análisis e interpretación de 162 indicadores, nucleados en base a capital cultural (como museos públicos y privados, galerías de arte, diseñadores, ofertas audiovisuales, producción de artesanía, actividades para jóvenes, conferencias internacionales, entre otras), a infraestructura humana (servicios públicos básicos, proveedores de alimentos, cantidad de aeropuertos, presencia de bancos, transporte público, cobertura de celular, etc.), y redes (marca ciudad desarrollada, cantidad de idiomas hablados, presencia de representaciones diplomáticas, ubicación geo-política, etc.).

La primera ciudad latinoamericana que aparece en este listado (tomando el reporte 2017, último realizado), es Buenos Aires (en el puesto 60), seguida por São Paulo (76), Ciudad de México (84), Río de Janeiro (130), Medellín (142), Santiago de Chile (172), Bogotá (224), Belo Horizonte (325), Curitiba (328), Montevideo (353), Guadalajara (356), Brasília (365), Recife (367), Porto Alegre (371), Córdoba (378), Salvador de Bahía (380), Panamá (381), San José de Costa Rica (385), Puebla (395), Valparaíso (404), San Salvador (409), Quito (424), Santo Domingo (435), Fortaleza (436), Guatemala (451), Caracas (459), Cali (463), San Juan, en Argentina (466), Guayaquil (471), Nassau (473), Kingston (476), Cartagena (478), La Paz (483), Asunción (485), Tegucigalpa (486), Port of Spain (488), y La Habana (495) (2thinkknow, 2017).

Cabe destacar que la presencia de Latinoamérica en el ranking global no llega al 8%; sin embargo, al analizar la región se vuelve indispensable remarcar la notable presencia de la innovación en las ciudades brasileñas, y sobre todo de Sudamérica.

Otra herramienta de análisis interesante es el *Global Innovation Index* que muestra el capacidad actual de innovar, a diferencia del anterior que medía el potencial, de los países. Para realizar el análisis utiliza una serie de variables agrupadas en Instituciones, Capital Humano e Investigación, Infraestructura, Complejidad del Mercado, Sofisticación de los negocios, Conocimiento y avances tecnológicos, y Creatividad. Entre los poco más de 100 países ranqueados globalmente en el 2017, de la región sólo aparece Chile en primer lugar (y en el puesto 46), seguido por México (58), Panamá (63), Colombia (65), Uruguay (67), Brasil (69), Perú (70), Argentina (76), Ecuador (92), Guatemala (98), El Salvador (103), y Honduras (104).

Es interesante analizar, por otra parte, el subíndice de Innovación y Creatividad (informe 2018). En este sentido el posicionamiento de cada país varía con respecto al general: Panamá (40, gral. 70), Chile (47, gral. 58), Uruguay (55, gral. 62), México (62, gral. 56), Colombia (77, gral. 63), Brasil (78, gral. 64), Perú (81, gral. 71), Argentina (82, gral. 80), Guatemala (84, gral.102), Ecuador (90, gral. 97), El Salvador (91, gral. 104), y Honduras (96, gral. 105). Parecería ser que tanto Panamá, Chile, Uruguay, Guatemala, Ecuador, El Salvador y Honduras son mucho más innovadores que el resto.

Por otro lado, una forma más de medir el avance de los países en el cumplimiento de los objetivos, es observar el grado de institucionalidad que conlleva el proceso en cada lugar.

El Informe de la CEPAL correspondiente a mayo de 2016, destacaba el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de México, la Comisión Nacional para los ODS de Brasil, el Consejo Coordinador de Políticas Sociales de Argentina y el Comité Interministerial de Chile.

De esta forma, el fortalecimiento institucional se presentaba como uno de los elementos que con mayor ahínco deben procurar los países, particularmente en lo que respecta a los sistemas nacionales de estadísticas. Los informes voluntarios, exámenes nacionales realizados de manera espontánea por los países, son a su vez la estrategia proactiva de demostración y discusión de avances y desafíos en el cumplimiento de los ODS.

Conclusiones

Puede concluirse que el diseño de políticas públicas para la innovación social es un fenómeno típico de este siglo, basado e impulsado por el resquebrajamiento de un paradigma de políticas públicas que se ha mostrado ineficiente para reducir la brecha entre los sectores más pudientes y los más carenciados de la sociedad latinoamericana.

Es, asimismo, una tendencia instalada en las estructuras gubernamentales de la mayoría de los gobiernos locales, provinciales y nacionales de la región.

Es necesario destacar también que la innovación social no es sólo una temática que haya quedado restringida a las agendas gubernamentales, sino que es un fenómeno transversal en el que están imbuídos el sector privado, el tercer sector, las universidades y los diversos actores de la sociedad.

El interés general que ha despertado la temática se ve reflejado en el surgimiento de diversos rankings tendientes a medir el grado actual o potencial de innovación de ciudades y países. De la combinación entre las últimas mediciones y de sus resultados existen algunos factores a destacar. Se puede señalar positivamente el liderazgo que ejercen las ciudades brasileñas en la región y negativamente la reducida proporción de ciudades latinoamericanas en los listados globales (de 500 núcleos urbanos, sólo 36 corresponden a la región, o sea sólo un 7,2%).

Queda demostrado que no bastan los monitoreos internos que cada programa realiza, como tampoco las evaluaciones generales a nivel gobierno. Sólo la combinación de los variados tipos de monitoreo, que usan diversos parámetros y diferentes metodologías, permiten obtener una visión más o menos equilibrada del acercamiento a la innovación que cada país realiza.

Por último, y a modo de conclusión, si bien puede establecerse una inferencia, casi certera, entre la presencia del fenómeno en las estructuras gubernamentales y la sobreexigencia para el cumplimiento de las metas planteadas por los Objetivos del Desarrollo Sostenible para 2030, aún es difícil saber si las políticas públicas de innovación social colaborarán significativamente o no con las metas de Naciones Unidas.

Referencias bibliográficas

- Bertucci, G. (2004). La innovación gubernamental en el mundo: Retos y perspectivas. Ponencia en el *5to Foro Global de Reinversión de Gobierno*, México. Disponible en: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan012632.pdf>
- CEPAL. (abril de 2017). *Fortalecimiento institucional y financiamiento deben ser prioridades de los países para el cumplimiento de la Agenda 2030*. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/comunicados/fortalecimiento-institucional-financiamiento-deben-ser-prioridades-paises-cumplimiento>
- CEPAL. (mayo de 2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Disponible en: <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
- D'Alessandre, V. y Mattioli, M. (2015). *¿Por qué los adolescentes dejan la escuela?*. Buenos Aires: Sistema de Información de Tendencias Educativas de América Latina. Disponible en: http://www.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/siteal_cuaderno_21_abandono.pdf
- D'Alessandre, V.; Sanchez, Y.; Hernández, X. (2016). *El trabajo de mercado como obstáculo a la escolarización de los adolescentes*. Buenos Aires: Sistema de Información de Tendencias Educativas de América Latina. Disponible en: http://www.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/siteal_cuaderno_24_trabajo_mercado.pdf
- Fernandez Arroyo, N. y Deleersnyder, D. (2014). Buenos Aires: CIPPEC. Disponible en: <http://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/1281.pdf>
- García Ramírez, A. (2016). ¿Cuáles son los 5 riesgos principales de la salud pública en América Latina?. *World Economic Forum*. Disponible en: <https://es.weforum.org/agenda/2016/06/cuales-son-los-5-riesgos-principales-de-la-salud-publica-en-america-latina/>
- Gonzalez Romero, G. (2006). Innovación territorial y políticas públicas. Sevilla: *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, n°42. Disponible en: <http://www.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/569/523>
- Iztcovich, G. (2012). *Configuraciones espaciales de escenarios urbanos y rurales. Desafíos pendientes en los procesos de inclusión educativa*. Buenos Aires: Sistema de Información de Tendencias Educativas de América Latina. Disponible en: http://www.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/cuaderno12_20120116.pdf
- OCDE (2011). *Hacia un mecanismo para el diálogo de políticas de innovación*. México DF: OCDE. Disponible en: <https://www.oecd.org/centrodemexico/47435448.pdf>
- Sistema de Información de Tendencias Educativas de América Latina (2010). *El analfabetismo en América Latina, una deuda social*. Disponible en: http://www.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/datodestacado_furosevich_20101130.pdf

Abstract: In the last decade, there has been an increase in the importance that –from national and supranational structures, as well as from International Organizations– has been given to social innovation in Latin America. Driven by the Sustainable Development Goals set by the United Nations, local and national governments have resorted to the creation of innovation policies and the application of design methodologies to generate produce

significant social changes. This article offers a comparison of some of the supranational, state, regional and citizen experiences for innovation carried out in Latin America.

Keywords: Public policies - Sustainable Development Goals - United Nations - social innovation.

Resumo: Na última década, tem havido um aumento na importância que –de estruturas nacionais e supranacionais, bem como de Organizações Internacionais– tem sido dada à inovação social na América Latina. Impulsionados pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pelas Nações Unidas, os governos locais e nacionais recorreram à criação de políticas de inovação e à aplicação de metodologias de projeto para gerar impacto e produzir mudanças sociais tangíveis. Este artigo faz uma comparação de algumas das experiências supranacionais, estatais, regionais e cidadãos para a inovação realizadas na América Latina.

Palavras chave: Políticas públicas - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - Nações Unidas - inovação social.

A inovação social potencializada por conceitos semióticos da Tríade do Design no processo criativo artesanal

Luiz Lagares Izidio¹ e Luiza Novaes²

Resumo: Pensar o design de forma transversal e híbrida é necessário, quando ele está presente no contexto de produção criativa em projetos sociais. Neste lugar de criação, a linguagem do design torna-se mediadora das relações sociais, existindo atrelada aos processos de transformações, e sendo construída a partir da dialética entre o social e o individual. Em projetos sociais com produção artesanal, oficinas de processos criativos funcionam como um método de sensibilização estética e visual dos participantes, sempre aliando aulas teóricas a atividades práticas. Essas oficinas de criação, mediadas por designers, permitem a ampliação do repertório estético e cultural dos participantes desse tipo de projeto social. Por isso, acredita-se ser de suma importância, para que os artesãos possam criar produtos capazes e apropriados para representá-los, a utilização de um processo de ressignificação contextual do território onde os produtos são desenvolvidos, com base em conceitos semióticos. A metodologia utilizada na pesquisa incluiu uma análise, a partir de um estudo de caso com base em oficinas de processos criativos do projeto Artesanato Solidário do Aglomerado da Serra - ASAS. O estudo buscou identificar relações entre o uso de conceitos de semiótica e a evolução criativa das artesãs do projeto citado e, conseqüentemente, indicações que fortalecessem ou não a ideia do design como vetor de transformação social.

Palavras chave: Design Social - Semiótica - Inovação social - Processo criativo - Produção artesanal.

[Resumos em espanhol e inglês nas páginas 37-38]

⁽¹⁾ Mestre em Design pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC. E este artigo contém parte de sua pesquisa de mestrado.

⁽²⁾ Doutora em Design, professora e pesquisadora no Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio.

Introdução

O Design é uma atividade que influencia e é influenciada pelos interesses múltiplos dos diversos grupos sociais que participam de seus processos, sejam eles os produtores, os usuários ou os designers em si. Trata-se de uma atividade criativa capaz de conciliar ou

mediar elementos que compõem uma estrutura social, como por exemplo a cultura e a economia. Cross (1975) considera o design como uma força moderadora entre Tecnologia e Sociedade, e que esse fato afeta também as mudanças culturais e sociais, pois inovações sociais criam novos hábitos, novas dinâmicas e novas necessidades.

Assim, a partir do momento em que o design é entendido como um processo de interação social, uma vez que ele não lida apenas com objetos ou sistemas abstratos mas também com relações sociais, a conexão entre Design e o campo social fica evidenciada. Essa compreensão ocorre por meio do entendimento da não neutralidade do Design em relação às questões sociais.

É necessário, portanto, pensar o design de forma transversal e híbrida, quando se trata de um contexto de produção criativa em projetos sociais. Neste lugar de criação, a linguagem do design torna-se mediadora das relações sociais, cuja existência está atrelada aos processos de transformações, e é construída a partir da dialética entre o social e o individual. Em projetos sociais com produção artesanal, as oficinas de processos criativos funcionam como um método de sensibilização estética e visual dos participantes, sempre ligando aulas teóricas a atividades práticas.

Essas oficinas de criação, mediadas por designers, funcionam para ampliar o repertório estético e cultural dos participantes. Por isso, acredita-se ser de suma importância, para que os artesãos possam criar produtos aptos a representá-los, a utilização de conceitos semióticos durante o processo de ressignificação contextual do território onde o projeto se desenvolve. Desta forma, os produtos além de servirem como meio de comunicação, tornam-se emissores e portadores de mensagens do seu contexto social de forma simbólica. Nesse sentido, o objetivo deste artigo é relacionar e analisar contribuições de conceitos da semiótica no contexto de processos criativos de grupos artesanais em que a mediação de designers se fez e faz presente. Além disso, investigar o quanto esses conceitos contribuem para fortalecer o design como vetor na criação de tecnologias sociais, visto que elas podem ser reaplicadas em outros contextos, gerando resultados semelhantes e influenciando na melhoria da qualidade de vida dos agentes envolvidos. A metodologia utilizada na pesquisa incluiu uma análise, a partir de um estudo de caso com base em oficinas de processos criativos do projeto Artesanato Solidário do Aglomerado da Serra - ASAS. O estudo buscou identificar relações entre o uso de conceitos da semiótica e a evolução criativa das artesãs do projeto citado e, conseqüentemente, indicações que fortalecessem ou não a ideia do design como vetor de transformação social.

Desenvolvimento

O design se caracteriza como uma atividade que já nasceu interdisciplinar, expressiva e comunicacional, ligada a valores simbólicos que são expressos visualmente.

Diante disso, nesse estudo propomos um diálogo entre a dimensão social do Design, o Design como linguagem, as dimensões semióticas do design, a Inovação Social e a Tecnologia Social para que possamos embasar conceitualmente nossa proposta de validação das metodologias de design, potencializadas pelo uso da semiótica, na criação e produção artesanal.

Dimensões do fazer social do Design

O design, com suas características híbridas, está sendo cada vez mais associado à resolução de problemas transversais, dentre eles os pertencentes ao âmbito social, coexistindo de forma interdependente das estruturas sociais, de tal modo que, desde o seu surgimento, o design tem sido transformado e vem transformando os contextos sociais de cada época. As teorias e práticas do design têm percorrido novas esferas projetuais, ultrapassando as fronteiras tradicionais do projeto orientado ao produto, em busca de novos modelos de atuação com enfoque na melhoria dos fatores humanos, ambientais e econômicos.

A flexibilidade do design no campo interdisciplinar o torna uma área promissora junto a iniciativas que buscam inovação social. Como exemplo, podemos citar práticas criativas que envolvem o design e o artesanato. Segundo Manzini (2008), Inovação Social refere-se às mudanças no modo como indivíduos ou comunidades agem para resolver seus problemas e para criar novas oportunidades. Essas iniciativas, geralmente possuem um caráter de conhecimento criativo e uma capacidade organizacional que se manifestam de modo mais aberto e flexível, com o objetivo de romper padrões consolidados e guiar novos comportamentos e modos de pensar. Compreender o design de forma expandida, com foco no social, se faz necessário, já que, na maioria das vezes, o resultado de um projeto de design reflete necessidades e interesses dos indivíduos, em um processo de interação social.

Nesta perspectiva, o design favorece e fortalece a inovação social, pois dialoga bem com outros campos disciplinares e é capaz de desenvolver soluções integradas de produto, serviço e comunicação, ou seja, estratégias adequadas para se enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Uma característica importante nesse processo é ele acontecer de forma horizontal e não hierarquizada, permitindo que as pessoas interessadas participem do processo e sejam empoderadas por ele, havendo assim uma redistribuição do poder de decisão na sociedade.

Em uma abordagem mais contemporânea, o design é percebido de forma multidisciplinar. Neste artigo, adotamos o conceito de Design do *International Council of Societies of Industrial Design* (ICSID), que interpreta a função do design de forma mais ampla e abrangente, como uma atividade criativa cujo objetivo é estabelecer as qualidades multifacetadas de objetos, processos, serviços e seus sistemas em ciclo completo de vida. Portanto, design como o fator central da humanização inovadora de tecnologias e o fator crucial de intercâmbio cultural e econômico.

O ponto principal desta colocação está relacionado à capacidade que o design tem de modificar o ambiente e transformar a relação dele com o indivíduo diante de suas necessidades concretas. Um exemplo disso são os projetos de design com foco no social, em comunidades com contexto de vulnerabilidade social, nos quais o designer tem uma participação ativa no processo de fortalecimento de indivíduos em busca de uma melhoria da qualidade de vida.

Nesse tipo de projeto, um conceito que surge como um facilitador é o de Tecnologia Social, que diz respeito ao entendimento e à materialização de uma ideia que propõe um processo de transformação na sociedade. São projetos que, no seu processo de criação, podem e devem contribuir para o exercício da responsabilidade social e para a gestão de processos de mudanças comportamentais. Eles devem possibilitar também a otimização

do desempenho, da inovação, da qualidade, da durabilidade, da aparência e dos custos referentes a cada produto, ambiente, informação e marca.

Segundo Lassance e Pedreira (2004), esse é um conceito que faz referência a uma ideia inovadora de desenvolvimento, que leva em conta a coletividade em todo o seu processo de organização, desenvolvimento e implantação. O design, por meio da tecnologia social, é capaz de unir saberes populares, conceitos técnicos, científicos e organização social que funcionam como meios eficazes para o objetivo de inclusão social. Um princípio importante, que estas tecnologias sociais devem permitir, é a possibilidade de serem reaplicáveis, ou seja, que qualquer outro grupo produtivo ou profissional que queira desenvolver um projeto semelhante possa utilizá-las como base, com as devidas adaptações, a fim de obter resultados semelhantes, fortalecendo assim a inovação social.

Esta proposição corrobora com a construção de uma visão compartilhada de futuros possíveis e sustentáveis, na qual, segundo Manzini (2008, p. 16), cabe ao design oferecer novas soluções aos problemas, sejam eles novos ou velhos. E, para tanto, o design deve estar profundamente ciente de sua missão, que é “melhorar a qualidade do mundo”. Os designers lidam com as interações cotidianas dos seres humanos com seus artefatos. São estas interações, aliadas às expectativas de bem-estar, que devem mudar seu caminho e rumar à sustentabilidade. O mesmo acontece no contexto de projetos sociais com produção artesanal: as metodologias de design, desenvolvidas a partir de uma visão delas como tecnologias sociais, fortalecem as interações entre o design e os beneficiários dos projetos. Desta forma, criam modos de ser e fazer ao mesmo tempo criativos e colaborativos, desenvolvendo habilidades de design nos participantes.

Acredita-se que seja necessária a incorporação de outras maneiras de lidar com o design, que viabilizem novos princípios para a consolidação da produção de um campo expandido do design, para além do tecnicismo e do mercado de produção em massa, encorajando um desenvolvimento contaminado pelo cotidiano, com a existência de um design engajado politicamente e socialmente. Manzini (2008) considera que,

Caminhar rumo à sustentabilidade é ir na contramão do conservadorismo, em outras palavras, preservar e buscar a regeneração do nosso capital ambiental e social significa romper com as tendências dominantes em termos de estilo de vida, produção e consumo, abrindo-se para novas possibilidades (Manzini, 2008, p. 15).

Nesse sentido, pensar metodologias de design como tecnologias sociais significa pensá-las de forma a que elas possam ser reaplicadas, garantindo resultados semelhantes e ao mesmo tempo alimentando grupos produtivos com novas formas de trabalho, para além das formas produtivas vigentes, potencializando seu poder criativo. Empreendimentos econômicos sociais realizados sob o enfoque do Design Social trazem como inovação a introdução da participação do usuário do produto em todas as etapas do processo de projeto, incluindo no processo elementos da sua vivência. Com esta prática, o design social cria uma nova lógica de projetar, construída pouco a pouco, com uma contínua participação dos indivíduos que expressam seus desejos e necessidades. Muitas vezes esses projetos vão na contramão dos meios de produção, pela multiplicidade de processos produtivos envol-

vidos ou por seguirem uma lógica de produção muito diferente dos meios existentes, pois têm como prioridade a lógica do usuário.

Segundo Szaniecki (2007, p. 113), atualmente vivemos o capitalismo que é chamado cognitivo ou cultural, que se alimenta justamente da criação e dos produtos estéticos, portanto, neste contexto, criar e produzir podem ser mais do que simplesmente exercício de criatividade, podem ser um ato político. Assim, pensar uma produção de design voltada para o social coloca o design como um dos eixos centrais das transformações subjetivas, podendo ser uma das ações políticas para produzir uma mudança social efetiva, que passa pela busca de uma nova forma de produção ou uma alternativa ao capitalismo, uma alternativa mais inclusiva, participativa e de coprodução. Essa estrutura de trabalho faz parte de uma visão multidisciplinar e colaborativa, na qual a autoria do produto não é apenas do designer, mas sim de todos os envolvidos no processo de produção, sendo um exemplo claro de processo coletivo colaborativo onde não há uma liderança, portanto, tratando-se de uma parceria ou co-design.

Esses empreendimentos econômicos sociais com produção artesanal e participação do design são, portanto, próprios da inovação social. Pois neles estão presentes: iniciativas participativas e colaborativas; a prática de coprodução entre designers e artesãos (produtores locais); a existência das tradições, mesmo que estas já estejam na memória; e o uso de tecnologias que possam ser reinterpretadas e utilizadas de maneira original. Assim, o design ao desenvolver tecnologias sociais funciona como fertilizante para o desenvolvimento de uma economia do conhecimento, gerando e colocando em prática ideias novas e mais sustentáveis de bem-estar.

O design como linguagem

Nessa perspectiva, os autores Braida e Nojima (2014) têm como premissa a ideia de que “Design é linguagem”. Este pensamento vem do fato de considerarem o design como um processo de produção cultural, e sendo assim, consequentemente um processo de comunicação, pois lida com signos e sistemas de significação.

Nojima (2006, p. 124) assinala que na produção do design “assim, como um acontecimento de linguagem, são construídos os significados que modelam e orientam, retificam e reorientam os mais diversos discursos dos produtos resultantes do Design”. Portanto, perceber o design como linguagem é extremamente útil principalmente quando se pretende trabalhar a comunicação e os aspectos da produção de significado. Compreender o design como um fenômeno de linguagem traz, portanto, uma visão contemporânea de uma proposta de metodologia que passa a ter como auxílio teórico outros campos do saber.

O design como linguagem se define a partir de dois vieses de inferências que são: o caráter contextual, que trata de questões representadas por linhas dominantes em um dado momento histórico, entendido em seus aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais e tecnológicos; e o caráter pessoal, representado pela maneira que a personalidade criadora reage acerca dos conjuntos das linhas dominantes, oferecendo alternativas únicas para problemas do cotidiano. De forma geral, o discurso do design é social, já que surge da combinação das circunstâncias em que se produz uma mensagem e como ela será expressa.

Nesse sentido, o papel do designer no processo criativo de concepção de produtos em projetos sociais tem o foco na mediação dos processos de mudanças comportamentais, visando uma alteração no cenário social onde o projeto está inserido, e consequentemente, atuando no processo de criação de produtos, na melhora de desempenho, na inovação, na qualidade, na durabilidade, na aparência e nos custos dos produtos, entre outras ações.

Conceitos semióticos como parte de uma abordagem do design para a inovação social

A linguagem do design é apresentada por meio de signos, a partir dos quais os objetos e sistemas falam, sendo eles, portanto, uma manifestação semiótica, através da qual somos capazes de realizar o processo de interpretação da trama de sentidos que estão nas coisas que nos rodeiam no cotidiano. O estudo apresentado no livro *Tríades do Design*, de Braida e Nojima (2014), é apoiado na Semiótica Peirceana, oferecendo meios de organização da nossa percepção do design, ou seja, da nossa maneira de concepção, produção e circulação das coisas.

Por meio da Tríade do Design é possível perceber que a teoria peirceana torna-se uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento do trabalho prático do design no que diz respeito ao modo de fazer e de projetar seu lugar na cultura e na constituição de mundo. Dessa maneira, utilizar estes conceitos no contexto dos processos criativos de produção artesanal em projetos sociais contribui para a representação simbólica do território do projeto social e para o reconhecimento das artesãs no produto finalizado, além de fortalecer os processos criativos como processos de tecnologias sociais, que fornecem conhecimento e racionalidade ao processo.

Braida e Nojima (2014) propõem na teoria da tríade do design, fundamentados na teoria semiótica de Peirce, três categorias que são: a forma, o significado e a função. Os autores apresentam um quadro em que relacionam a formação das funções do design com as categorias fenomenológicas de Peirce, as dimensões semióticas da linguagem, e os fundamentos do design.

| Categories Fenomenológicas | Dimensões Semióticas da Linguagem | Fundamentos do Design | Funções do Design |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Primeiridade | Sintática | Forma | Estética |
| Secundidade | Semântica | Significado | Simbólica |
| Terceiridade | Pragmática | Função | Prática |

Quadro 1. Correlação entre as dimensões da linguagem, os fundamentos do design e as funções dos produtos. Fonte: Braida e Nojima (2014, p.78).

Diante disso, é possível dizer que a função estética está atrelada à configuração e à aparência dos produtos e, conseqüentemente, aliada ao uso sensorial e à percepção dos produtos. Já a função simbólica, diz respeito à construção do significado dos produtos, e nela estão presentes os aspectos espirituais, psíquicos e sociais relacionados à construção e uso dos produtos. A função prática, por sua vez, está relacionada à função que o produto assume, ou seja, à relação prática de um produto com o seu usuário no nível orgânico-corporal ou fisiológico.

De forma geral, a tríade do design se constrói a partir de correlações e articulações entre a semiótica Peirceana e as dimensões semióticas da linguagem e do design. É importante ressaltar que para Braida e Nojima (2014), tal qual o *representamen*, o objeto e o interpretante são três correlatos que formam um signo, a forma, o significado e a função são inseparáveis e manifestam-se justapostos e articulados em todo e qualquer produto ou objeto de design.

Análise das funções do design no processo de criação artesanal de projetos sociais

Uma análise das funções do design foi realizada tendo como base o processo criativo de produção artesanal de produtos desenvolvidos no projeto Artesanato Solidário do Aglomerado da Serra (ASAS). A análise buscou primeiramente relacionar o uso de conceitos semióticos com os processos criativos que aconteceram no projeto ASAS, e investigar o quanto esses conceitos semióticos interferiram nos resultados finais desses processos. Em seguida, observar se o conhecimento da tríade do design pode fortalecer o processo de formação de uma tecnologia social a partir do processo criativo com base no design.

O ASAS nasceu em 2007 a partir da vontade da Universidade FUMEC de integração com a comunidade localizada no seu entorno. Nesse sentido, escolheu-se o Aglomerado da Serra, conjunto de vilas e favelas localizado na região sul da cidade de Belo Horizonte, em um dos setores residenciais de maior valorização imobiliária e de moradores com alto poder aquisitivo, onde também está localizada a Universidade FUMEC.

O projeto incluiu dois grupos produtivos: ASAS_modalaje e ASAS_aglomeradas. Neste artigo as análises realizadas se concentraram no grupo ASAS_aglomeradas, pois foi o grupo com o qual um dos autores teve mais contato durante o processo de criação das coleções. A capacitação proposta ao grupo foi multidisciplinar e elaborada com o intuito de gerar renda por meio do desenvolvimento de produtos com alto valor agregado, que incorporassem aspectos do design contemporâneo ao artesanato urbano, em uma tentativa de melhoria de renda e aumento da qualidade de vida dos beneficiários do projeto.

O objetivo do ASAS era estabelecer um processo sustentável de geração de renda a partir do conceito de autonomia criativa e produtiva, com foco no empoderamento das artesãs e na comunidade. Partindo de um conceito expandido de artesanato solidário, o projeto desenvolveu metodologias específicas de criação em artesanato e design com o intuito de capacitar grupos de artesãos para o desenvolvimento de objetos inventivos singulares (Veja Figura 1).

O grupo desenvolveu diversos produtos como cadernos, camisas, lenços, almofadas, aventais e *toys*, inspirados no cotidiano da própria favela. Desta forma, o design de superfície aplicado aos produtos tornou-se uma forma de expressão de sua cultura e território. As oficinas de processos criativos seguiram algumas etapas. São elas: Pesquisa de campo; Registro no caderno de processo; Geração de alternativas coletiva e colaborativa; escolha de elementos composicionais; Prototipagem e Produção.

Pesquisa de Campo / Registro no caderno de processo

Passeios e ou caminhadas de sensibilização estética e formal foram propostos. No caso do ASAS, essa sensibilização teve como foco o território do aglomerado, sendo os participantes sempre estimulados a buscar referências visuais (materiais, objetos e imagens no aglomerado) no lugar onde viviam e anotá-las em um caderno de processo, assim como comumente um designer faz na etapa de pesquisa, em seu processo criativo.

Os registros das experiências foram feitos por meio de desenhos e colagens em cadernos de processo. Esses registros foram revistos pelos designers e pelas artesãs juntos, e iconografias foram escolhidas para serem utilizadas na geração de alternativas. Na grande maioria das vezes os relatos presentes nos cadernos geraram estampas, e serviram como referências de cores, texturas e formas para os produtos finais da coleção, trazendo assim o fortalecimento de uma identidade cultural e o reforço do território onde as artesãs viviam (Veja Figura 2).

Os signos coletados serviram como base para que os beneficiários (re)significassem o mundo a sua volta, e agregassem sentido ao processo criativo, levando-os, portanto, a conhecer e perceber novas formas de olhar o mundo ao seu redor e entender sua importância e influência diretamente no processo criativo. Esses signos coletados interferiram nas dimensões de percepção do produto final criado por eles.

O aumento do nível de percepção dos participantes/beneficiários nas oficinas criativas fez com que eles pudessem agir sobre as dimensões sintáticas, semânticas e pragmáticas dos objetos que foram sendo desenvolvidos. Assim, descobriram novas formas, significados e funções para a linguagem de seus produtos, incorporando a eles novas funções estéticas, simbólicas e práticas.

A ampliação do repertório cultural dos participantes do projeto colocou-os em uma posição capaz de escolhas, na qual eles puderam aceitar ou não esses conhecimentos e os inserir em seu dia a dia, gerando assim o fortalecimento da sua noção de território e de valorização do meio em que vivem, fazendo esse conhecimento reverberar em suas criações e no desenvolvimento dos produtos.

Nesse momento de escolhas de signos e representações nos cadernos de processo, a função predominante do design foi simbólica pois cada objeto, paisagem e signo escolhido estabelecia ligações entre os beneficiários e suas experiências e sensações anteriores. Além disso, observou-se também a presença da questão semântica, ou seja, dos signos e representações estarem atrelados aos significados dos produtos.

A dimensão sintática, por sua vez, tratou de como as partes se identificaram e se articularam material e formalmente. Assim, ao se discutir o material e as formas de um produto,



Figura 1.



Figura 2.

Figura 1. Alguns produtos do projeto Artesanato Solidário do Aglomerado da Serra (ASAS). Fonte: facebook.com/projeoasas acessado em 20/05/2016. **Figura 2.** Cadernos de processo dos beneficiários do projeto Artesanato Solidário do Aglomerado da Serra (ASAS), mostrando elementos visuais característicos do território, que fizeram parte da primeira coleção do grupo produtivo, intitulada Natureza na Favela. Fonte: Rena (2010, p. 75).

abordou-se sobretudo a dimensão sintática do design. Já a dimensão semântica tratou do próprio objeto e da coisa significada, a significação do produto, o que ele representava, e como o objetivo do produto foi expresso ou representado.

Porém, vale ressaltar que, como em um signo, as funções do design estão inter-relacionadas. Desta forma, assim como acontece no processo de decomposição da estrutura do signo, é importante lembrar que ele é percebido integralmente, e para dissecá-lo, uma abordagem analítica para o seu entendimento se faz necessária. Portanto, concluímos que neste momento estavam presentes a função estética, na medida em que cada escolha feita nessa etapa influenciou na aparência final do produto; e também a função prática, pois as relações que os usuários tiveram com o objeto dependeram das escolhas feitas nessa etapa.

Geração coletiva e colaborativa de alternativas / Escolha de elementos composicionais

Depois de escolhidas algumas referências dos cadernos de processo, começou a etapa de geração de alternativas que se deu de duas formas: individualmente, no caderno de processo; e de forma coletiva e colaborativa, no que chamamos de cartografia subjetiva, que nada mais era que a criação de um mapa da favela, onde todas as artesãs desenhavam ao mesmo tempo podendo interagir e interferir cada uma no desenho da outra.

Por meio do uso de fundamentos básicos de design como linha, plano, forma e contra-forma, colagens, sobreposições de imagens e palavras construiu-se uma cartografia subjetiva, associando-se a experiência de cada artesã ao aglomerado em um mapa desenhado, pintado e bordado coletivamente. No fim desse processo, as artesãs selecionaram nos mapas e nas imagens construídas coletivamente, aquelas que seriam mais adequadas para serem aplicadas nos produtos da nova coleção.

Nesse momento do processo criativo, a função predominante do design foi estética, pois compreendeu a escolha dos elementos visuais que apareceriam diretamente nos produtos. A função estética revelou a aparência material do ambiente que seria percebido através dos sentidos, uma vez que se encontra na categoria universal peirceana da primeiridade, influenciando diretamente na forma, uma vez que se caracteriza como a soma dos elementos da configuração e das relações que se estabelecem entre esses elementos. Assim, as escolhas feitas nesse momento influenciaram a linguagem que os produtos carregariam consigo e com a qual eles criariam relações com as pessoas e se comunicariam quando estivessem prontos.

É importante lembrar que as percepções das funções estética, simbólica e prática não estão no produto em si, mas sim na linguagem que este carrega consigo. Como diz Bonsiepe (1997), “Não se percebe que as funções nada mais são do que distinções linguísticas feitas por um observador. As funções não estão nos produtos e sim na linguagem”.

Prototipagem e produção

Após todo o processo de busca de referências e escolhas criativas, a fase de prototipagem se concentrou em dar forma aos pensamentos, expressões e alternativas. Já a fase de produção se destacou como o momento em que tudo foi colocado de fato no produto final. Nessa etapa, a forma se apresentou atrelada ao desenvolvimento tecnológico dos materiais e à possibilidade de combinação entre eles. A forma influenciou, portanto, na escolha da técnica de produção e nas relações entre os materiais adotados.

Assim, os produtos finais apresentaram-se como um emaranhado de funções do design, pois todas elas participaram ativamente dos processos de criação dos produtos pelas artesãs. Dessa maneira, os produtos resultantes foram carregados de significados culturais relevantes, incorporando e revelando características do território dos beneficiários. Por conseguinte, a função predominante se mostrou a simbólica, que ficou presente nos elementos gráficos, que representavam os becos, os corredores e as casas da favela, tendo relação direta com a vida e o cotidiano dos beneficiários do projeto.

No entanto, as outras funções também puderam ser reconhecidas em algum nível nos produtos finais, pois as funções do design, como já mencionado neste artigo, são inter-relacionadas, são interdependentes. Braida e Nojima (2014, p. 85) consideram que “... forma, significado e função são inseparáveis e manifestam-se imbricadamente articulados em todo e qualquer produto ou objeto do design”.

Uso de conceitos da semiótica no processo de formação de tecnologia social

O termo tecnologia social, segundo Lassance e Pedreira (2004), diz respeito ao conjunto de técnicas e procedimentos, associados a formas de organização coletiva, que representam soluções para a inclusão social e melhoria da qualidade de vida das pessoas. Para os autores, “Dotar as tecnologias sociais de racionalidade técnica é essencial para aumentar suas chances de serem legitimadas e ganhar força no circuito administrativo” (Lassance e Pedreira, 2004, p. 74). Só assim as ações e metodologias criadas em projetos sociais com produção artesanal podem vir a ser consideradas tecnologias sociais. Esse fato mostra a importância da colaboração do designer no processo de formação de tecnologias sociais, uma vez que ele é capaz de fornecer o suporte técnico necessário para a viabilização desse processo. Isso é fundamental, pois a sabedoria artesanal é baseada na experimentação, sendo mais empírica, mesmo as mais complexas e organizadas.

Enriquecer esse processo com conceitos da semiótica e suas funções, mais especificamente da tríade do design –forma, significado e função–, fortalece o processo de validação do processo criativo do design como tecnologia social, pois o entendimento desses conceitos por parte das artesãs possibilita que elas (re)signifiquem formas e símbolos próprios do seu território e os transformem em argumento para a criação de seus produtos.

Contudo, como a prática artesanal na grande maioria das vezes acontece de forma empírica, e esse conhecimento em geral é implícito e não explícito, as artesãs conseguem mostrar o que fazem, mas têm dificuldades para explicar de que maneira chegaram a um determinado trabalho. Por isso, o modo mais indicado de repassar os conceitos de semiótica

para as artesãs seja por meio de uma abordagem informal e durante a prática do processo criativo, no momento em que ele acontece.

Outra questão importante sobre a tecnologia social é o fato de ela poder ser reaplicável em outros lugares que possuam situações semelhantes. Em cada lugar que essa tecnologia for aplicada, inserida, haverá necessidade de adaptações e ajustes, já que ambientes diferentes têm características únicas. Portanto, a tecnologia social não é um fim em si, mas sim um conceito, um meio para se obter resultados semelhantes aos que já foram obtidos em projetos da mesma natureza.

O uso dos conceitos da semiótica de uma maneira mais informal, como exemplificado nos conceitos da tríade do design, mostra-nos a semiótica como uma ótima ferramenta em processos de criação de produtos, pois amplia consideravelmente o repertório criativo dos beneficiários envolvidos, trazendo singularidade, identidade, argumento e força criativa para a geração de produtos. Nesse sentido, a utilização dos conceitos da semiótica de maneira informal agrega conhecimento ao processo criativo, fortalecendo-o como uma possível tecnologia social, podendo ser reaplicada em condições semelhantes como foi relatado neste artigo.

Conclusões

Retomando a premissa de Braida e Nojima de que “Design é linguagem”, torna-se natural aceitar o design como mediador das relações dos produtos com o mundo ao seu redor. E nesta mediação, a tríade do design possui papel importante, pois ela fornece meios para que os processos de transformação aconteçam no objeto e na significação que fazemos deles. Incrementar o processo criativo de beneficiários de projetos sociais com este conhecimento é importante, na medida em que este conhecimento fortalece o processo criativo. O aumento do nível de percepção dos participantes após as oficinas criativas, faz com que eles contemplem em seus processos criativos as dimensões sintáticas, semânticas e pragmáticas dos objetos que estão desenvolvendo, permitindo que se apropriem e incorporem este conhecimento a seu dia a dia. Esse pensamento corrobora com o que Maffesoli (2001) diz a respeito da formação da identidade passar a ser uma escolha pessoal: cada indivíduo escolhe estilos de vida a que deseja pertencer, atitudes a tomar, aspirações e modismos que querem seguir, reconfigurando desta forma a sociedade.

Segundo Barroso (1999), diante dessa nova perspectiva de formação da identidade e na perspectiva de ação em um projeto de capacitação em artesanato e design, deve-se estimular que os beneficiários redirecionem seus olhares para dentro de si mesmos e do próprio território, buscando na própria cultura material e iconográfica as bases para a criação de novos produtos, fortalecendo, assim, a identidade cultural dos objetos gerados, uma vez que seu olhar, pouco contaminado por modismos, oferece novas ideias, despojadas de vícios e referências exógenas.

Assim é possível considerar o uso de metodologias de processo criativo como tecnologia social, pois além deste processo poder ser reaplicado é dotado de conhecimento científico, por meio do design e da semiótica, que juntos revelam o design como fenômeno cultural.

Pensar o design de forma ampla e inserido no contexto social faz com que ele se aproxime da realidade das pessoas, criando um ambiente material coerente para atender melhor suas necessidades. Pensar o Design sob essa ótica expandida, para além das possibilidades já conhecidas; pensar e fazer design de uma maneira mais social e política, se torna imprescindível. Mais do que atuar nas alterações de forma, cor, técnica usada e até mesmo no modo de fazer um produto artesanal, o designer deve ser um agente facilitador no empoderamento dos beneficiários de projetos sociais, levando-os por um caminho de compreensão que a inovação está na forma como eles pensam o produto e não apenas na maneira como eles fazem este produto.

Somente assim é possível favorecer o aparecimento de tecnologias sociais que venham impactar, consideravelmente, a produção artesanal de um grupo. Além disso, no processo de criação dessas tecnologias sociais é preciso que seja levada em conta a valorização de técnicas criativas coletivas e colaborativas, que reflitam uma autoria também coletiva. Assim, produtos com identidade e representação local fortalecidas são criados, favorecendo o aumento da qualidade de vida dessas pessoas envolvidas no processo de produção, além de uma desejada inclusão social.

Bibliografia

- Barroso, E. (1999). “Design, identidade cultural e artesanato”, *Primeira Jornada Ibero-americana de Design no Artesanato*. Disponível em <http://www.eduardobarroso.com.br-c>. Acesso em 23/06/2015.
- Bonsiepe, G. (1997). *Design do material ao digital*. Florianópolis: FIESC/IEL.
- Braida, F. e Nojima, V. (2014). *Por que design é linguagem?* Rio de Janeiro: Rio Book's.
- Braida, F. e Nojima, V. (2014). *Triades do Design: Um olhar sobre a forma, o significado e a função*. Rio de Janeiro: Rio Book's.
- Lassance Júnior, A. e Pedreira, J. (2004). “Tecnologias sociais e políticas públicas”, em *Tecnologia social - uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil.
- Maffesoli, M. (2001). *Sobre o nomadismo: vagabundagens pós-modernas*. Rio de Janeiro: Record.
- Manzini, E. (2008). Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. [coordenação de tradução Carla Cipolla; equipe Elisa Spampinato, Aline Lys Silva]. Rio de Janeiro: E-papers.
- Nojima, V. (2006). “Os estudos das linguagens como apoio aos processos metodológicos do design”, em Coelho, L. (2006). *Design método*. Rio de Janeiro: PUC, pp. 123-134.
- Rena, N. (2010). *Territórios aglomerados*. Belo Horizonte: FUMEC.
- Szaniecki, B. (2007). *Estética da multidão*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Resumen: Es necesario pensar el diseño de forma transversal e híbrida en el contexto de producción creativa de proyectos sociales. En este lugar de creación, el lenguaje del dise-

ño se vuelve mediador de las relaciones sociales, estando ligado a los procesos de transformaciones, y siendo construido a partir de la dialéctica entre lo social y lo individual. En proyectos sociales con producción artesanal, talleres de procesos creativos funcionan como un método de sensibilización estética y visual de los participantes, siempre aliando clases teóricas a actividades prácticas. Estos talleres de creación, mediados por diseñadores, permiten la ampliación del repertorio estético y cultural de los participantes de ese tipo de proyecto social. Por eso, se considera de suma importancia, para que los artesanos puedan crear productos sólidos y apropiados, la utilización de un proceso de resignificación contextual del territorio donde los productos son desarrollados, en base a conceptos semióticos. La metodología utilizada en la investigación incluyó un análisis, a partir de un estudio de caso con base en talleres de procesos creativos del proyecto Artesanato Solidario del Aglomerado de la Sierra - ASAS. El estudio buscó identificar relaciones entre el uso de conceptos de semiótica y la evolución creativa de las artesanas del proyecto citado y, consecuentemente, indicaciones que fortalecieran o no la idea del diseño como vector de transformación social.

Palabras clave: Diseño social - Semiótica - Innovación social - Proceso creativo - Producción artesanal.

Abstract: Thinking about cross-sectional and hybrid design is necessary when it is present in the context of creative production in social projects. In this place of creation, the language of design becomes the mediator of social relations, existing linked to the processes of transformations, and being constructed from the dialectic between the social and the individual. In social projects with craft production, creative process workshops function as a method of aesthetic and visual sensitization of the participants, always allying theoretical classes to practical activities. These creation workshops, mediated by designers, allow the expansion of the aesthetic and cultural repertoire of the participants of this type of social project. Therefore, it is believed to be extremely important, so that artisans can create products capable and appropriate to represent them, the use of a process of contextual re-signification of the territory where the products are developed, based on semiotic concepts. The methodology used in the research included an analysis, based on a case study based on creative process workshops of the Aglomerado da Serra - ASAS Craft Solidarity project. The study sought to identify relationships between the use of concepts of semiotics and the creative evolution of the artisans of the cited project and, consequently, indications that strengthened or not the idea of design as a vector of social transformation.

Keywords: Social design - Semiotics - Social innovation - Creative process - Craft production.

El Diseño para las Personas. Relevancia y Aporte del Diseño Social para el Mejoramiento de la Habitabilidad de la Sede Social de la Villa Marta Brunet

Carlos Lange Valdés¹, Carolina Montt Steffens² e
Inés Figueroa Gómez³

Resumen: El artículo presenta los resultados de un proceso de investigación desarrollado por la Escuela de Diseño de Interiores de la Universidad del Pacífico cuyo objetivo fue comprender el proceso de diseño, producción y construcción de mobiliario y equipamiento para la revitalización de la Sede Social de la Villa Marta Brunet, en el sector de Bajos de Mena, comuna de Puente Alto, en Santiago de Chile.

Los resultados alcanzados permiten destacar la relevancia y aporte del diseño social al mejoramiento de la habitabilidad y la calidad de vida de las personas que viven en contextos de vulnerabilidad, la importancia de un enfoque comprensivo que sistematice dichos procesos, y la necesidad de promover la reflexividad y el aprendizaje en torno a la formación disciplinar.

Palabras clave: diseño de mobiliario - innovación social - vulnerabilidad social - calidad de vida.

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 49-50]

⁽¹⁾ Doctor en Ciencias Sociales (U. de Deusto). Académico e Investigador, Instituto de la Vivienda, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

⁽²⁾ Arquitecto. Licenciada en Arquitectura (PUCV), Magister en Artes, mención Teoría e Historia del Arte (Universidad de Chile), Diplomada en Gestión Universitaria(UCT). Directora Escuela de Diseño, Universidad del Pacífico, Chile.

⁽³⁾ Licenciada en Antropología Social, Universidad de Chile.

La habitabilidad como desafío del diseño social

Una de las principales problemáticas asociadas a los modos de vida contemporáneos es el de su bienestar y calidad de vida, y particularmente las condiciones de habitabilidad bajo las cuales éstos se desarrollan en el marco de los actuales procesos de urbanización y globalización. Esta problemática resulta aún más acuciante en el contexto latinoamericano considerando las particulares condiciones de pobreza y vulnerabilidad existentes y la escasa capacidad de respuesta de las políticas públicas que sus estados han desarrollado en el ámbito urbano-habitacional.

En el caso de Chile, estas condiciones se han visto paradójicamente reforzadas por la política de carácter subsidiario implementadas por el estado durante los últimos 40 años. Esto obliga a considerar la habitabilidad como una de las principales problemáticas sociales urbanas de la actualidad y por tanto, como un desafío abierto para el desarrollo del diseño social.

Siguiendo a Toro et al. (2003), la habitabilidad puede entenderse como la adecuación entre el hombre y su entorno, particularmente por la capacidad de este último de satisfacer las necesidades humanas y proveer condiciones de bienestar. La generalidad de esta definición obliga a reconocer las particularidades sociales y culturales asociadas a la definición de necesidades humanas, lo que abre un campo de posibilidades diverso y complejo de alternativas para su resolución.

En términos generales la definición de estándares adecuados de habitabilidad hace referencia principalmente al ámbito material del hábitat construido, asociado a factores térmicos, lumínicos, acústicos, entre otros, los cuales invisibilizan aquellos aspectos de carácter simbólico como la identidad cultural, el sentido de pertenencia territorial, y la diversidad de modos de vida. Lo anterior limita la capacidad del concepto para ser aplicado a las diversas y variadas actividades que puedan desarrollar los miembros de una comunidad en sus espacios residenciales, reduciendo su capacidad de adaptación, mejoramiento y mantención.

La relevancia del diseño social reside justamente en su capacidad para identificar y trabajar desde las necesidades, requerimientos y expectativas de los miembros de una comunidad. Tal como plantean Romero y Mesías (2004), ello requiere de un proceso colectivo donde participen los distintos y diversos agentes implicados en el proceso de respuesta a dichas necesidades, requerimientos y expectativas, propiciando un proceso participativo de toma de decisiones sustentado en la construcción de consensos en torno a procesos de diseño integrales, graduables y continuos.

Lo anterior conlleva la necesidad de avanzar hacia un enfoque comprensivo y participativo de diseño social, el cual permita pensar la estrecha relación de la disciplina con los territorios habitados por las personas y sus comunidades locales, con el objetivo de comprender las características y condiciones sociales, políticas, económicas y culturales que definen su contexto y con ello, la cotidianeidad de sus necesidades, requerimientos y expectativas. Estas consideraciones constituyen un requisito indispensable para contribuir al mejoramiento de su bienestar y calidad de vida.

El caso de la Sede Social de la Villa Marta Brunet

La Villa Marta Brunet constituye un caso emblemático de los problemas de vulnerabilidad social y habitabilidad generados por la política urbano-habitacional chilena durante las últimas cuatro décadas. Caracterizada por su lógica subsidiaria y focalizada hacia la vivienda de carácter social, ella ha promovido la expansión habitacional hacia las periferias metropolitanas, transformando ricos terrenos agrícolas en masivos conjuntos de vivienda social donde se han localizado a los antiguos habitantes de tomas de terreno y/o campamentos. Como resultado de esta lógica se ha propiciado un paradigma habitacional

de segregación y marginación urbanas donde destaca el sector de Bajos de Mena, en la comuna de Puente Alto, como un ejemplo emblemático.

En este contexto territorial se emplaza la Villa Marta Brunet, inaugurada en 1997. Tal y como han planteado Hidalgo et al. (2017), entre sus características más distintivas destaca su alta densidad habitacional y poblacional de 458 hab/ha, la existencia de tipologías de vivienda que no superan los 50 m² útiles en tamaño, e importantes problemas de seguridad residencial. Junto con la nefasta estigmatización existente sobre este tipo de conjuntos de vivienda social, las condiciones de vida descritas atentan fuertemente sobre las condiciones de habitabilidad, comodidad y confort de sus habitantes.

Como parte de su constante esfuerzo por mejorar sus condiciones de vida, durante el año 2015 la Carrera de Diseño de Interiores de la Universidad del Pacífico recibió la solicitud por parte de los dirigentes de la Junta de Vecinos de la Villa Marta Brunet para apoyarlos en el proceso de acondicionamiento de su sede social, la cual había sido recientemente recuperada después de 15 años de uso indebido por parte de un antiguo dirigente. A través de su revitalización, los vecinos buscaban implementar un espacio para el desarrollo de asambleas, talleres y reuniones para el conjunto de la comunidad, el cual ayudara a fortalecer el sentido de unidad entre ellos.

En concordancia con su larga experiencia de trabajo con comunidades urbanas, la carrera asume el desafío de apoyar la revitalización de la sede social. Sin embargo, ello constituía un importante desafío de diseño, considerando que la sede social constituye un espacio no superior a 150 m², el cual no contaba con muebles y equipamientos de ningún tipo, y que podía tener hasta 150 personas como usuarios potenciales. A ello se sumaban las expectativas de los vecinos, quienes requerían su conversión en un espacio multifuncional que permitiera una amplia diversidad de usos posibles.

El proyecto fue desarrollado por la carrera de Diseño de Interiores durante el año académico 2015 a través del Taller de Diseño de Interiores I y II, quienes fueron los encargados de realizar propuestas, realizar prototipos y finalmente construir los equipamientos y mobiliarios que permitieran responder a las necesidades y requerimientos planteados por la comunidad de Villa Marta Brunet. Junto con ello, la carrera definió una estrategia de trabajo sustentada en la colaboración con otros agentes sociales, como fueron la propia comunidad vecinal y particularmente las dirigentes de la Junta de Vecinos, la ONG Techo encargada de apoyar la logística del proceso y la coordinación de instancias de trabajo y consulta con comunidad, y la compañía Celulosa Arauco quien realizó la donación de materiales para el desarrollo del proyecto. Los resultados del proyecto fueron entregados exitosamente a finales del año 2015, siendo actualmente utilizados de forma activa por la comunidad.

Como resultado de la experiencia desarrollada, surge la necesidad y relevancia de pensar un enfoque comprensivo que aborde las complejidades asociadas al diseño social, particularmente la vinculación y estrecha relación entre los objetos de diseño con las características de sus contextos territoriales y los modos de vida de sus habitantes. Este enfoque se ha sustentado en la comprensión de la biografía cultural de los objetos de diseño, el cual se presenta a continuación.

Enfoque teórico y metodológico: la biografía cultural de los objetos de diseño

Avanzar hacia un enfoque de diseño social implica pensar su estrecha relación con los territorios habitados por las personas y sus comunidades locales, con el objetivo de comprender las características y condiciones sociales, políticas, económicas y culturales que definen su contexto y con ello, la cotidianeidad de sus necesidades, requerimientos y expectativas, contribuyendo al mejoramiento de su bienestar y calidad de vida. La estrecha vinculación existente entre dichos componentes y el contexto social y cultural en que éstos se desarrollan permiten pensar la experiencia de trabajo desarrollada en la Sede Social de la Villa Marta Brunet desde la perspectiva de la biografía cultural de los objetos diseñados para su revitalización.

Lo anterior demuestra la relevancia de los enfoques comprensivos en los procesos de diseño, por cuanto el resultado de las propuestas desarrolladas por los diseñadores nunca es estático, sino que permanece abierta a las transformaciones desarrolladas por los habitantes, que les dan nuevos usos y significados. En tal sentido, los enfoques comprensivos en diseño social buscan reconocer y visibilizar dicha dinámica reproductiva propia de los enfoques socioculturales.

Cabe destacar la particular relevancia que la propuesta de Kopytoff (1991) adquiere en la conformación de un enfoque como el propuesto. Para este autor lo significativo de la adopción de los objetos es la forma en que son redefinidos culturalmente y puestos en uso, lo cual conlleva comprender que los objetos de diseño situados en su entorno de uso cotidiano adquieren un itinerario de vida, siendo dinamizadores de relaciones y de situaciones sociales, y conformando una realidad social que se despliega más allá de su funcionalidad.

Siguiendo este planteamiento, González Villarruel (2010) define por biografía cultural de un objeto los “diferentes y ambiguos significados y los múltiples cambios de las cosas a través del tiempo, desde la producción hasta el consumo”. Dichos cambios se definen en función del contexto cultural en el cual dicho objeto esté inserto, adquiriendo significados específicos dentro de cada cultura. La biografía cultural de un objeto permite entenderlo como una entidad construida culturalmente e imbuida de significados culturales específicos.

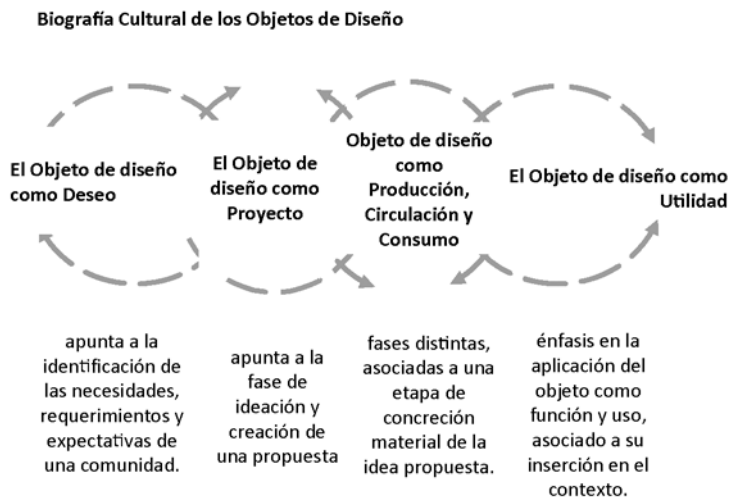
Desde la perspectiva de González Villarruel, la implicación de la comunidad en los procesos de diseño permite visibilizar y poner en circulación ideas, vidas y sueños particulares y distintivos de sus habitantes e intercambiarlas con las de actores sociales diversos a ellos, poniendo en contacto cosmovisiones que muchas veces son concebidas como disociadas e inseparables. En tal sentido, el autor reseña la importancia de vincular la realidad con el deseo, lo tangible con lo intangible, lo nuevo con lo antiguo, lo tradicional con lo moderno, lo regional con lo nacional, etc., avanzando así en la conformación de una concepción del mundo de carácter *glocal*.

En la perspectiva de Martín Juez, la biografía de los objetos se encuentra indisolublemente vinculada a la biografía de los individuos y comunidades que los acogen, vinculación que se expresa a través del contexto cultural particular desarrollado por éstas. En este sentido, resulta relevante establecer la concepción de comunidad propuesta por el autor: “Entendiendo por comunidad una forma de agrupación cuyos miembros pueden identificar los

límites espaciales y temporales que la demarcan, y que permite cierto grado de cohesión en torno las obligaciones de reciprocidad y solidaridad interna” (Martín Juez, 2002, p. 23). En tal sentido, y entendiendo que todo contexto cultural se constituye a partir del conjunto de normas, costumbres, tradiciones e instituciones desarrolladas y reelaboradas por los miembros de una comunidad, los objetos adquieren un conjunto de significaciones culturales que definen su propia biografía.

Tomando como referencia la propuesta desarrollada por este autor, en el transcurso de esta investigación se han distinguido cuatro etapas en la biografía cultural de los objetos asociados a la revitalización de la Sede Social de la Villa Marta Brunet: 1) el Objeto como Deseo; 2) El Objeto como Proyecto y Diseño; 3) El Objeto como Producción, Circulación y Consumo; 4) El Objeto como Utilidad.

Si bien a primera vista esta propuesta puede ser entendida de manera lineal, ella se desarrolla más bien de forma recursiva, donde cada una de las etapas se alimentan entre sí, lo cual se expresa en el siguiente diagrama:



Fuente: Carlos Lange Valdés

En términos metodológicos, esta investigación sistematizó el proceso de diseño de mobiliario y equipamiento desarrollado por la carrera de Diseño de Interiores de la Universidad del Pacífico en la Sede Social de la mencionada Villa durante los años 2015 y 2016 a través de la revisión de información documental. Asimismo, durante 2017 se realizó la observación en terreno de las actividades y prácticas cotidianas que involucran el uso de dichos equipamientos y mobiliarios, identificándose y describiéndose nuevas prácticas y usos no contempladas en su formulación original.

Resultados de la Investigación

La aplicación de un enfoque comprensivo sustentado en la biografía cultural de los objetos ha permitido orientar la sistematización de los procesos de diseño, producción y construcción de mobiliario y equipamiento para la revitalización de la sede social de la Villa Marta Brunet, poniendo en evidencia la importancia fundamental que la interacción directa con la comunidad ha tenido en su desarrollo a lo largo del tiempo, la cual se extiende incluso más allá de las temporalidades propias del trabajo de taller y de los tiempos de entrega asociados a un encargo cualquiera.

En el caso del diseño social dicha interacción constante posibilita no solamente la participación de la comunidad en los procesos de diseño, sino también la mantención de un vínculo permanente que propicia procesos de colaboración extendidos en el tiempo.

Siguiendo la propuesta de Martín Juez, la primera etapa de este proceso es aquella que aborda el *Objeto como Deseo*, la cual apunta a la identificación y satisfacción o respuesta de las necesidades percibidas, requerimientos y expectativas de una comunidad.

De acuerdo con el autor, estas necesidades, requerimientos y expectativas siempre se enmarcan en un contexto cultural específico, que se expresan en los modos de vida cotidianos, particulares y distintivos de una comunidad. Es justamente desde ese marco cultural que el objeto de diseño surge como una *idealización*, como una imagen mental sin una expresión material ni tangible precisa, pero que permite satisfacer y responder a las necesidades, requerimientos y expectativas de la comunidad a través de la evocación de algún referente significativo para sus integrantes, como por ejemplo un diseño conocido que opera a través de otros objetos materiales y que se transforma en objeto de deseo.

En el caso de los vecinos de Villa Marta Brunet sus necesidades y expectativas poseían un carácter sumamente diverso, destacando entre sus requerimientos un espacio que permitiera la realización de talleres para reforzamiento escolar; para talleres de habilidades y oficios orientados a la repostería, costura, gastronomía, pintura y peluquería; para celebraciones privadas y colectivas como cumpleaños, bautizos y aniversarios; para la realización de reuniones y asambleas, entre otros. Considerando que este conjunto de actividades diversas buscaba favorecer la participación y superación de las condiciones de vulnerabilidad existentes en la Villa, un aspecto fundamental era comprender la diversidad de formas de vida de sus futuros ocupantes.

Desde esta mirada se buscó desarrollar un diseño entendido como factor de cambio y promotor de innovación social, mejorando las oportunidades de desarrollo y la relación, participación e interacción entre los integrantes de la comunidad. Para ello se proyectó un plan inicial de trabajo que contemplara una relación constante entre ellos y los miembros de la carrera, de manera que pudieran participar en cada una de las etapas del proceso de diseño, comprenderlas, interpretarlas y realizar propuestas. Así también se buscaba que los integrantes de la carrera desarrollaran un proceso de diseño que reconociera la identidad cultural de la comunidad, intentando comprender la adopción, usos y el lugar que el mobiliario y equipamiento diseñado ocuparían dentro de la sede.

Tal como plantea Martín Juez, muchas comunidades canalizan su idealización a través de creaciones informales y/o adaptativas de objetos ya existentes, las cuales no siempre responden cabalmente a sus necesidades y requerimientos. En tal sentido, el desafío de los

profesionales del diseño en esta etapa es justamente comprender el contexto y las comunidades con quienes se trabajará, transformando dichas idealizaciones en una propuesta de diseño formal y precisa.

Esta capacidad resulta fundamental para abordar la segunda etapa propuesta por Martín Juez, denominada *el objeto como proyecto y diseño*. En ella juegan un papel fundamental las capacidades de los diseñadores profesionales para desarrollar una “combinación propositiva” que articule definiciones de forma, función, materiales, mecanismos e incluso arquetipos tecnológicos que permitan dar concreción a las soluciones o respuestas requeridas, pero sin olvidar el contexto cultural desde la cual éstas provienen.

En tal sentido, el autor realiza una distinción entre los conceptos de *proyecto y diseño*. Mientras el primero alude a la capacidad del diseñador para desarrollar una estrategia posible de solución o respuesta considerando los recursos y las tecnologías disponibles para ello, el segundo hace referencia a la manera cómo hacer posible dicha solución o respuesta, es decir, los métodos y recursos efectivamente considerados para su realización.

En el caso del trabajo desarrollado con los vecinos de Villa Marta Brunet, el Taller de Diseño se constituyó en la instancia adecuada para desarrollar una ruta de trabajo participativo con la comunidad. En ella se buscó asumir la comprensión y sentido de la sede social, el conocimiento de las personas que hacen uso de ella, y la observación de su cultura y contexto social como valores inmateriales que se incorporan en el proceso de diseño identificados en la primera etapa, propiciando un proceso constante de interacción y participación colectiva entre la comunidad, los estudiantes y los profesores del Taller, precisando los deseos y expectativas de la comunidad. De esta forma el diálogo se estableció como un componente constante durante todo el proceso de diseño, articulándose en torno a las particularidades programáticas de la sede social.

Para abordar dichas particularidades los estudiantes se dividieron en equipos de trabajo con el fin de desarrollar propuestas de equipamientos y mobiliarios específicos que respondieran a las necesidades, y expectativas planteadas por la comunidad. En tal sentido los equipos de trabajo se enfocaron en un salón multiuso, una sala para niños, una oficina, una cocina, un muro móvil de carácter programático como límite dinámico entre el interior y exterior de la sede, una pérgola-huerto exterior y finalmente muebles para el club deportivo que se situaba a unos metros de la sede social. Junto a ello, los siete equipos de trabajo establecieron una vinculación directa con las dirigentes de la comunidad con el objetivo de discutir y adecuar las propuestas de diseño a partir de visitas periódicas por equipo de trabajo o bien de forma colectiva junto a todo el taller.

Cabe destacar que desde el inicio del diseño de los proyectos, fue condición que los equipamientos y mobiliarios no debían ser ideados desde la singularidad de su uso, sino desde sus posibilidades de movilidad, polifuncionalidad y plegabilidad. Esto predecía que ellos podrían adquirir diversas utilidades y prácticas, una vida dinámica, incluso no prevista por los equipos de trabajo en la concepción de la idea de diseño y que los miembros de la comunidad podrían adoptar en sus diversos modos de usos cotidianos.

En la tercera fase Martín Juez identifica *el Objeto como Producción, Circulación y Consumo*, las cuales constituyen tres fases distintas, asociadas cada una a una etapa de concreción material de la propuesta desarrollada en la fase anterior. De acuerdo al autor, en esta fase resulta fundamental el desarrollo de creencias, habilidades y destrezas compartidas entre

los diseñadores, los productores y los usuarios de los objetos, las cuales cambian diametralmente si el diseño está orientado al uso personal o comunitario, o si éste se encuentra orientado hacia su mercantilización.

En el caso del diseño orientado al uso personal o comunitario, éste se orienta directamente vinculado a particularidades culturales que definen utilidades, eventos y locaciones específicas, muy distintas del carácter indiferenciado e intercambiable del diseño orientado al mercado. En tal sentido, los procesos de producción, circulación y consumo para el uso comunitario quedarán fuertemente marcados por las características culturales que se expresan en el espacio doméstico de una comunidad, el cual constituye el medio de transición entre la esfera de lo privado y de lo público, y que se expresan fuertemente en el ámbito de la utilidad.

En el caso de las propuestas desarrolladas para la comunidad de Villa Marta Brunet, una vez desarrolladas las ideas y propuestas de diseño de los grupos de trabajo, se invitó a las dirigentes de la comunidad a la universidad para la presentación y exposición de los proyectos desarrollados y para el intercambio de ideas, sugerencias, observaciones y/o recomendaciones en torno a los equipamientos y mobiliarios propuestos. A su vez, ésta constituyó una interesante oportunidad para que ellas pudieran conocer en terreno el espacio de trabajo de los estudiantes y las formas de producción para materializar sus ideas a través de modelos y prototipos.

En atención a las consideraciones y observaciones realizadas por las dirigentes de la comunidad, los equipos de trabajo debieron tomar decisiones para acoger cada una de ellas, comprendiendo su valor como el futuro deseado de los objetos diseñados. Una vez realizados los ajustes de diseño sugeridos, se inició una nueva etapa de producción intensiva en el taller, fabricando la totalidad del mobiliario y equipamientos comprometidos, atendiendo a las recomendaciones técnicas del fabricante de la materia prima.

Una vez concluida la producción de los equipamientos y mobiliarios en el taller de la universidad, los estudiantes y sus profesores los trasladaron a la sede social, siendo muchos de ellos armados en el propio lugar en conjunto con algunos miembros de la comunidad. Su distribución constituyó no solo una escenografía para la acción humana, sino que dio cuenta de su pronta apropiación en el acto inaugural realizado en la sede social, instancia en que equipamientos y mobiliarios fueron reubicados y readecuados por los propios integrantes de la comunidad, lo cual permitió vislumbrar y visibilizar algunos de sus futuros requerimientos.

La última fase de la biografía cultural del objeto propuesta por Martín Juez es aquella que entiende *el Objeto como Utilidad*, la cual pone énfasis en las funciones, usos y significados que los objetos de diseño adquieren en directa relación con la vida cotidiana de los miembros de la comunidad y de su inserción en un contexto territorial específico.

En el caso de la comunidad de Villa Marta Brunet, durante el trabajo de terreno realizado en el transcurso de 2017 fue posible observar y registrar la emergencia de nuevas funciones, usos y significados en el mobiliario y equipamiento construido para la sede social, muchos de los cuales no fueron previstos en su proceso de diseño original, sino que han sido desarrollados por la comunidad como respuesta al surgimiento de nuevas necesidades, expectativas y requerimientos. Lo anterior permite visibilizar y reconocer la importancia que la sede social ha ido adquiriendo como espacio multifuncional, el cual

se caracteriza por su constante adaptabilidad. En tal sentido, es posible pensar que más allá de su proceso de diseño, los equipamientos y mobiliarios han adquirido una biografía propia en directa interrelación con las vidas cotidianas de sus usuarios, convirtiéndose en agentes de transformación social extrapolables más allá de los límites espaciales de la propia sede social.

Entre los casos más interesantes de este proceso de transformación destaca el muro programático, el cual fue diseñado como dispositivo de transición entre el espacio público de la calle y el interior de la propia sede social. De acuerdo a lo observado en terreno, éste presenta en la actualidad una variedad de usos que van más allá de su utilidad como separador entre el afuera y el adentro de la sede, ya que no solamente configura un sector de espera y/o pausa en el ingreso a la sede sino que también es utilizado como recurso para comunicar hacia el exterior información de utilidad pública, como por ejemplo campañas municipales, los horarios de atención de las delegadas por sector, etc. Asimismo, el muro programático también actúa como panel de registro y difusión de actividades pasadas a través de fotos y anuncio de actividades futuras a través de afiches.

En concordancia con esta descripción, el muro programático se ha ido convirtiendo en la “cara visible” de la sede hacia el conjunto de la Villa, una suerte de carta de presentación y visibilización del trabajo realizado en su interior, reflejando con ello los procesos de organización desarrollados al interior de la comunidad.

Otro ejemplo destacado son las mesas de trabajo dispuestas en el salón principal de la sede. Estas son utilizadas tanto para su función original –principalmente acoger la realización de talleres y servicios de peluquería, repostería, costura, gastronomía y pintura– pero también han sido adaptadas para acoger otras actividades de carácter organizativo –como box de consulta y atención a vecinos sobre los procesos de regeneración urbana que vive la Villa, como espacio de trabajo para la planificación de actividades por parte de las dirigentes, como espacio de reunión con autoridades políticas y administrativas que visitan la Villa, entre otras–, como espacio para la muestra y exposición de los productos realizados a través de los talleres realizados entre las vecinas, e incluso como espacio de convivencia cotidiana donde compartir desayunos, almuerzos y onces entre los visitantes de la sede.

Destacan también las adaptaciones realizadas en el sector de juegos para niños, el cual se ocupa alternativamente para la realización de reuniones masivas o asambleas entre los vecinos. Entre el mobiliario transformado en este espacio destacan, por ejemplo, las estanterías de libros, los cuales fueron pensados originalmente para el acceso libre por parte de los niños a distintos tipos de colecciones infantiles. En la actualidad dichas colecciones han debido guardarse en espacios protegidos debido a la constante desaparición de libros que se generaban en instancias de reunión masiva entre vecinos.

Otro uso adaptativo se observa en las tarimas dispuestas en este sector, diseñadas originalmente como escenario para acoger los juegos y presentaciones infantiles y otros eventos culturales. En la actualidad ellas son colocadas de forma vertical e invertida transformándose en estanterías para exhibir plantas, y exponer trofeos y distintos objetos producidos en los talleres realizados en la sede, cumpliendo una función decorativa en los espacios de reuniones.

Otro ejemplo llamativo del uso adaptativo del mobiliario son los nuevos usos asignados a los vestidores diseñados para el camarín del club deportivo. En consideración del escaso

uso que dicho mobiliario prestaba para sus fines originales, algunos de éstos han sido trasladados al interior de la sede y han sido convertidos en improvisados boxes de atención podológica utilizados para las visitas que realiza una fundación de beneficencia que ofrece este tipo de servicios a la comunidad

En síntesis, esta última etapa de la biografía cultural de los objetos de diseño permite visualizar el carácter adaptativo que éste posee a lo largo del tiempo a partir de las distintas necesidades de carácter temporal, por actividad o evento, o por grupo etario que utiliza la sede social (niños/as, adultos mayores, etc.). La ampliación y transformación de sus funciones originalmente concebidas da cuenta de una capacidad creativa por parte de la comunidad, quienes no solamente modifican sus funciones a través del uso sino también transforman constantemente el espacio disponible en la sede a través de su distribución y de las prácticas sociales desarrolladas.

Conclusiones

Sistematización, reflexividad y aprendizajes en torno al diseño social. La experiencia desarrollada por la carrera de Diseño de Interiores de la Universidad del Pacífico en torno al mejoramiento de la habitabilidad de la sede social de Villa Marta Brunet, así como también la formulación de un enfoque comprensivo en torno a los procesos de diseño, permiten establecer un conjunto de consideraciones relevantes para avanzar en el desarrollo del diseño social.

Una primera consideración relevante es la importancia de promover procesos de sistematización, reflexividad y aprendizaje en torno a la propia labor de los diseñadores. Ello implica promover una relación más directa con las comunidades y sus contextos de aplicación, una orientación transdisciplinar que promueve perspectivas heterogéneas, y una preocupación por la biografía de los objetos de diseño producidos más allá incluso del cumplimiento de un encargo puntual. Lo anterior conlleva una reflexión mayor en torno a la figura del diseñador como “genio creativo” y al “diseño de autor” como tendencia disciplinar actualmente predominante.

Una segunda consideración indica que la formación en competencias para los futuros diseñadores no puede reducirse solamente a aquellas de carácter técnico, sino que además se suman las competencias simbólicas que permiten dimensionar la relevancia de los objetos de diseño en contextos culturalmente diversos y donde las comunidades poseen una visibilidad y un reconocimiento creciente. Esta consideración permite al diseñador vincularse y compartir con dichas comunidades los beneficios emancipadores del conocimiento en torno a los procesos de producción de diseño.

Una tercera consideración conlleva identificar y promover los beneficios mutuos que esta vinculación genera tanto para diseñadores como para los miembros de las comunidades. Por una parte, permite al diseñador abrir los márgenes del taller e insertarse en un contexto territorial real, generando diálogos con diversos actores sociales y aprender de sus necesidades, expectativas y propuestas, convirtiéndose en un acompañante de las comunidades en su búsqueda por mejorar sus condiciones de vida. Asimismo, esta vinculación les permite a las comunidades participar y aprender de los procedimientos, herramientas

y criterios que caracterizan el campo disciplinar del diseño, lo cual abre nuevas vías o caminos para intervenir ciertos aspectos de su cotidianidad y con ello mejorar su calidad de vida.

En síntesis, este conjunto de consideraciones permite comprender la relevancia del encuentro reflexivo entre quienes diseñan con las personas y los nuevos usos y significados otorgados por ellas a los objetos de diseño, desde la comprensión de éstos ya no como objetos acabados sino que en constante transformación.

Bibliografía

- González Villarruel, A. (2010). “La vida social de los objetos etnográficos y su desalmada mercantilización”, en *Alteridades*, 20 (40): Págs. 65-76.
- Hernández, R. et al. (2014). *Metodología de la Investigación*. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Hidalgo, R. et al. (2017). “Desplazados y ¿Olvidados?: Contradicciones respecto de la satisfacción residencial en Bajos de Mena, Puente Alto, Santiago De Chile”, en *Revista INVI* 32(89): 85-110.
- Kopytoff, I. (1991). “La biografía cultural de las cosas. La mercantilización como proceso”, en Appadurai, A. (ed) (1991). *La Vida Social de las Cosas*. Barcelona: Grijalbo, pp. 89-124.
- Margolin, V. y Margolin, S. (2012). “Un “modelo social” de diseño: cuestiones de práctica e investigación”, en *Revista KEPES*, Año 9, n° 8, pp. 61-71.
- Martín Juez, F. (2002). *Contribuciones para una Antropología del Diseño*. Barcelona: Gedisa.
- Romero, G. y Mesías, R. (2004). *La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat*. México: CYTED-HABYTED-Red XIV.
- Toro Blanco, A.; Jirón Martínez, P. y Goldsack Jarpa, L. (2009). “Análisis e incorporación de factores de calidad habitacional en el diseño de las viviendas sociales en Chile. Propuesta metodológica para un enfoque integral de la calidad residencial” en *Revista INVI*, 18(46): 9-21.

Abstract: The article presents the results of a research process developed by the School of Interior Design of the Universidad del Pacífico, whose objective was to understand the process of design, production and construction of furniture and equipment for the revitalization of the Headquarters of the Villa Marta Brunet, in the sector of Bajos de Mena, municipality of Puente Alto, in Santiago de Chile.

The results achieved highlight the relevance and contribution of social design to the improvement of habitability and the quality of life of people living in contexts of vulnerability, the importance of a comprehensive approach that systematizes these processes, and the need to promote reflexivity and learning around disciplinary training.

Keywords: furniture design - social innovation - social vulnerability - quality of life.

Resumo: O artigo apresenta os resultados de um processo de pesquisa desenvolvido pela Escuela de Diseño de Interiores da Universidad del Pacífico, cujo objetivo foi comprender o processo de concepção, produção e construção de móveis e equipamentos para a revitalização da sede da Villa Marta. Brunet, no setor de Bajos de Mena, município de Puente Alto, em Santiago do Chile.

Os resultados alcançados evidenciam a relevância e a contribuição do design social para a melhoria da habitabilidade e qualidade de vida das pessoas que vivem em contextos de vulnerabilidade, a importância de uma abordagem abrangente que sistematize esses processos e a necessidade de promover a reflexividade e aprendendo em torno de treinamento disciplinar.

Palavras chave: design de móveis - inovação social - vulnerabilidade social - qualidade de vida.

Fecha de recepción: febrero 2019

Fecha de aceptación: julio 2019

Versión final: noviembre 2020

Inovação social e divulgação da ciência: o design apresenta a astronomia para crianças

Anderson Antonio Horta¹, Clara Santana Lins Cerqueira²,
Délcio Julião Emar de Almeida³, Michelle Alvarenga Pinto
Cotrim⁴ e Rita Aparecida da Conceição Ribeiro⁵

Resumo: O artigo apresenta a perspectiva da utilização das ferramentas do Design para a divulgação científica para crianças a partir do projeto “Animando o Ano da luz: o design apresenta a astronomia para crianças”, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa Design e Representações Sociais da Universidade do Estado de Minas Gerais e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG). Sua proposta é aliar o conhecimento específico acerca da Astronomia aos processos de construção simbólica do Design adaptando-os à linguagens e comunicações que permitam apresentar um universo do conhecimento da ciência de forma lúdica. A metodologia empregada buscou promover a interface entre os processos de ensino e aprendizagem, com o caráter lúdico dos dispositivos criados pelo design. Os processos metodológicos incluem levantamento de referencial bibliográfico, estudo das necessidades comunicacionais e projeção do material. O presente artigo abordará a primeira fase do projeto, contemplando a projeção, divulgação e distribuição do kit de *paper toys* com personagens que representam o Sistema Solar em dois eventos no ano de 2017, na cidade de Belo Horizonte, Brasil.

Palavras chave: design - divulgação científica - ensino - astronomia.

[Resumos em espanhol e inglês nas páginas 63-64]

(¹) Designer, pesquisador e professor do curso de Design no Centro Universitário de Belo Horizonte, Brasil.

(²) Designer, mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG, Brasil.

(³) Designer, pesquisador e professor no Centro Universitário de Belo Horizonte na Faculdade Promove de Sete Lagoas.

(⁴) Designer e discente no Programa de Doutorado em Design da Universidade do Estado de Minas Gerais.

(⁵) Investigadora e Docente del Programa de Post-Graduación en Diseño de Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG, Brasil. Líder do Grupo de Pesquisa Design e Representações Sociais. Investigadora da FAPEMIG.

Introdução

O ensino da astronomia para crianças apresenta-se como um desafio, principalmente devido ao desconhecimento e à confusão entre as informações que são apreendidas. Como forma de tornar o ensino desse conteúdo claro e atrativo para as novas gerações, é fundamental promover estratégias que fujam das armadilhas dos saberes do senso comum. Nesse sentido, o Design pode ser entendido como uma ferramenta que contribui de forma significativa no processo de aprendizagem, ao utilizar recursos que permitem a construção de caminhos para uma compreensão do conhecimento a partir de linguagens metafóricas. Somado a isso, perpassa os diversos processos sociais e sua característica multidisciplinar possibilita as mais diversas interações com os variados campos do conhecimento. Nesse contexto, foi proposto o projeto “Animando o ano da luz: o design apresenta a astronomia para crianças”, visando a interface do design com a educação, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG.

O projeto tem como objetivo a difusão do conhecimento científico para crianças e adolescentes, através da apresentação de fundamentos da astronomia, tendo como foco principal o sistema solar. A demanda surgiu como fruto de uma parceria anterior (2013-2016) entre o grupo de pesquisa Design e Representações Sociais do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Minas Gerais - PPGD/UEMG e o Grupo de Astronomia UFMG/Icex/Física, responsável pela administração do Observatório Astronômico Frei Rosário (OAFRO) –localizado na Serra da Piedade, Minas Gerais, Brasil.

O projeto foi dividido em dois momentos. A primeira parte, já finalizada, contemplou o desenvolvimento de um kit em papel, contendo dez personagens no formato de paper toys planejados que apresentam o Sol, os planetas do Sistema Solar (Mercúrio, Vênus, Marte, Terra, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno) e a Lua, atribuindo a eles personalidades únicas e bem-humoradas. Os paper toys buscam trabalhar conceitos de astronomia, contribuir para o desenvolvimento do controle motor fino, e permitir que cada indivíduo acompanhe a atividade em seu próprio tempo, visando estimular o processo de aprendizagem de forma lúdica e prazerosa. Já a segunda parte, ainda em andamento, propõe a realização de *drops* (filmes de curta-metragem) para publicação na internet. Dessa forma, o projeto busca aliar o conhecimento específico acerca da Astronomia aos processos de construção simbólica do Design adaptando-os à linguagens e comunicações que permitam apresentar um universo do conhecimento da ciência de forma lúdica.

A metodologia empregada buscou promover a interface entre os processos de ensino e aprendizagem, com o caráter lúdico dos dispositivos criados pelo design. Os processos metodológicos incluem levantamento de referencial bibliográfico, estudo das necessidades comunicacionais e projeção do material.

O presente artigo abordará a primeira fase do projeto, “Animando o ano da luz: o design apresenta a astronomia para crianças”, contemplando a divulgação e distribuição do kit na feira Inova Minas FAPEMIG (15,16 e 17 de setembro de 2017, Belo Horizonte - MG) e como desdobramento desta participação, o convite e presença na iniciativa Laboratório+Aberto (organizada pelo Senai FIEMG em outubro, 2017, Belo Horizonte - MG).

O desafio da divulgação científica

Física, química, matemática, ciências biológicas e astronomia. Qual seria o porquê de saber essas coisas? Qual a importância que esse conhecimento fará na vida das pessoas? Qual a diferença que tais informações trarão no dia-a-dia da grande massa da população? Inicia-se esse artigo apontando tais inquietações, no momento em que o mundo se encontra cada vez mais globalizado e universalizado, processos potencializados pelas novas tecnologias da informação, redes de comunicação e sistemas de compartilhamento e produção de informação cada vez mais eficientes e disseminados. Por outro lado, observa-se o crescimento da violência, agora não mais local, exatamente pelas características proporcionadas pela universalização de valores e, ao mesmo tempo, dos preconceitos, misoginia, racismo. A exploração desenfreada dos recursos naturais e radicalização de governos baseadas em atitudes ultranacionalistas colocam o planeta em rota perigosa de autodestruição. Entretanto, parafraseando Pachauri (2015), que afirma da impossibilidade de um plano B já que não existe um planeta B.

Tais apontamentos nos levam às questões iniciais desse artigo, que se referem à importância da divulgação e democratização de conhecimentos científicos para um público leigo. Afirma-se, portanto, que se fazem extremamente importantes e urgente tais reflexões, no sentido de propor uma discussão ampliada desses conteúdos, normalmente restritos a públicos especializados. Segundo Morin (2006), o conhecimento científico possui a função de dissipar a complexidade dos fenômenos, revelando as ordens simples a que estão associados. Entretanto, o autor argumenta que tais fenômenos são, por vezes, mais mutilados do que elucidados, produzindo cegueira e simplificações (Morin, 2006). Entretanto, não se deve confundir a questão das simplificações com a falta de complexidade, mas antes propor “um pensamento capaz de lidar com o real, de com ele dialogar e negociar” (Morin, 2006, p. 6).

Portanto, discutir a respeito da divulgação e democratização de conteúdos de ordem científica é imprescindível para a compreensão do mundo complexo no qual todo indivíduo encontra-se inserido. Morin (2006, p. 10) argumenta, outrossim, que na maioria das vezes, os indivíduos e sociedades se encontram submetidos a princípios reguladores que operam no sentido de separar, unir, hierarquizar e centralizar conhecimentos, princípios esses “supralógicos” de organização do pensamento ou paradigmas, princípios ocultos que governam nossa visão das coisas e do mundo sem que tenhamos consciência disso”. Vive-se em um mundo em que as relações e dinâmicas sociais interferem na visão de mundo dos sujeitos sociais e esses mesmos sujeitos, a partir de suas percepções, retroalimentam e transformam formas de se perceber e (re)codificar o mundo culturalmente construído. Esse mundo de cultura é volátil e se encontra em constante transformação, resultado do esforço coletivo de seus atores, tanto aqueles que concebem ideias e valores, quanto aqueles que as disseminam quanto os que as consomem (McCraken, 2007).

Portanto, não seria temerário afirmar que, na dinâmica de intercâmbios culturais, desde produtos à sistemas de informação, faz-se necessária a consciência intencional dessas dinâmicas, já que a sociedade moderna não consome apenas produtos, mas antes significados e valores. McCraken (2007, p. 100) argumenta que os bens de consumo e consumidores são pontos de transferência, “estações na via do significado”, atentando para o

fato que, quando se fala de bens de consumo, não nos referimos apenas a bens materiais, mas antes ideias, valores e conhecimentos. O autor reconhece a existência de “um sistema grande e forte no cerne da sociedade de consumo moderna, que confere a essa sociedade parte de sua coerência e flexibilidade enquanto age como fonte constante de incoerência e descontinuidade” (McCraken, 2007, p. 100).

A opção ou não por produtos sustentáveis, a redução da utilização de combustíveis fósseis, modos de vida menos consumistas dentre outros pontos que caracterizam a sociedade contemporânea, ocorrem dentro dessa dinâmica de intercâmbios e interinfluências, submetidos que estão ao nível e qualidade do acesso a informações, compartilhadas e organizadas pelas instituições que possuem tal capital científico e simbólico para exercê-lo (Bourdieu, 2004). Todas essas decisões se baseiam em “realidades objetivas”, produto da construção coletiva de quem possui maior capital, se manifestam por meio de representações, construções sociais que “se pretendem fundadas numa realidade dotado de todos os meios de impor seu veredito mediante o arsenal de métodos, instrumentos e técnicas de experimentar coletivamente acumulados e coletivamente empregados”, afirma Bourdieu (2004, p. 34). Nesta mesma linha, McCraken (2007) sugere que os bens de consumo se moldam a partir da ordem da cultura, nos quais os princípios e categorias culturais ganham substância.

No que acreditar, portanto? Em que confiar ou filtrar, nesse imenso vórtice de representações que são difundidos pelos sistemas midiáticos, instituições e centros de poder? Não há como afirmar, mas é possível questionar se grande parcela da sociedade está conscientemente instruída para tais escolhas, detentora de informações transformadas em conhecimentos significativos. Kosminsky (2015) sugere que grande parte do conhecimento científico ainda permanece restrito à uma parcela reduzida da sociedade, em particular aos próprios pesquisadores, e quando esse conhecimento é divulgado, não vem acompanhado por noções científicas básicas que corroborem para a assimilação de conceitos mais complexos por parte do público não iniciado. Morin alerta que:

[...] os poderes criados pela atividade científica escapam totalmente aos próprios cientistas. Esse poder, em migalhas no nível da investigação, encontra-se reconcentrado no nível dos poderes econômicos e políticos. De certo modo, os cientistas produzem um poder sobre o qual não têm poder, mas que enfatiza instâncias já todo-poderosas, capazes de utilizar completamente as possibilidades de manipulação e de destruição provenientes do próprio desenvolvimento da ciência (Morin, 2005, p. 18).

Observa-se, dessa forma, que esses novos conhecimentos, gerados no âmago da restrita comunidade científica, levam à necessidade de uma reflexão a respeito da ética e desdobramentos igualmente éticos que eles evocam. Dessa forma, acredita-se que a ciência deve ser espaço aberto de discussão, passível de divulgação e acesso facilitados, no momento em que é ponto imprescindível para a construção da cidadania e participação política. Portanto, as estratégias que proporcionam esse acesso a informações relacionadas à ciência se encontram no âmago do tema tratado neste artigo.

O Design como processo social e as estratégias de divulgação da ciência

Seria redundante aqui, estabelecer a nomenclatura design social, pois argumenta-se que toda ação do Design se faz uma ação social, no momento em que todo projeto de Design se direciona à sociedade, intencionando seu bem-estar, seu bem-viver. É indiscutível a importância do Design nos processos sociais, pois como afirma Lima & Martins (2011, p. 117), o design se apresenta como manifestação em situações sociais, econômicas e políticas, já que está “[...] muito mais embasado numa relação com a sociedade do que somente apresentado como uma área de estudo que sustenta a si própria”. Principalmente no que tange as iniciativas de divulgação das Ciências, tanto em ambientes formais (escolas e institutos de educação), quanto não formais, como museus, exposições científicas, programas de TV, web dentre outros, o designer é um mediador de conhecimento, agente ativo na produção de meios visuais, sonoros e táteis que traduzem conceitos abstratos em produtos concretos. Concreto no sentido da apreensibilidade do conteúdo comunicacional que deve estar organicamente inserida no complexo formal e material do projeto de Design, o que conduzirá a uma efetiva experiência estética, compartilhada e inteligível, sendo que essa experiência é igualmente um ato político, sensivelmente partilhada (Ranciére, 2005). A relação do Design com os processos sociais é claramente visível, sendo que seus produtos extrapolam o sentido pragmático na relação com o usuário/consumidor, no instante em que essa relação passa a ser afetiva, e os produtos se tornam mediadores de conteúdos simbólicos para além de seu valor enquanto produto material (Ribeiro e Valentim, 2014). Como área transdisciplinar, o Design aporta conhecimentos diversos, proporcionando projetos que aglutinam saberes e, conseqüentemente, ocasionam o surgimento de outros. A partir das ferramentas do Design, observa-se o acesso a áreas do discurso científico, muitas vezes ininteligível. Afirma-se, assim, que o Design é instrumento cognoscitivo, conector afetivo de valores e significados, mostrando-se importante a discussão a respeito dos processos criativos no Design, enquanto processo cognitivo e profundo de pesquisa, no sentido da proposição de estratégias metodológicas que municiem o designer na sua relação com os profissionais das áreas científicas, gerando aproximações e potencializando o campo da pesquisa em Design.

Fazer Design é um processo de constatar problemas, para além de buscar solucionar problemas. Sem a pretensão de ser um demiurgo, o designer se caracteriza como um solucionador, um buscador de novos desafios, amalgamando práticas e conectando conhecimentos, sendo sua área de atuação uma área de mediação, convergindo abstração e concretude, conforme ensina Costa Jr. (2017). Entretanto, suas práticas não devem ser atreladas ao empirismo, prescindindo de método, organização e processos, fazendo o valor do conhecimento científico se aproximar cada vez mais de suas práticas cotidianas. Portanto, não há como falar do fazer do designer sem falar dos processos que caracterizam suas práticas criativas que o habilitam enquanto agente social, envolvido em uma pluralidade de conceitos que o próprio termo Design evoca. De acordo com Nicolau & Nicolau (2013, p. 12), “as áreas e sinuosidades do design devem ser avaliadas em conjunto, de forma integrada e orgânica”, dessa forma, indo para além de discurso e áreas de atuação específicos. Nesta mesma direção, Wanderley et al argumentam que:

Na atualidade, com uma sociedade imersa em problemas de ordem global e complexa, entre eles, da resistência da pobreza e dos agravamentos da exaustão e degradação do meio-ambiente, assim como de questões de produção, consumo, descarte, educação, acesso a bens de consumo, acesso à informação, economia, comunicação, materialidade, bem-estar, cultura, identidade, democracia, cidadania, etc., parece-nos mais do que justificável uma maior preocupação com uma visão ampla e sistêmica sobre as práticas do design. De uma forma direta ou indireta, o Design, como processo ou resultado de uma configuração, tem algum grau de relação com esses problemas respectivamente complexos em si e, que ainda, podem ser compreendidos nas relações entre eles, em que o todo se torna maior que a mera soma de partes (Wanderley *et. al.*, 2017, p. 11).

De acordo com essas afirmativas, é válido argumentar como as práticas e processos criativos do designer impactam nas dinâmicas complexas da sociedade. Tais práticas, na maioria das vezes centradas nos processos indutivos de raciocínio, ganham força a partir das décadas de 80 e 90 (Bürdeck, 2010), centrando no usuário e suas necessidades, desejos e comportamentos, como a proposta metodológica Design Centrado no Usuário, que se fundamentam em técnicas como entrevistas, observação de campo, prototipagem e testes com e para os usuários (Wanderley *et. al.*, 2017). O Design é área essencialmente transdisciplinar e, como tal, reflete essa visão de mundo nos procedimentos que o municiam tecnicamente, associando conhecimentos, fazeres e especializações de várias áreas. O design como disciplina perpassa os diversos processos sociais. Sua característica multidisciplinar possibilita as mais diversas interações com os variados campos do conhecimento, deles se aproveitando e com eles contribuindo ao mesmo tempo.

Na contemporaneidade o design tem configuração diversa, com inúmeras possibilidades de relações e associações. É uma grande rede, um tecido entrelaçado e articulado, repleto de significações resultantes do entrelaçamento e articulação de signos que geram linguagens diferenciadas. Essa grande rede flexível atua na esfera da informação, comunicação e conhecimento, tem como foco central o homem, as dinâmicas e produções culturais que o envolvem (Moura, 2011, p. 89).

Dentro dessa visão globalizante do processo do design na contemporaneidade, pensamos em sua interface com a educação. A constante evolução dos dispositivos tecnológicos e midiáticos revolucionou, não apenas as formas de comunicação, mas também os processos de aprendizagem. Hoje qualquer criança pode navegar na internet e pesquisar o que desejar. No entanto, os padrões do ensino tradicional ainda não foram capazes de estabelecer diretrizes que façam frente à sedução das novas mídias. Como afirma Gadotti (2011):

O aluno quer saber, mas não quer aprender, não quer aprender o que lhe é ensinado e nem como é ensinado. [...] a escola ensina num paradigma e o aluno aprende num outro. O que fazer diante do paradoxo: o aluno quer saber, mas não quer aprender? A escola precisa estar atenta às mudanças profundas que

o contexto midiático contemporâneo está provocando na cabeça de crianças e jovens (Gadotti, 2011, p. 64-65).

Nesse sentido entendemos que a contribuição do Design nos processos de ensino e aprendizagem pode ser um diferencial, pois em suas especificidades ele dialoga com a sociedade, vai refletir seus comportamentos e será objeto de sua própria transformação. Pensamos aqui no processo de pensamento do Design enquanto disciplina e não nos produtos propriamente ditos, ou nas interfaces tecnológicas que ele estabelece. Pensar Design significa aqui, como aponta Nigel Cross, pensá-lo em termos das potencialidades do design na educação que são:

- a. desenvolver as habilidades inatas para solucionar problemas do mundo real;
- b. estimular a cognição concreta/icônica;
- c. oferecer oportunidades para aprimoramento de uma gama de habilidades em pensamento e comunicação não-verbal (Cross, 2004, p. 20).

Essas potencialidades que se revelam nas especificidades do processo de pensamento do Design, vão ao encontro das premissas da dupla ruptura epistemológica apresentada por Boaventura Santos (2003) que se caracteriza pela tensão entre a linguagem técnica e a linguagem metafórica na ciência:

A linguagem técnica desempenha um papel importante na primeira ruptura (que separa a ciência do senso comum), enquanto a linguagem metafórica é imprescindível para a segunda ruptura (que supera tanto a ciência como o senso comum num conhecimento prático esclarecido) (Santos, 2003, pp. 116-117).

Sendo assim, a utilização dos recursos do Design pode promover a construção de caminhos para uma compreensão do conhecimento através de linguagens metafóricas que lhe são próprias, como em seu emprego nas formas de ensino de outras áreas do conhecimento. Um dos principais fatores apontados pelos estudiosos, em relação ao ensino da astronomia, diz respeito ao desconhecimento e à confusão entre as informações que são apreendidas. Langhi (2004) faz um estudo sobre as ideias do senso comum no estudo da Astronomia. Ele destaca a visão de Bisch (1998), que apresenta três traços sobre a natureza das concepções em Astronomia, tanto em estudantes como em professores: o realismo ingênuo, conhecimento conceitual feito de chavões reinterpretados de acordo com o senso comum, e uma representação qualitativa/topológica do espaço. Essas percepções são corroboradas pelos estudos de Leite (2002):

Nos resultados do estudo realizado com uma amostra de dezessete professores de Ciências entre 5º e 8º séries da rede pública de ensino de São Paulo, Leite (2002) mostra que a maioria deles concebe a Terra como um objeto plano, bem como o Sol, a Lua e as estrelas. Outros entendem uma Terra esférica, porém com um achatamento exagerado nos pólos. Quanto aos fenômenos astronômicos, tais como dia e noite, estações do ano, eclipses e fases da Lua,

observou-se excessiva dificuldade na articulação das respostas. Por exemplo, desde uma Lua que não gira até uma Lua com movimento de rotação tal que mostraria todas as suas faces. Ou ainda, suas fases como sendo o resultado da sombra da Terra sobre a Lua. As estações do ano foram confirmadas como sendo provocadas pelo afastamento e aproximação da Terra em relação ao Sol. Muitos indicaram estrelas e Sol como sendo coisas diferentes, enquanto outros nunca ouviram falar sobre buracos negros, até mesmo confundindo-os com o buraco na camada de ozônio (Langhi, 2004, p. 4).

O autor encerra seu artigo refletindo sobre a necessidade de se estabelecerem formas eficazes de se apresentar a astronomia, tanto aos docentes, quanto aos discentes promovendo um conhecimento que fuja das armadilhas dos saberes do senso comum.

Desing dos personagens e paper toys

Com o objetivo de converter em linguagem visual e objetual alguns dos princípios e conceitos da astronomia para o universo infanto-juvenil, foram desenvolvidos 10 personagens que representam os principais corpos celestes que compõem nosso sistema solar, como mostrado na imagem abaixo (Veja Figura 1).

A cada um desses personagens, foram incorporados aspectos humanos, como personalidade e sentimentos, representando características dos corpos celestes. Um exemplo é o personagem Sol Super Star, que se apresenta como uma celebridade, atraindo a atenção de todos, usando óculos escuros e exibindo um dente de ouro, acessórios comumente vistos em astros do Rap e o Hip Hop.

Os recursos estéticos utilizados têm ligação com o universo dos desenhos animados e revistinhas em quadrinhos japoneses, ou *animes* e *mangas*, expressos, por exemplo, por meio das proporções dos olhos dos personagens. Este é mais um recurso que visa aproximar as representações desenvolvidas ao universo popular infantil e juvenil contemporâneo (autores, ano) (Veja Figura 2).

Os personagens foram, então, transformados em *paper toys*, brinquedos planejados produzidos em papel para montagem, com o propósito de aproximá-los das crianças, como mostrado na figura XXX. Essa forma de corporificação foi eleita para promover um envolvimento maior por parte do público e facilitar a produção e a replicação através de downloads dos arquivos em plataforma online (Veja Figura 3).



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

Figura 1. Fonte dos autores. **Figura 2.** *Rapper 50 Cent* e personagem *Sol Super Star* (fonte dos autores). **Figura 3.** *Paper toy* do personagem *Sol Super Star* (fonte dos autores)

Feira INOVAMINAS

O evento promovido pela FAPEMIG, que ocorreu nos dias 15, 16 e 17 de setembro de 2017 na Praça da Liberdade, foi sede para apresentarmos a pesquisa para a comunidade e observar a interação com os demais, principalmente com o público infantil.

Em nosso estande deixamos à vista os personagens *paper toys* do Sistema Solar montados, o que bastou para chamar não só a atenção do público infantil, mas também tivemos a atenção dos demais públicos, jovens e adultos.

As crianças interagiram de forma positiva sendo instigadas a tentar acertar qual personagem era, por exemplo, o planeta mercúrio, identificando suas características de cor e forma, textura visual da superfície do planeta, etc.

Muitos adultos que compareceram no local, atuavam como professores de escolas da rede pública e particular, conseguiram visualizar o uso da pesquisa para dar aula de maneira mais lúdica tendo como foco o aprendizado da ciências de forma mais leve e eficaz. Foi relatada também por estes a dificuldade dos alunos em relação ao aprendizado sobre as demais ciências e que o desafio é justamente tornar o assunto interessante e instigador. Muitos apresentaram interesse em expandir parcerias com nosso grupo de pesquisa e inovar na maneira de lecionar.

No final da visita no nosso estande dávamos o envelope com os personagens planejados para recortar e colar para o público ter a experiência de montagem dos personagens criados. Como o evento durou três dias algumas pessoas retornavam ao nosso estande nos dando feedbacks sobre o uso dos personagens com os filhos, a interação deles com a família e amigos.

A partir da percepção dos visitantes a equipe de desenvolvimento do projeto constatou possibilidades de desdobramentos, e ajustes para o projeto, como a ampliação do formato dos *paper toys*, assim como ajustes para a otimização do sistema de colagem. Assim, os visitantes também se dispuseram a dar seus e-mails pessoais para acompanharem a evolução do projeto e ajudar na divulgação do mesmo.

Open day lab+aberto

A divulgação do projeto Animando o Ano da Luz, na feira INOVAMINAS, resultou no convite para participar do “Open day lab+aberto” no dia 09 de outubro de 2017. O evento foi uma iniciativa do Laboratório Aberto do Centro de Tecnologia SENAI FIEMG CIT em celebração à Semana das Crianças (no dia 12 de outubro é comemorado no Brasil o dia das crianças) e tinha como público-alvo crianças e adolescentes.

O Laboratório Aberto é um ambiente de aprendizado criado para receber pessoas com diferentes perfis e habilidades. Oferecendo acesso livre a equipamentos, ele estimula o trabalho colaborativo para desenvolvimento de produtos, processos e negócios. [...] Laboratório Aberto fica em uma região conhecida como “Cidade do Conhecimento”, por abrigar diversos institutos, universidades, incubadoras e entidades de fomento à pesquisa.

O evento foi gratuito e divulgado em redes sociais. A proposta era ministrar oficinas que estimulassem o conhecimento e favorecessem o aprendizado. O projeto Animando o Ano da Luz, funcionou como uma oficina de montagem dos *paper toys*, sob a supervisão de dois pesquisadores do grupo.

Durante a oficina observamos como a montagem dos *papers toys* possibilitou a interação entre as crianças e adolescentes, estimulou a curiosidade e despertou o interesse pelo tema, astronomia. Verificamos também a observação do público do estilo mangá, em comentários como por exemplo: “a lua é tão kawaii” (criança de dez anos), expressão japonesa que utilizada para ser referir a algo fofo, demonstrando a assimilação dos valores propostos nas definições do projeto de design dos personagens. Notamos também a necessidade de adaptação de alguns dos *paper toys*, para favorecer a montagem por crianças menores de cinco anos.

Conclusões

As interações entre o Design e as outras áreas do conhecimento podem surtir efeitos que, infelizmente, são pouco conhecidos e explorados, principalmente quanto à sua interação com os processos de ensino-aprendizagem, que acabam se reduzindo ao âmbito do design instrucional. Por sua natureza híbrida, o design transita com facilidade desde os aspectos práticos até o lado lúdico dos produtos. Ludicidade é uma necessidade quando se trata de ensino para crianças.

Despertar a curiosidade científica é tarefa difícil se usados os métodos tradicionais de ensino, principalmente quando hoje temos as mídias digitais que promovem uma revolução na percepção das crianças desde a mais tenra idade. No entanto, essas mesmas mídias acabam por fazer das crianças mais consumidores de experiências, do que aqueles que promovem as experiências.

A proposta implícita em nosso projeto é resgatar o contato das crianças com o brincar, manuseando materiais, exercitando a coordenação motora ao recortar e montar os *paper toys*. Promover a interação com os pais na sua montagem e na criação das histórias que envolvem os personagens. Exercitar a criatividade e, ao mesmo tempo, apresentar o fascinante mundo da Astronomia. Muitos de nós tivemos a oportunidade de ouvir histórias sobre os planetas quando crianças. Essas histórias fazem parte hoje de nosso conhecimento e interesse científico.

Ao aliarmos o Design à divulgação científica consideramos criar ferramentas poderosas de transformação social. O ensino, principalmente nos países do Terceiro Mundo, sofre com falta de verbas, falta de qualificação dos docentes e de incentivo. Quando temos a oportunidade de promover a criação de produtos que são acessíveis e podem ser utilizados por qualquer docente sem custo, estamos acreditando num futuro melhor para essas crianças. Que pode estar além das estrelas.

Esse projeto é financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG.

Bibliografia

- Bourdieu, P. (2004). *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: UNESP.
- Bisch, S. (1998). *Astronomia no ensino fundamental: natureza e conteúdo do conhecimento de estudantes e professores*. São Paulo: Universidade de São Paulo. Tese de Doutorado.
- Bomfim, G. (1999). “Algumas considerações sobre teoria e pedagogia do design”, em *Estudos em Design*, nº2, vol.7, Rio de Janeiro: 2AB, pp. 22-39.
- Bulgarelli, D. e Haun, L. (2007). “Brincando e aprendendo astronomia”, em X Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RED POP - UNESCO) e IV Taller “Ciencia, Comunicación y Sociedad”, Costa Rica.
- Bürdek, B. (2010). *História, teoria e prática do design de produtos*. São Paulo: Blücher.
- Campos, A. (2016). “Inventário: Processos de divulgação científica para crianças: estudo de caso de livro informativo”, *Dissertação de Mestrado*, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2016.
- Correia, R. (2003). “A Interação do Design Industrial com a Ciência e a Tecnologia: a abordagem interdisciplinar”, *Dissertação para obtenção de título de mestre em desenho industrial*, Escola Superior de Artes e Design de Matosinhos, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal.
- Costa, Jr. (2017). “O design com estratégia de divulgação científica: o caso da FAPEMIG”, em Fagundes, V. e Silva, M. (2017). *Divulgação Científica: novos horizontes - reflexões e experiências jornalístico-acadêmicas desenvolvidas no projeto Minas Faz Ciência*. Belo Horizonte: Mazza, p. 180.
- Cross, N. (2004). *Desenhante: pensador do desenho*. Santa Maria: sCHDs.
- Emar de Almeida, D. (2012). “Multiverso: reconstrução de modelo análogo ao espaço sideral para divulgação da ciência”, em *Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação tecnológica*, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais CEFET-MG, Belo Horizonte.
- Gadotti, M. (2011). *Boniteza de um sonho: ensinar e aprender com sentido*. São Paulo: Ed. L.
- Kosminsky, D. (2015). “Visualização de informação para divulgação científica: uma metodologia”, em Spinillo, C. et.al. (2015). *Anais do 7º Congresso Internacional de Design da Informação/Proceedings of the 7th Information Design International Conference*, Blucher Design Proceedings, nº 2, vol.2, ISSN 2318-6968, São Paulo: Blucher.
- Langhi, R. (2004). “Ideias de Senso Comum em Astronomia”, em *7º Encontro Nacional de Astronomia (ENAST)*.
- Langhi, R. e Nardi, R. (2005). “Dificuldades interpretadas nos discursos de professores dos anos iniciais do ensino fundamental em relação ao ensino da astronomia”, em *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia - RELEA*, nº 2, p. 75-92.
- Löbach, B. (2001). *Design Industrial. Bases para a configuração dos produtos industriais*. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- Lima, E. e Martins, B. (2011). “Design social, o herói de mil faces, como condição para atuação contemporânea”, em Braga, M. (2011). *O Papel Social do Design Gráfico*. São Paulo: SENAC-SP.

- McCracken, G. (2007). “Cultura e Consumo: uma Explicação Teórica da Estrutura e do Movimento do Significado Cultural dos Bens de Consumo”, em São Paulo: *RAE-Revista de Administração de Empresas*, vol. 47, nº 1, jan-mar 2007.
- Morin, E. (2005). *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand.
- Moura, M. (2011). “Ensino e design no contemporâneo: dúvidas, desafios, expressões e discursos”, em *Ensaio em Design: ensino e produção de conhecimento*, Bauru, Canal 6, 2011, pp. 82-113.
- Oliveira, A. (2010). “Construção e aplicação de modelos analógicos no ensino de ciências: o planetário líquido”, *Dissertação de Mestrado*, Programa de Pós-graduação em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.
- Nagem, R. et.al. (2010). “Gênese, construção e aplicação de modelo analógico para o ensino de conceitos sobre astronomia”, em *II SENEPT - Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica*.
- Rancière, J. (2005). *A partilha do Sensível: estética e política*. São Paulo: EXO experimental.
- Nicolau, R. e Nicolau, V. (2013). “Design, teoria e prática”, em Nicolau, R. (2013). *Zoom: design, teoria e prática*. João Pessoa: Ideia.
- Redig, J. (2011). “Design: responsabilidade social no horário do expediente”, em Braga, M. (2011). *O Papel Social do Design Gráfico*. São Paulo: SENAC-SP.
- Ribeiro, R. e Valetim, C. (2014). *Design & arte: entre os limites e as interseções*. Contagem: Ed. do Autor.
- Santos, B. (2003). *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal.
- Wanderley, M. et.al. (2017). “Bases Comuns do Design: uma discussão sobre o impacto e papel social do design”, em Arruda, A. (2017). *Design & Complexidade*. São Paulo: Blucher.

Resumen: El artículo presenta la experiencia de utilización de herramientas del Diseño para la divulgación científica infantil, a partir del proyecto “Animando el año de la luz: el diseño presenta la astronomía para niños”, desarrollado por el Grupo de Investigación en Diseño y Representaciones Sociales de la Universidad del Estado de Minas Gerais y financiado por la *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais* (FAPEMIG). La propuesta es asociar el conocimiento específico astronómico a los procesos de construcción simbólica del Diseño, adaptando los lenguajes y comunicaciones para permitir presentar el universo de conocimiento de la ciencia de forma lúdica. La metodología utilizada busca brindar una interfaz entre los procesos de enseñanza y de aprendizaje y el carácter lúdico de los recursos creados por el diseño. Los procesos metodológicos incluyen relevamiento de material bibliográfico, estudio de las necesidades comunicacionales y diseño del material a utilizarse. El artículo aborda la primera fase del proyecto, contemplando el diseño, divulgación y distribución del *kit de paper toys* con personajes que representan los elementos del sistema solar en dos eventos realizados en el año 2017, en la ciudad de Belo Horizonte, Brasil.

Palabras clave: diseño - divulgación científica - enseñanza - astronomía.

Abstract: The article presents the perspective of the use of the tools of the Design for the scientific divulgation for children from the project “Animating the Year of the light: the design presents the astronomy for children”, developed by the Grupo de Pesquisa Design e Representações Sociais da Universidade do Estado de Minas Gerais and financed by the Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG). His proposal is to combine the specific knowledge about Astronomy to the processes of symbolic construction of Design adapting them to the languages and communications that allow to present a universe of the knowledge of science in a playful way.

The methodology used sought to promote the interface between the teaching and learning processes, with the playful nature of the devices created by the design. The methodological processes include a bibliographical reference survey, a study of communication needs and the design of the material. This paper will cover the first phase of the project, including the design, dissemination and distribution of the paper toys kit with characters that represent the Solar System in two events in 2017, in the city of Belo Horizonte, Brazil.

Keywords: design - scientific dissemination - teaching - astronomy.

A construção de Protótipos e a Estupidez Essencial do Designer: Aspectos de um Projeto sobre Estudar

Guilherme Englert Corrêa Meyer¹, Bruno Augusto Lorenz², Roberta Rech Mandelli³, Marcelo Vianna Batista⁴, Natalie Smith⁵ e Eric Haddad Parker Guterres⁶

Resumo: Desde a compreensão de que os problemas de design operam nas tramas do social, os temas da inovação social passam necessariamente pela densa apreciação dos contextos. O designer lida, fundamentalmente, com uma dificuldade ontológica em identificar o que está em jogo nos panoramas sociais que investiga. Feenberg (2017) sugere que tal dificuldade explique-se por um tipo de “finitude epistemológica” que acomete a todos. Quer dizer, o autor reconhece aos indivíduos a impossibilidade de conhecerem. No design, isso implica em o designer entender-se incapaz de conhecer o que requer em um projeto, ainda quando o designer se reporta ao outro para buscar informações pertinentes para o projeto. O artigo descreve algumas operações que procuraram lidar com essa dificuldade essencial da atividade projetual e faz uma discussão sobre um projeto particular cuja função era a de permitir/estimular que os informantes acessassem instâncias remotas do seu universo correspondente. O projeto de pesquisa orientou-se na prática e, mais especificamente, pelo método de *Cultural Probes* e pelo desenvolvimento de protótipos.

Palavras chave: protótipos - estudar - estupidez.

[Resumos em espanhol e inglês nas páginas 82-83]

⁽¹⁾ Designer; Doutor em Design; Professor no PPG em Design na UNISINOS.

⁽²⁾ Designer; Mestre em Design; Professor em Design na FEEVALE

⁽³⁾ Designer, Mestre em Design; Doutoranda em Design na UNISINOS.

⁽⁴⁾ Comunicador Social; Mestre em Design; Doutorando em Design na UNISINOS.

⁽⁵⁾ Designer; Mestranda em Design na University of Illinois.

⁽⁶⁾ Graduando em Design na UNISINOS.

Conhecendo os contextos

Não parece haver qualquer desacordo da área sobre a condição contingencial dos processos de design (Matthews & Heinemann, 2012; Oak, 2011). Quer dizer, os processos de design dependem de certos fatores que possibilitam suas práticas e afetam fundamentalmente sua legitimidade. Esses fatores são quase sempre associados a *contextos* habitados por *atores* variados. Do ponto de vista metodológico, são conhecidas as prescrições sobre

a importância do contexto para a atividade (ver por exemplo a compreensão de Deserti, 2007; e Moraes, 2010; sobre pesquisa contextual em design). Tornam-se cada vez mais numerosos e sofisticados os métodos que auxiliam o designer a lidar com as disposições dos contextos de projeto (ver por exemplo Lury & Wakeford, 2012). O projeto de design passa então a realizar sofisticadas arqueologias desses contextos (Dorst, 2015; Fry, 2012). A etimologia de contexto remonta a ideia de circunstâncias, ambiente e *background*, relacionado a um evento ou ocorrência. O termo também tem relação com um conjunto finito de variáveis de uma fórmula. No design, voltar-se a um contexto requer quase sempre adotar um plano de demarcação, o que passa pela definição de contornos geográficos (e.g território), por situar os atores que fazem parte do projeto (e.g usuário), e identificar aspectos pertinentes ao tema (e.g mercado). A definição dessas variáveis atende a um tipo de operação interessada em formar o conjunto contextual. Determina-se, assim, as condições gerais de uma situação caracterizada por seus elementos condicionais. Tais elementos formam os domínios do contexto. Eles servem de parâmetros imprescindíveis para a ação do designer. Quer dizer, o processo de design deve se envolver aos aspectos daquele território, usuário e mercado.

É impossível, contudo, dissociar desta compreensão uma discussão sobre *quem* decide sobre esses domínios do projeto. Mesmo em casos em que o cliente deliberadamente anuncia (decide) os mínimos elementos do contexto (quem são usuários, clientes, fornecedores, produtores, concorrentes, designers...), ainda assim o designer não está livre de cometer digressões que entenda importantes para conduzir criativamente o projeto, explorando perspectivas distintas daquelas previstas pelo cliente. Em outras perspectivas, os fatores do contexto não são jamais materiais que habitam estavelmente um quadro determinado a ponto de caracterizá-lo enquanto contexto restrito. Ao contrário, são materiais que habitam um universo amplo e dinâmico que se movimentam de forma a incorporar ou desagregar um conjunto qualquer. Assim, a estabilidade de um contexto ou da rede que forma (para falar como Callon, 1995), é tão estável quanto a fragilidade de qualquer um dos elos formados entre seus atores constitutivos. Partindo então do pressuposto de que tais fatores contextuais não sejam determinados (pelo cliente, pelo designer ou por qualquer outra figura pontual), todo exercício de demarcação no design será entendido como exercício de construção (Meyer, 2017). Ou seja, ao lidar com o contexto o designer o constrói num movimento híbrido de leitura-projeção.

Se é razoavelmente compartilhada a ideia de que toda a prática de design envolva algum tipo de negociação entre designer e outros participantes, podemos dizer que essa operação de demarcação seja construída nas tramas das relações de projeto. Quer dizer, o designer precisa ocupar-se de um processo coletivo interessado na compreensão do contexto. Assim, parece ser na interação entre o designer e os demais participantes do projeto que o designer determina a posição dos informantes e lida com as informações que vão abastecer o curso projetual. Haraway (1991) entende que tais negociações são construídas através de interações e debates que perpassam domínios sociais e políticos e são fundamentalmente situados. Ou seja, são contingentes, mas também negociáveis e, portanto, provisionais.

Essa condição coletiva na construção dos domínios do projeto vem ocupando significativamente a agenda de design (ver, por exemplo, o trabalho de DiSalvo, 2010; e o movimento do *Participatory Design Conference [PDC]*). Outros estudos percebem no designer a

importância de uma figura que detém as condições necessárias para definir o que implica o contexto. Para Oudshoorn & Pinch (2003), por exemplo, o designer envolvido nesse empreendimento construtivo faz uso das suas experiências pessoais (avaliando-se enquanto indivíduo que também tem opiniões e preferências sobre o mundo projetado) e profissionais (procurando, por exemplo, por referências de projetos anteriores, equivalentes ou não, e avaliando os procedimentos bem ou mal sucedidos). Mesmo a compreensão de Oudshoorn & Pinch (2003) não implica uma atividade necessariamente individualizada. Os autores descrevem tão somente a maneira como o profissional posiciona-se diante de uma prática humana necessariamente social e, portanto, coletivizada.

De qualquer forma, a partir dessa concepção sobre a importância da relação entre designer e contexto ou, mais especificamente, a partir de abordagens de design *user-centered*, a posição desse ator *outro* é fundamental para o designer alcançar o que precisa para projetar. O usuário, para citar um desses atores, representa fonte de conhecimento liminar para o processo de design (Redstrom, 2006). Oygur (2017) apresenta um dispendioso sumário de múltiplas técnicas utilizadas pelo designer para conhecer e lidar com informações do usuário. Ocorre que a figura de usuário se amplia indefinida e irregularmente a um conjunto de atores que não se pode restringir a uma figura pontual. Akrich (1995, p. 174) explica que o usuário, é “um conjunto de características disparatadas que não se vão fundir em uma configuração estreita pronta para acomodar o usuário final”. O mesmo problema de síntese indevida apresentada na compreensão de Akrich sobre o usuário amplia-se a outras searas do contexto. Quer dizer, onde começa e termina o território de projeto? Até onde amplia-se ou em que se restringe o mercado? Tais idiosincrasias implicam em dificuldades nas tarefas despendidas pelo designer em sua busca por conhecer o que é necessário para projetar. Afinal, os materiais que servem ao processo de design não são jamais entidades dadas ou imprescindíveis; eles ocupam um plano incidental construído pelas dinâmicas mais diversas e plurais. Nesse artigo, procuraremos descrever uma forma de construção desses domínios.

Desconhecendo

O processo de vir a conhecer no design não se efetiva, evidentemente, apenas no exercício de procura por informações nos contextos demarcados coletivamente. As bases pragmáticas da reflexão-na-ação de Schön (1983), por exemplo, explicam um processo de aprendizado dinâmico em que o designer articula os saberes à medida que suas práticas vão se realizando. Polanyi (1967) oferece uma taxonomia didática em que separa conhecimentos *explícitos* (de mais evidente concretude e articulação) de conhecimentos *tácitos* (de alguma forma obscurecidos, mas que são acionados de algum modo no processo criativo). A própria compreensão de que o processo de conhecimento no design utilize de dinâmica abductiva (Friedman, 2000; Kolko, 2010) aponta para um esquema generativo, orientado às possibilidades. A operação abductiva opera, portanto, para além do esforço de leitura, investigação e coleta, ações fortemente presentes na literatura em design, especialmente no que diz respeito às metodologias de projeto (ver por exemplo a posição dos estágios de pesquisas nos métodos de projeto em Kumar, 2012; e Dubberly, 2004).

A importância do conhecer para projetar é de alguma forma apreendido do que a área compreende ser um *'designerly ways of knowing'* (Cross, 2001). Quer dizer, o designer não somente torna-se conhecedor (nas práticas projetuais), mas conhece pelas vias de um modo próprio. Assim, apesar das tantas versões sobre como o designer passa a conhecer aquilo que requer para projetar, todas elas parecem apontar para algum grau de imprescindibilidade do conhecer.

Neste artigo partimos da compreensão de que o designer lida fundamentalmente com uma dificuldade ontológica em identificar o que está em jogo nos panoramas sociais com os quais lida. Utilizamos-nos da compreensão de Feenberg (2017, p. 5) que sugere que tal dificuldade explique-se por um tipo de “finitude epistemológica” que acomete a todos. Quer dizer, é associada aos indivíduos certa impossibilidade de conhecerem. No design, isso implica de alguma forma em o designer entender-se incapaz de conhecer o que um projeto requereria. Mesmo quando o designer se reporta ao outro para buscar informações que entende pertinentes para o projeto, ainda assim o material a que tem acesso é limitado, pois mesmo o outro é incapaz de conhecer o que constitui seu mundo imediato. Além disso, todo movimento realizado pelo designer ocorre por uma espécie de paradoxo da ação, isto é, toda ação causa uma reação equivalente. Assim, aquilo que o designer acessa é efeito dos movimentos que produziu e não necessariamente uma informação inerente ao contexto investigado. O problema do (des)conhecer no design aponta, portanto, para uma questão relacionada as informações em jogo (o que de fato representa o mundo dos atores de um projeto e em que medida isso se transforma quando o designer se alia ao contexto), e o problema situacional de identificação das instâncias que devem (ou não) constituir os domínios (mesmo provisionais) de um projeto.

A figura do “idiota” de Stengers (2005, p. 994) aponta para um personagem conceitual que jamais aceita as convenções consensuais em que as situações são apresentadas a ele; um personagem que jamais sabe. O idiota sugere que jamais “consideremo-nos autorizados a acreditar que possuímos os caminhos para alcançar o que conhecemos” (Stengers, 2005, p. 995). A “idiotice” que Stengers associa a um personagem conceitual é empregada também a artefatos (Fraser, 2010). Assim, um objeto idiota conduz a um quadro de abertura e invenção de outras temáticas (problemas) de projeto, diferentes daqueles que se (achava que) conhecia. Para Fraser (2010), o surgimento desses objetos permite repensar radicalmente as situações em que eles surgiram. Contrariamente, o designer que conhece está de alguma forma associado a um frame de compreensão relativamente estável e determinante que o impede de alcançar tal abertura.

A partir dessa compreensão, Michael (2012, p. 171) questiona se é possível projetar objetos (idiotas) capazes de provocar uma reflexão sobre eventos sociais específicos. Tal questionamento vem sendo realizado sistematicamente nas discussões sobre design especulativo e crítico (ver Malpass, 2017 e Dunne & Raby, 2013). Os estudos encarregados dessa reflexão vêm apontando que projetos de competência equivalente aos objetos idiotas de Fraser tem potencial de acionar, por meio de especulação, instâncias desconhecidas dos eventos sociais.

Neste artigo, orientamo-nos por partir dessa compreensão geral de que as convenções de um evento social devam ser, de alguma forma, subjugadas em detrimento a um processo aberto de projeção abduativa. Em meio a um projeto relacionado a plataformas de estudo,

percebemos que as convenções sobre o que deveria envolver uma plataforma de estudo (aquilo que se pronunciava de alguma forma pelos próprios atores de um dado contexto projetual, isto é, professores, alunos, tecnologias, projetos pedagógicos...) deveriam ser esquecidas (desconhecidas) por um momento para que pudéssemos tocar o tema (estudo) em questão. Orientamo-nos amplamente pela pesquisa em design baseada na prática (Fallman, 2007; Biggs, 2004) e, mais especificamente, pelo método de (1) *Cultural Probes* (probes) (Gaver et al., 1999) e pelo desenvolvimento de (2) protótipos. A escolha pelos probes e pela construção de protótipos (descritos na próxima seção) se dá por percebê-los enquanto métodos produtivamente idióticos (Michael, 2012). Quer dizer, há neles um potencial de produzir ou de se engajar como que disparatadamente com os universos dos eventos sociais em questão e estimular que os informantes acessem instâncias remotas do seu universo correspondente.

Método e Resultados

Este artigo é parte de uma pesquisa desenvolvida ao longo de três anos sobre a etnografia e o design de plataformas de estudo. Apresentamos aqui um recorte da pesquisa, concentrando-nos na utilização de probes e protótipos como forma de desenvolver uma discussão sobre os efeitos do desconhecer para tratar uma temática de projeto em particular.

O *Cultural Probes* foi originalmente concebido em 1999 (Gaver et. al, 1999), como parte de um projeto de pesquisa que buscava aumentar a presença e a atuação da população de idosos em suas próprias comunidades locais. Os pesquisadores desenvolveram um conjunto de materiais –mapas, cartões postais, máquinas fotográficas– que, organizados em kits, eram entregues a esse público. Através de pequenas tarefas que acompanhavam os objetos (e.g. “Registre algo chato” com a câmera ou “Indique onde você gosta de ficar sozinho” nos mapas), o método permitia o registro do cotidiano e o acesso das subjetividades dos participantes de maneira menos intrusiva que a etnografia –visto que o pesquisador não acompanhava o preenchimento das tarefas. Desde então, a literatura sobre os probes costuma apresentar variações sobre sua nomenclatura e sobre a compreensão do método. Assim, nomenclaturas como *Technology Probe* (Hutchinson et al., 2003), *Informational Probe* (Crabtree et al., 2003), *Urban Probe* (Paulos e Jenkin, 2005), *Perspective Probe* (Berkovich, 2009) e *Boundary Probe* (Halpern et al., 2013) oferecem um panorama dessa variedade. Apesar das diferentes abordagens, se mantém nessas propostas a essência aberta do método, que possibilita lidar com certos universos particulares e oportuniza o acesso de experiências e subjetividades dos indivíduos pesquisados.

Sobre a interpretação do material coletado, partimos da orientação de Boehner, Gaver e Boucher (2012, p. 199) que argumentam que é equivocado analisar a coleta do probes sob um ponto de vista puramente informacional –como sugerem Hutchinson et al. (2003) e Crabtree et al. (2003). Assim, procuramos nos sensibilizar durante o uso dos probes sobre a importância de nos envolvermos com um processo orientado ao inesperado, ao problemático, ao desconhecido, utilizando assim da virtude idiótica do método

Sobre as atividades relacionadas aos probes e aos protótipos, é importante destacar alguns dos procedimentos metodológicos adotados. Assim, para desenvolver as atividades for-

mamos um Grupo de Projeto. Foram selecionados cinco participantes com background projetual. Um deles era estudante de graduação em design; três eram graduados em design e mestrando em design; e um tinha experiência na área de comunicação e era mestrando em design. Foram recrutados três representantes de uma escola particular de ensino fundamental e médio de Porto Alegre: a coordenadora do ensino fundamental II, a coordenadora do ensino médio e a coordenadora de desenvolvimento institucional. Tais representantes atuaram na escolha dos estudantes participantes (conforme descrito a seguir), na intermediação entre o grupo de projeto e os estudantes, e na supervisão sobre a adequação dos probes e protótipos que eram submetidos aos alunos participantes. A seleção dos alunos participantes se deu por intermédio dos representantes da escola convidada. Os estudantes convidados eram todos considerados estudantes que revelaram em algum momento boas práticas de estudos (o que envolvia: atitude criativa e/ou bom desempenho escolar e/ou dedicação acima da média). Foram selecionados 12 participantes do sexo masculino e feminino. Seis deles estudavam no ensino fundamental II (faixa etária entre 11-13 anos), e seis, no ensino médio (13-16 anos).

Os procedimentos projetuais organizam-se em torno de tarefas definidas. O grupo de projeto recebeu tais tarefas de forma independente e sequencial. As tarefas eram: o propósito de projetar-se uma plataforma de estudo a partir da utilização do método Cultural Probes e do desenvolvimento de protótipos; projetar um instrumento de coleta de informações sobre como crianças/jovens do ensino fundamental e médio estudam (conforme Figura 1). Foram disponibilizados três textos introdutórios sobre o Cultural Probes, para que a equipe se sensibilizasse com o método. Os projetistas tampouco foram instruídos sobre outro tipo de informação referente àquela situação de projeto. Também não foram feitas indicações sobre o papel que cada um dos projetistas deveria desempenhar. As restrições do projeto dos probes envolviam tempo (de 12 encontros de um turno semanal de 4 horas, totalizando 48 horas de projeto), espaço (laboratório de prototipagem com equipamento de marcenaria, impressão e prototipagem rápida acessível), orçamento (1.200 reais para a construção de 12 kits) e a confecção dos kits (que contaram com o apoio de dois técnicos laboratoristas). Os três representantes da escola selecionada deveriam participar de sessões de validação dos probes. Depois de confeccionados, os kits seriam entregues para os 12 estudantes selecionados. Na ocasião da entrega, um dos kits foi aberto e apresentado detalhadamente para os estudantes. A terceira tarefa, foi a de analisar as informações obtidas com os probes. Foram realizadas quatro sessões de quatro horas cada, espaçadas em uma semana, totalizando 16 horas de análise. Foram disponibilizados ao grupo de projeto os 12 kits preenchidos pelos participantes. O grupo foi instruído a analisar livremente os kits –sem qualquer indicação de critério ou procedimento recomendado– e manifestar informações que eles considerassem relevantes para o projeto da plataforma de estudo. Por fim, na quarta tarefa, o grupo de projeto passou às atividades de prototipação de plataformas de estudo. Não foram passadas indicações sobre estrutura de projeto ou sobre métodos ou técnicas projetuais que a equipe seguisse durante o desenvolvimento do instrumento.

O desenvolvimento projetual e a seção de análise dos kits foram documentados através de um diário de projeto e de registro fotográfico. Um dos integrantes do grupo de projeto ficou encarregado de tomar notas que registrassem os principais movimentos das tarefas

de projeto e de análise. O desenvolvimento do projeto dos protótipos foi acompanhado de seções de crítica sobre as propostas desenvolvidas. Ao todo foram realizadas cinco seções de crítica intermediária (tratando os protótipos que vinham sendo desenvolvidos separadamente) e uma seção de crítica final (com todos os protótipos reunidos). As atividades de projeto aconteciam semanalmente somando um total de 12 encontros de um turno semanal de quatro horas, totalizando 48 horas de projeto. As seções de crítica foram realizadas a partir da matriz de crítica de Bardzell, Bardzell & Stolterman (2014).



Figura 1. Probes antes de ser enviado aos participantes. Fonte: desenvolvido pelos autores.

Para a realização da terceira tarefa (análise dos kits de probes), o grupo de projeto optou por retomar alguns dos objetivos que havia elaborado na ocasião em que projetavam o kit, a saber: (1) identificar os artefatos usados pelos participantes no estudo; (2) identificar as dinâmicas de estudo, as peculiaridades e apropriações dos artefatos; (3) construir os perfis dos participantes, a partir de indícios que emergem das análises dos artefatos e das dinâmicas; (4) identificar os desejos e expectativas dos participantes sobre como deveria ser o estudo. Esses objetivos amplos serviram como uma espécie de orientação geral para organizar inicialmente uma análise (dedutiva) dos kits já preenchidos pelos estudantes. Estabelecido esse critério geral de organização, o grupo passou a abrir um kit por vez, examinando todas as atividades de um mesmo kit para somente então passar ao kit seguinte. A análise passou então a ocupar-se de uma leitura indutiva das unidades que se pronunciavam paulatinamente. A partir do momento que o grupo assumiu esse tom (indutivo) de análise, os objetivos mais amplos foram deixados de lado e aos poucos foram perdendo relevância. Observando uma das tabelas (tabela 1) preenchidas é possível identificar que não se manifesta diretamente a relação entre análise e objetivos. O procedimento de análise foi também organizado de forma que cada tarefa fosse analisada espaçadamente e alguns comentários e proposições fossem feitos em relação ao que a atividade preenchida revelava. Segue aqui o fragmento de uma das tabelas de análise gerada.

| Informante #3 | Ensino fundamental |
|---|--|
| <i>Atividade</i> | <i>Comentários gerais sobre atividades</i> |
| O tsuru das recompensas | Fez os tsurus da pizza e da TV, percebe-se que fez às pressas |
| Os cartões de crédito | Na fatura de R\$ 1.000, colocou itens diversos (de canetas a computadores), com os seus respectivos valores Na fatura de R\$ 18, fez o mesmo Na fatura infinita, apontou que nessa situação viajaria pelo mundo |
| A magnífica máquina fotográfica descartável | Não tirou fotos, o que pode revelar algo da disponibilidade do participante e/ou simplesmente um distanciamento em relação ao uso de tecnologia antiquada (analógica) |
| O grande cartaz dos artefatos | Circulou de preto e vermelho - qual o critério? Surgiu vídeo-aula, escrever em quadro porque pode apagar Se apropriou de elementos não objetivos, como lupa, mostrando pensar usos diferentes para objetos comuns (ex.: lâmpada para iluminar ideias) |
| A playlist da concentração | Bem pop, enxerga música como forma de se conectar a vida |
| Os mandamentos do presente e do futuro | <i>Mandamentos do presente</i> Estar aberto a mudar de opinião, respeitar opinião, aberto a amigos. Bem orientado e seguindo um script mais formal. Componente de transgressão <i>Mandamentos do futuro</i> Interdisciplinar, ao ar livre, sem provas, avaliação processual, pesquisas por interesse, ambiente informal, e troca de conhecimento. Ótica mais abrangente, de vivência maior e menos regrada |
| A fórmula secreta do estudo | Nos Ingredientes, utilizou itens bem tradicionais como canetas e papéis, citando o celular. Receita: sublinhar apostilas Nas fórmulas em si, citou. A organização dos pensamentos em quadro branco, reler apostilas, conversar informalmente com professores. Quanto ao tempo, citou cursinho (algo não muito claro) bem organizadinho |
| O pin da distração | Marcou 50 minutos e indicou todas as vezes que se distraiu foi com whatsapp Se julgou por ter pensado demais no <i>crush</i> , e relacionou com o <i>whats</i> |

Tabela 1. Fragmento de análise indutiva dos probes

Depois de construir as tabelas o grupo fez a leitura geral do que foi produzido. A partir desse movimento, o grupo passa espontaneamente a destacar outros aspectos de fundo que de alguma forma se expressavam nos kits, tais como: (a) como o kit retornou? (voltaram montados como foram entregues ou não, qual sua aparência geral, estavam destruídos, organizados, foram customizados...); (b) como a realização das tarefas se manifestavam? (foram feitas ou não, os estudantes mostram-se cuidadosos, dedicados, displicentes); (c) há outras informações subjacente a realização das tarefas? (elas foram compreendidas, ampliadas) e quais aspectos relevantes, ou o que pode apontar essa apreciação genérica? Tais considerações não foram incluídas nas tabelas, mas passaram a ser consideradas como aspecto relevante para os estágios de prototipagem seguintes.

Apesar de a divisão didática apresentada entre as atividades relacionadas ao desenvolvimento e análise dos probes e as atividades relacionadas ao desenvolvimento e análise dos protótipos, as atividades misturavam-se fundamentalmente. Quer dizer, desde os primeiros movimentos de elaboração dos probes, os projetistas já passavam a tocar temas relacionados ao que envolveria uma plataforma de estudo (tema dos protótipos). Assim, desenvolvemos uma bateria de protótipos que aos poucos passavam a revelar algum tipo de saber relacionado a temática de interesse. Mais especificamente, projetamos cinco protótipos de plataformas de estudo que passaram a constituir um corpo de argumento sobre o que envolve estudar e, mais especificamente, sobre o que está em jogo quando o tema é plataforma de estudo. Apresentaremos a seguir o protótipo produzido e o argumento principal que ele revelava durante as seções de crítica.

Protótipo 1) Mesa de mixagem do estudo

A Mesa de mixagem do estudo enfatiza a importância da criatividade e agenciamento do estudante no processo de estudo. Por meio dessa mesa, a prática de estudo envolveria um processo de composição e gravação de músicas (ou áudios) relacionados de alguma forma aos temas de estudo. Cada um dos cubos coloridos é uma referência que possibilitará a composição musical. Por exemplo, no cubo azul há sons referentes a ritmos, marcados por instrumentos de percussão; o cubo vermelho refere-se a instrumentos melódicos como piano e guitarra. Há um componente do produto que serve de entrada de áudio (o microfone, na cor cinza) e outro componente que indica a saída do som (alto falante).

O argumento geral é que o aluno que se envolve ativamente num exercício propositivo alcança outras condições de estudo. O protótipo é também crítico sobre o modo passivo com que alguns estudantes se comportam ao estudar, valendo-se restritamente aos conteúdos passados pelos professores ou disponíveis em livros, apostilas ou vídeos-aula. Essa plataforma de estudo incentiva também o estudo coletivo, uma vez que permite compartilhamento entre as referências musicais criadas (Veja Figura 2).

Protótipo 2) Travesseiro do estudo

O protótipo do travesseiro/gravador aponta uma discussão sobre a relação entre os estados de consciência/inconsciência no estudo. Quer dizer, o estudante pode estudar mesmo dormindo, ou nos estágios pré-inconsciência que costumam ocorrer nos instantes entre a vigília e o sono. Esse estágio intermediário pode ser rico para conexões importantes para o estudo. Há também uma metáfora rica em que estudante pode dormir sobre o que está sendo estudado, o que pode produzir efeitos variados.

Uma vez que o travesseiro permite que o aluno grave áudios acionando um botão posicionado em um dos vértices extremos, o produto assume uma condição híbrida, de travesseiro-gravador. Essa característica, apesar das funções técnicas que proporciona (gravar áudios de lembretes, reflexões), também aciona uma discussão sobre o uso de gravador nos domínios escolares. Quer dizer, o gravador de áudio (geralmente disponibilizados pelos celulares) não ocupavam tradicionalmente o contexto escolar, mas passaram a fazê-lo de um tempo para cá. Apesar disso, não há indicativo de que tal tecnologia implique em qualidade de estudo. Quer dizer, estudo não é sobre gravar/acessar informações.

O protótipo questiona a formalidade dos ambientes de estudo. Um ambiente adequado não é necessariamente aquele tradicional em um escritório, com escrivaninha e cadeira apropriados, mas envolve condições mais amplas de forma a proporcionar uma atmosfera adequada (Veja Figura 3).

Protótipo 3) O encarte para empatia

O livro da empatia é um recurso projetado para servir de mediador entre professores e estudantes e para os próprios atores refletirem sobre suas características. As questões são elaboradas a partir das diferentes entradas (associadas às inteligências de Gardner, 1983). O conjunto das questões, pela variedade complementar entre si, permitem tratar um universo mais amplo da realidade do estudante. A maneira como o estudante interage com o livro é ocasional, escapando a um processo linear como o sugerido pelas folhas enumeradas ou organizadas como folhas de um caderno ou livro (que se abre sequencialmente, da esquerda para a direita). Há uma lâmina com espaços em branco, onde os participantes podem elaborar questões próprias, que podem posteriormente ser feitas para outros participantes. O protótipo enfatiza a importância do processo de autoconhecimento, pois conduz o estudante a um processo de reflexão sobre as questões sugeridas; e o processo de cuidado e atenção ao outro, quando pensa sobre aquele que respondeu ao livro (Veja Figura 4).

Protótipo 4) A pílula do conhecimento

O protótipo da pílula do conhecimento refere-se a uma série de produtos que simulam o cenário da descoberta de um medicamento que modificou radicalmente as práticas de estudo. Foram projetadas matérias jornalísticas, anúncios de propagandas, bem como embalagens e linhas *premium* todos relacionados ao medicamento. O medicamento consiste

em um comprimido que, quando consumido, proporciona uma dose de conhecimento. Contudo o consumidor é também afetado por um efeito colateral, pois o medicamento tem um potencial equivalente de apagar conhecimentos (memórias) anteriores. O estudante assim poderia consumir a pílula para aprender sobre números primos, mas correria o risco de esquecer o nome de um parente próximo, por exemplo.

O protótipo especula sobre uma série de questões como: estudo é algo que se consome? Estudo se efetiva imediatamente, ou requer processo (dispendioso) particular? Quais os efeitos a longo prazo para uma sociedade em que o estudo pode ser consumido? (Veja Figura 5).

Os protótipos desenvolvidos não foram projetados de modo que estivessem articulados ou conectados entre si. A composição que eles formam é portanto resultado de um processo elaborado ocasionalmente. Essas conexões foram fundamentais para determinar algumas das qualidades e mesmo a natureza dos protótipos. Dessa forma, em alguns casos os protótipos assumiram suas características em função das coerências que pareciam manifestar em relação aos demais protótipos que estavam sendo desenvolvidos. Suas qualidades eram validadas aqui por um esquema relacional particular. Não somente eram legitimadas pela operação pragmática da relação entre protótipos e aquele contexto preliminar, mas na relação entre o que estava sendo projetado e o que ainda seria projetado posteriormente. A ideia de conjunto, contudo, não foi orquestrada preliminarmente. Não era algo a ser objetivado, mas uma propriedade que se revelou desejada no curso do projeto, isto é, na articulação entre o projeto e análise dos probes e o projeto dos protótipos em si. Esse conjunto não aponta para a compreensão difundida sobre linha de produtos. Os protótipos não compartilham linguagem gráfica, não se complementam pelo o que oferecem suas competências técnicas, não formam identidade unificada, ou tem qualquer equivalência no que diz respeito a outra propriedade (estrutura, materiais, tecnologia, produção, descarte, problemas éticos, distribuição...). São independentes, nesse sentido.

Discussão

A atividade projetual permitiu que os atores envolvidos identificassem e produzissem aspectos relacionados ao que envolve estudar para eles. Mais especificamente o composto ator-probe-protótipo revelou que uma plataforma de estudo envolve (1) um processo de reflexão sistemático sobre as práticas de estudo adotadas; (2) plataformas múltiplas híbridas cujas agências são determinantes no processo de estudo; (3) a dissolução de demarcações sobre espaços de tempo delimitados para estudo; (4) um processo de autoconhecimento e de altruísmo e; (5) um espírito transgressor de fundo.

Não é desejável ou sequer possível envolvermo-nos aqui em qualquer tentativa de identificar a fonte do material que serviu ao argumento que procuramos desenvolver. Tal operação é indesejável e impossível pois uma vez que os atores participantes (quer estudantes, quer projetistas) estão associados aos probes e aos protótipos, eles formam atores híbridos que confundem essencialmente suas peças constitutivas. Ainda assim, podemos relacionar alguns dos achados gerais a certos aspectos dos episódios de projeto:



Figura 4. O Encarte para Empatia: Você Aqui. Fonte: desenvolvido pelos autores.



Figura 5. Píulas do Conhecimento. Fonte: desenvolvido pelos autores.

1. Quando argumentamos que uma plataforma de estudo envolve um processo de reflexão sistemático sobre as práticas adotadas, nos referimos à importância de as plataformas permitirem e conduzirem os estudantes a envolverem-se em um processo recursivo crítico sobre os modelos gerais que pautam seu estudo. Nesse sentido, uma plataforma de estudo requer flexibilidade (como argumenta o protótipo do encarte para empatia) e provocação (como argumenta o protótipo da pílula do conhecimento).

2. As plataformas devem ser entendidas enquanto artefatos múltiplos híbridos. Múltiplos pois as práticas de estudo não se encerram em domínios contextuais delimitados. Se os domínios são moveções e toda legitimidade do design passa pela compreensão de sua condição contingenciada, as plataformas devem assumir essa multiplicidade. A ideia de composição (portfólio) que os protótipos manifestam, conduz a esse argumento. Por exemplo, as informações registradas no travesseiro de estudo são materiais para a composição musical que a mesa de mixagem propõe... Quer dizer, há um sistema de relação entre os protótipos projetados. O conjunto que forma os protótipos revela saberes sobre o que envolve estudar e sobre alguns aspectos do que envolve um projeto de uma plataforma de estudo. Assim, os protótipos individualizados perdem essa competência central do conjunto de propostas. Nesse sentido, a apreciação a que esse o conjunto de protótipos oferece é equivalente ao que discute e propõe os *annotated portfolios* (Bowers, 2012). As plataformas devem ser híbridas no sentido de entenderem-se enquanto partes de um composto que é também formado por outros atores, como os estudantes, por exemplo. O estudante não é ator passivo que recebe informações. O protótipo da mesa de mixagem requer e estimula ao estudante posição ativa. Assim, quando plataforma, estudante, espaço físico e ambiente estão em contato, formam uma terceira proposição, de qualidades independentes de suas partes isoladas.

3. A dissolução dessa demarcação espacial amplia-se também ao problema da demarcação temporal. O estudo é prática social que não se reserva restritivamente, a um espaço de agenda necessariamente delimitado. O travesseiro do estudo serve a esse argumento quando permite tratar o horário de sono como um híbrido entre descanso e estudo, por exemplo.

4. O encarte para empatia revela que estudo passa pelo exercício de autoconhecimento. Quer dizer, as plataformas devem permitir que o estudante se reconheça em meio as práticas de estudo com as quais está envolvido. Uma vez que tais práticas se realizam sempre num plano social, isto é, envolvem as disposições de outros, autoconhecimento está relacionado ao exercício altruísta e empático.

5. As plataformas de estudo devem acionar no estudante um espírito transgressor e crítico. Essa condição de desobediência está relacionada a um senso de questionamento e infração de normas e padrões estabelecidos. Estudar passa então por um exercício de transformação, o que tem relação com desestabilidade e caos. Os protótipos da mesa de mixagem e da pílula do conhecimento lidam com esse aspecto.

Os protótipos revelam uma matéria importante sobre o que envolve uma plataforma de estudo. Esse material que é proporcionado pela atividade de prototipagem (e mais especificamente, a atividade de prototipagem associada a preparação de probes e crítica geral) não seria acessado por intermédio de um instrumento de pesquisa contextual (entrevistas, observação, análise de uso, etc.). Tal impossibilidade não é devida a qualquer fragilidade nesses métodos de pesquisa. Não é necessário destacar a virtude desses instrumentos, especialmente quando são bem empregados. Ocorre que tais materiais inexistem naqueles momentos em que o designer (que segue a compreensão de que há um estágio preliminar de escrutínio do contexto) os procura. Assim, o designer que assume alcançar o conhecimento necessário para seguir com o projeto adiante, incorre no equívoco de se restringir a informações estáveis, que não se referem ao universo dos atores (aqui estudantes-plataforma-designer, para elencar alguns). Tais materiais são produzidos pelo conjunto formado por esses atores e não se oferecem antecipadamente. Mesmo assim, pelo caráter volátil de sua composição, o designer jamais os conhece definitivamente. Se a composição é dinâmica, não há estágio restrito pontual em que se enumeram os conhecimentos necessários para o projeto.

Defendemos, portanto, que o designer deve reconhecer-se ator que opera numa condição de essencial estupidez. Estupidez deve ser entendida aqui enquanto qualidade de uma condição em que a falta de algo é insuperável; não se trata, portanto, de ausência de sensibilidade ou o contrário de inteligência. A estupidez essencial do designer não lhe permite a insensibilidade ou a desinteligência, mas lhe confere a compreensão e o reconhecimento de uma espécie de ausência e de obscurecimento inerente das certezas. O estúpido, nessa ótica, jamais se sacia ou enxerga com clareza, mas justamente desconfia de qualquer senso de preenchimento ou visão plenos. Nesse sentido, estupidez assemelha-se à *equivocidade*, para usarmos da discussão de Viveiros de Castro (2015, p. 90-93). O equívoco, para o autor, não se refere a um problema de falta de interpretação, mas a um problema de excesso, que ocorre quando não percebemos que há sempre muitas interpretações (muitas das quais não realizamos ou desconhecemos). Assim como esse sentido de equívoco, a estupidez não se assemelha a um descuido ou erro, mas ao fundamento da relação do designer com a exterioridade que o acomete.

A estupidez é tomada aqui então enquanto aspecto de fundo da atividade projetual. Tal característica aponta antes para um senso de abertura do que para um impeditivo intransponível. A estupidez não é algo a ser superado, mas uma condição desejável, favorável à abdução. Em outro sentido, ao reconhecer os limites de seus processos de conhecimento, o designer vai entender que todo artefato projetado contém inadequações, despropósitos, incorreções. O artefato não deve ser tomado enquanto efeito geral do processo, enquanto ponto de chegada ou de fechamento. Mas, contrariamente, o artefato opera em suas *affordances*, enquanto agentes (tem agência) que provocam (causam) modificações sobre o que se conhecia antes. Se o projetado modifica algo, aquilo que se conhecia imediatamente não se conhece mais.

O designer, portanto, não é alguém interessado em entender os contextos. Os contextos não estão ali aguardando por serem descobertos. São construídos num processo de dinâmica ágil em que qualquer retrato (estático) é traiçoeiro, pois não lhe toma o movimento característico. Uma vez que os contextos jamais revelam-se ou constroem-se espontanea-

mente, o designer passa a ocupar uma posição de importância singular. O uso dos *probes* e dos protótipos descrevem uma forma de o designer interferir nas dinâmicas do contexto, alimentando-a para que então se manifestem os aspectos que lhe sejam temporariamente relevantes.

Considerações finais

Apresentamos aqui o recorte de um projeto de pesquisa enfatizando um movimento projetual composto do desenvolvimento de *probes* e do desenvolvimento de protótipos variados sobre plataformas de estudo. Procuramos descrever que ao invés de a atividade projetual utilizar-se de informações referentes ao que envolve estudar a atividade produziu tais informações. De certa forma, essa atividade revela saberes relevantes sobre o que é estudar naquela situação explorada, e sobre o que requer uma plataforma de estudo para a mesma situação. Esse movimento aparentemente inverso (*input-output versus output-input*) não se dá por uma condição especial *sui generis* da processualidade que pautou o projeto desenvolvido. Todo projeto de design realiza movimentos de alguma forma equivalentes (isto é, que não se direcionam somente em um dos sentidos [*input-output*]). Entendemos, contudo, que quando o designer parte de uma compreensão de que é imprescindível formar um corpo de conhecimento preliminar sobre um projeto, ele acaba por não explorar as possibilidades mais fartas do ato projetual. Procuramos enfatizar neste artigo que uma das formas de se lidar com essa tendência descrita aqui como restritiva é o designer reconhecer o que nomeamos de sua estupidez essencial.

Agradecimento

Este artigo é parte da pesquisa O Design para Potencializar o uso de Plataformas de Estudo que recebeu apoio do Edital Universal do CNPq. A elaboração da pesquisa também contou com a participação de outros alunos, entre os quais as bolsistas de iniciação científica Elisa Teixeira e Giulia Locatelli.

Bibliografia

- Akrich, M. (1995). User representations: Practices, methods and sociology. In A. Rip, T. J. Misa, & J. Schot (Eds.), *Managing technology in society: The approach of constructive technology assessment*, New York: Pinter Publishers, pp. 167-184.
- Bardzell, J., Bardzell, S. e Stolterman, E. (2014). “Reading Critical Designs: Supporting Reasoned Interpretations of Critical Design”, em *Proceedings of the 32Nd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 1951-1960.
- Berkovich, M. (2009). “Perspective probe: many parts add up to a whole perspective”, em *CHI EA '09: Proceedings of the 27th international conference extended abstracts on Human factors in computing systems*, pp. 2945-2954.

- Biggs, M. (2004). *Learning from Experience: approaches to the experiential component*. Es-tocolmo: College Lane Hatfield, pp. 6-21.
- Blackmer, B. (2005). “Knowledge on knowledge”, em *Journal of Interior Design*, 31, vii-xii.
- Boehner, K., Gaver, W. e Boucher, A. (2012). “Probes”, em Lury, C. e Wakeford, N. (ed.) (2012), *Inventive Methods: The Happening of the Social*. New York: Routledge.
- Bowers, J. (2012). The logic of annotated portfolios: communicating the value of ‘research through design’. Artigo apresentado em *Designing Interactive Systems*, Newcastle, UK.
- Crabtree, A. et al. (2003). “Designing with Care: Adapting Cultural Probes to Inform Design in Sensitive Settings”, em *Proceedings of the 2004 Australasian Conference on Computer-Human Interaction*, pp. 4-13.
- Callon, M. (1995). “Technological Conception and Adoption Network: Lessons for the CTA Practitioner” em Rip, T. et.al. (eds.) (1995). *Managing Technology in Society*, Boston: Thomson Learning.
- Crabtree, A. et al. (2003). “Designing with Care: Adapting Cultural Probes to Inform Design in Sensitive Settings”, em *Proceedings of the 2004 Australasian Conference on Computer-Human Interaction*, pp. 4-13
- Cross, N. (2001). *Designerly ways of knowing: Design discipline versus design science*. *Design Issues*, nº17, pp. 49-55.
- Deserti, A. (2007). “Intorno al progetto: concretizzare l’innovazione”, em Celaschi, F. E Deserti, A. (2007). *Desing e innovazione: strumenti e pratiche per la ricerca applicata*. Roma: Carocci, pp. 57-121.
- DiSalvo, C. (2010). “Design, democracy and agonistic pluralism”, em *Proceedings of design research society conference: Montréal*, p. 366-371.
- Dubberly, H. (2004). *How do you design? A compendium of models*. Dubberly Design Office. San Francisco: Dubberly Design Office.
- Dunne, A. e Fiona, R. (2013). *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*, Cambridge: The MIT Press.
- Fallman, D. (2007). “Why Research-oriented Design isn’t Design-oriented Research: On the Tensions between Design and Research in an Implicit Design Discipline”, em *Knowledge, Technology & Policy*.
- Fraser, M. (2010). ‘Facts, ethics and event’, em Jensen, B. e Rödje, K. (eds) (2010), *Deleuzian*, New York: Berghahn Books.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gaver, W., Dunne, A. e Pacenti, E. (1999). “Cultural Probes”, em *Interactions VI*, p. 21-29.
- Glaser, B., e Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. London: Weidenfeld and Nicholson.
- Halpern, M. et al. (2013). “Designing collaboration: Comparing Cases Exploring Cultural Probes as Boundary-Negotiating Objects”, em *Proceedings of the 2013 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work*.
- Haraway, D. (1991). “Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature”, em *Routledge Intersections in Science, Technology and Anthropology*, New York: Berghahn Press, pp. 57-82.

- Hutchinson, H. et al. (2003). "Technology probes: inspiring design for and with families", em *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, n° 5, pp. 17-24.
- Friedman, K. (2000). "Creating design knowledge: From research to practice", artigo apresentado em *IDATER 2000 Conference*. Loughborough: Loughborough University.
- Kolko, J. (2010). "Abductive Thinking and Sensemaking: The Drivers of Design Synthesis", em *Design Issues*, n° 26, pp. 15-28.
- Kumar, V. (2012). *101 Design Methods: A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Lury, C. e Wakeford, N. (eds) (2012). *Inventive Methods: The Happening of the Social*. New York: Routledge.
- Malpass (2017). *Critical design in context: history, theory and practices*. New York: Bloomsbury Academic.
- Matthews, B. e Heinemann, T. (2012). "Analysing conversation: Studying design as social action", em *Design Studies*, n°33, pp. 649-672.
- Meyer, G. (2017). "Movimentos híbridos de investigação e intervenção: o processo de design e a construção do mundo investigado", em *Anais do 7 ESOCITE*. Brasília.
- Moraes, D. (2010). *Metaprojeto: o design do design*. São Paulo: Blücher.
- Michael, M. (2012). "De-signing the object of sociology: Toward an "idiotic" methodology", em *Sociological Review*, n°60, pp. 166-183.
- Oak, A. (2011). "What can talk tell us about design?: Analyzing conversation to understand practice", em *Design Studies*, n°32, pp. 211-234.
- Oudshoorn, N. e Pinch, T. (2003). *How users and non-users matter*. Cambridge: MIT Press.
- Oygur, I. (2017). "The machineries of user knowledge production", em *Design Studies*, n°54, pp. 23-49.
- Paulos, E. e Jenkins, T. (2005). "Urban Probes: Encountering Our Emerging Urban Atmospheres", em *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 341-350.
- Polanyi, M. (1967). *The tacit dimension*. N.Y: Doubleday.
- Redstrom, J. (2006). "Towards user design? On the shift from object to user as the subject of design", em *Design Studies*, n°27.
- Suchman, L. (2002). "Located Accountabilities in Technology Production", em *Scandinavian Journal of Information Systems*, n°14, pp. 91-105.
- Vivieiros de Castro, E. (2015). *Metafísicas Canibais - elementos para uma antropologia pós-estrutural*. São Paulo: Cosac & Naify.

Resumen: Desde que la comprensión de que los problemas de diseño operan en tramas sociales, las temáticas de innovación social pasan necesariamente por una densa apreciación de los contextos. El diseñador se ve enfrentado, fundamentalmente, a una dificultad ontológica en identificar lo que está en juego en los panoramas sociales que investiga. Feenberg (2017) sugiere que tal dificultad puede ser explicada por una especie de "finitud epistemológica" que afecta a todos. Es decir, el autor reconoce a los individuos la impo-

sibilidad de saber. En el diseño, esto implica que el diseñador se sabe incapaz de conocer lo que requiere. Incluso cuando se recurre al otro para buscar informaciones pertinentes para el proyecto. Este artículo describe algunas operaciones que buscan tratar esa dificultad esencial de la actividad de diseño y ahonda en un proyecto particular cuya función fue la de habilitar/alentar a los informantes a acceder instancias remotas de su universo correspondiente. El proyecto de investigación se basó en la práctica y, más específicamente, por el método de *cultural probes* y desarrollo de prototipos.

Palabras clave: prototipos - estudiar - estupidez.

Abstract: Assuming that design problems develop within intricate social, themes like social innovation necessarily demand a profound appreciation of contexts. The designer deals fundamentally with an ontological difficulty to identify what is at stake in the social scenarios they investigate. Feenberg (2017) suggests that such difficulty should be explained as some kind of “epistemological finitude” that affects everyone. In other words, Feenberg suggests individuals work in constant impossibility of knowing. In design, this implies that the designers are self-aware of their incapacity of knowing what a project/design requires of themselves, even when the designers access shared knowledge of others. This article discuss the function of a particular project that attempts to enable and encourage informants to access remote instances of their particular universe and it is largely oriented towards practice-based design research, and more specifically, by the method of cultural probes and the development of prototypes.

Keywords: prototypes - studying - stupidity.

Design de um Produto com Tecnologia Assistiva para Inclusão de Crianças com Paralisia Cerebral na Rede de Ensino no Brasil

Elton Moura Nickel¹, Júlia Machado Padaratz², Paola Camila Dias de Moraes³, Nathália Buch Abreu de Souza⁴ e Mirella Gomes Nogueira⁵

Resumo: Este artigo apresenta os resultados do desenvolvimento de um produto com Tecnologia Assistiva (TA) de baixo custo para auxiliar educandos com Paralisia Cerebral (PC) em uma rede municipal de ensino no Brasil, em questões relativas à sua mobilidade, comportamento motor e à realização de atividades diversas, dentro e fora da sala de aula. O projeto foi colaborativo e orientado com o uso de métodos e ferramentas tradicionalmente utilizadas na área do design. A execução e implementação da proposta visam proporcionar aos educandos uma situação adequada para sua autonomia, interação e consequente inclusão nas atividades relativas ao seu próprio desenvolvimento humano.

Palavras chave: Tecnologia Assistiva - Paralisia Cerebral - Projeto Colaborativo.

[Resumos em espanhol e inglês na página 98]

⁽¹⁾ Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

⁽²⁾ Bacharel em Design pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

⁽³⁾ Graduanda em Design pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

Introdução

Na atual sociedade, são claras as possibilidades de se estimular as capacidades de crianças com Paralisia Cerebral (PC), ao promover ações que simplifiquem seus esforços no desempenho de suas atividades escolares. Contudo, poucas iniciativas têm priorizado os aspectos ergonômicos mais básicos para uma verdadeira inclusão do aluno com PC na rede de ensino: as tecnologias que auxiliem na mobilidade e na adequação postural necessárias para a realização das diversas atividades na escola. Este estudo, fundamentado na área da Tecnologia Assistiva (TA) –que trata do desenvolvimento de produtos, serviços e recursos para auxiliar pessoas com deficiência ou outras incapacidades–, é resultado de um projeto colaborativo e um convênio de cooperação técnica existente entre a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e a Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE).

O objetivo desta proposta é apresentar os resultados do desenvolvimento de um produto com TA de baixo custo, com vista a auxiliar educandos com PC da rede regular de ensino, em questões relativas à sua mobilidade, comportamento motor (principalmente adequação postural, equilíbrio e habilidades motoras) e à realização de atividades diversas (alimentação, higiene, reabilitação, aprendizagem, descanso e recreação), dentro e fora da sala de aula. Por sua vez, tem-se também como objetivos que a tecnologia gerada promova a autonomia e interação social dos educandos, resultando em inclusão, que gera autoestima e qualidade de vida e, ainda, que facilite o trabalho dos educadores.

Fundamentação teórica

Paralisia Cerebral e a rede de ensino brasileira

Paralisia Cerebral (PC) é uma expressão abrangente para diversos distúrbios que afetam a capacidade infantil para se mover e manter a postura e o equilíbrio. Esses distúrbios são causados por uma lesão cerebral que ocorre antes ou durante os primeiros dias do nascimento. Essa lesão não prejudica os músculos nem os nervos que os conectam à medula espinal – apenas a capacidade do cérebro para controlar esses músculos. Dependendo de sua localização e gravidade, a lesão cerebral que causa os distúrbios de movimento de uma criança também pode causar outros problemas, que incluem deficiência mental, convulsões, distúrbios de linguagem, transtornos de aprendizagem e problemas de visão e audição (Gerais, 2007).

Segundo Washington *et. al.* (2002), indivíduos com Paralisia Cerebral, em sua maioria, têm dificuldade para a manutenção da dinâmica corporal, principalmente na postura sentada, na qual é desenvolvida a maioria das atividades escolares, portanto se faz necessário pensar em recursos que possibilitem um sentar adequado, que ofereça conforto e segurança. Em complemento a Washington *et. al.* (2002), Bersch & Pelosi (2007) afirmam que o alinhamento e a estabilidade postural são questões fundamentais para a realização de qualquer atividade. Uma postura adequada vai trazer vários benefícios para aluno em sala de aula, dentre eles, facilidade para manter o contato visual, realizar atividades de manipulação com os membros superiores, menor gasto energético e maior atenção durante a realização de atividades escolares.

Além disso, Rocha & Deliberato (2012a), com base em dados do governo brasileiro, em documentos que regem a Educação Infantil, apontam ser fundamental a organização do seu espaço, de forma que elimine as barreiras arquitetônicas, adapte os mobiliários, selecione materiais adequados, realize as adaptações nos brinquedos e jogos. Esses procedimentos são instrumentos fundamentais para a prática educativa inclusiva com qualquer criança pequena, e junto à crianças com deficiência física se tornam condições essenciais e prioritárias. Tendo isso em vista, o uso da Tecnologia Assistiva na educação especial é proposto através de serviços, recursos e estratégias que permitem ao aluno com deficiência a sua acessibilidade, favorece o seu processo de aprendizagem e o desenvolvimento de diferentes habilidades (Bersch & Pelosi, 2007; Rocha & Deliberato, 2012b). Todavia, as

diversidades de habilidades observadas em crianças com Paralisia Cerebral podem acarretar dificuldades em seu desempenho funcional e comprometer suas ações sobre o meio. O conhecimento sobre a participação da criança com Paralisia Cerebral na escola permite ao profissional identificar a diversidade de habilidades e necessidades de cada sujeito, o que favorece a possível prescrição do recurso de Tecnologia Assistiva adequado (Bersch & Pelosi, 2007; Rocha & Deliberato, 2012b).

Na escola, a criança, com paralisia ou não, passa por um período importante de desempenho ocupacional, uma vez que o ambiente e as pessoas inseridas nele a reconhecem por sua capacidade de realizar tarefas. Tendo isso em vista, Alves & Matsukura (2011) afirmam que na fase escolar, não só o contexto físico e social se alarga e diferencia, mas também as expectativas do meio social se tornam mais exigentes, a dependência é menos tolerada, as regras implícitas de convivência ficam mais complexas e o suporte está menos disponível. A exposição ao julgamento é mais evidente e instiga a criança a corresponder às expectativas da família, do professor e dos companheiros. Logo, com base em Rocha & Deliberato (2012b), que complementam os argumentos de Bersch & Pelosi, (2007), é possível perceber que existe uma preocupação crescente em inserir o aluno com deficiência nas atividades pedagógicas. E é nesse contexto que a Tecnologia Assistiva, através de recursos adaptados e profissionais da área, traz a possibilidade de um melhor desenvolvimento e aquisição de habilidades da criança com Paralisia Cerebral.

Também é importante ressaltar que, com base em Oliveira (2007), é impossível existir uma cadeira ou móvel que se adequa a todos os indivíduos, pois é necessário levar em consideração, não só as necessidades de cada um, mas como suas limitações e medidas antropométricas. O tipo de assento, a regulação de sua inclinação e de seu encosto e as características da mesa de apoio são aspectos que devem ser considerados para proporcionar uma postura adequada e um maior conforto ao indivíduo.

Para compreender melhor a situação dos alunos com necessidades especiais na rede de ensino brasileira, é possível observar como exemplo o estudo dos pesquisadores Beckung & Hagberg, que aborda as limitações funcionais de 176 crianças com Paralisia Cerebral em relação à mobilidade, educação e relações sociais. Nele, as crianças foram identificadas com níveis de I a V (com grau de gravidade crescente). As de nível motor I e II segundo o GMFCS e o Sistema de Graduação da Função Bimanual Fina - BFMF, não apresentaram limitações ou apresentaram limitações leves para frequentar a escola comum. Já as crianças do nível motor III apresentaram restrições moderadas a severas, e as crianças do nível IV e V tiveram limitação severa ou completa nas relações sociais e necessitaram de suporte pessoal ou ajustes especiais para frequentarem a escola comum (Alves & Matsukura, 2011).

Dessa forma, percebe-se que, assim como Rocha & Deliberato (2012a) afirmam, existe de fato a necessidade de inserir diversos tipos de Tecnologia Assistiva nas redes de ensino para que haja uma melhor integração entre os educandos especiais, os educadores e os demais envolvidos no ambiente escolar. Com o intuito de estudar e entender as possibilidades dessa integração, no âmbito internacional, as pesquisas envolvendo o tema Tecnologia Assistiva têm permeado algumas linhas de investigação como: estudos sobre os modelos teóricos para a implementação dos recursos e sistematização de avaliações, fatores que influenciam o uso bem sucedido dos recursos de Tecnologia Assistiva, estudos sobre as

causas de abandono dos recursos de Tecnologia Assistiva e estudos de eficácia (Scherer *et. al.*, 2005; Copley & Ziviani, 2004; Lovarini, McCluskey & Curtin, 2006).

Tecnologia Assistiva

O paradigma de inclusão baseia-se na crença em uma sociedade para todos os seus cidadãos –é uma proposta de construção de cidadania. Nesse sentido, inclusão é entendida como um conjunto de ações a serem construídas cotidianamente, objetivando tanto a sensibilização da pessoa com necessidades especiais e de suas famílias sobre seus direitos, deveres e possibilidades como cidadãos, quanto da sociedade que passa a se responsabilizar por todos os seus membros, acolhendo-os de maneira indiscriminada e oferecendo-lhes possibilidades efetivas para a real participação e atuação destes em sociedade (Sasaki, 1999; Marins & Palhares, 2007; Rocha, 2007; Rocha, Luiz & Zulian, 2003; Sousa, Jurdi & Silva, 2015).

Com isso, o conhecimento científico e tecnológico da atualidade vem impulsionando o desenvolvimento de novos instrumentos, com o objetivo de ampliar e/ou restaurar a função humana, aprofundando discussões em torno do planejamento de ambientes menos restritivos que propiciem a participação de todos. Nesta perspectiva é que, tanto o ambiente quanto os recursos, devem minimizar as limitações do indivíduo e potencializar suas habilidades; sendo que o ramo da ciência que pesquisa, desenvolve e aplica instrumentos, recursos, aparelhos ou procedimentos, que ampliam ou restauram a funcionalidade denomina-se Tecnologia Assistiva (TA). Tendo isso em vista, Buch *et. al.* (2014, p. 131) afirmam:

Em busca da sedimentação do conceito de cidadania fazem-se necessárias novas conquistas sociais que priorizem a melhoria da qualidade de vida de um maior número de pessoas. Estas conquistas, quando se tratam de pessoas com deficiência, dizem respeito não apenas a garantia de acesso, como eliminação de barreiras físicas, mas a um conjunto de ações que favoreçam a utilização dos serviços existentes na sociedade, através de procedimentos e recursos capazes de maximizar a funcionalidade, a segurança e o bem estar.

TA é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão. Recursos são todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob medida utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Serviços são definidos como aqueles que auxiliam diretamente uma pessoa com deficiência a selecionar, comprar ou usar os recursos acima definidos, segundo a ADA - American with Disabilities ACT (Bersch, 2014).

Ainda com base em Bersch (2014), entende-se que diariamente fazemos o uso de diversas ferramentas que tem como principal função nos auxiliarem nas atividades rotineiras tornando-as mais fáceis e simples, como por exemplo o uso de computadores, talheres,

relógios, celulares, entre outros. A Tecnologia Assistiva, tem a mesma função dessas ferramentas, porém seu uso é destinado às funções desejadas e que, por algum motivo, estão impedidas de serem realizadas. A TA tem como principal objetivo auxiliar pessoas com qualquer tipo de deficiência a suprirem suas necessidades, serem mais independentes e que cada vez mais eles possam ser inseridos socialmente ampliando suas mobilidades, seus aprendizados e suas comunicações. Por fim, a classificação dos recursos de Tecnologia Assistiva se dá através dos objetivos funcionais que os mesmos se destinam.

Produtos com Tecnologia Assistiva para mobilidade de usuários com Paralisia Cerebral

Segundo Dutra & Gouvinhas (2010), atualmente os produtos disponibilizados no mercado nacional por empresas especializadas na fabricação/comercialização de equipamentos de Tecnologia Assistiva direcionados a esse público apresentam pouca variedade em relação a uso de acessórios, design e dimensões. Tais fatores podem limitar o atendimento das exigências motoras desses usuários de maneira satisfatória.

Logo, a escolha de um dispositivo de assistência, ou seja, um equipamento que promova o aumento e/ou participação do indivíduo com incapacidade na execução de uma atividade, pode ser uma tarefa complexa. Todas as limitações e necessidades do usuário, do cuidador e do ambiente devem ser consideradas, pois seu somatório definirá como o dispositivo funcionará e como sua função será percebida (Pain & McLellan, 2003). Sendo assim, entende-se que quanto maior o grau de limitação de movimento e comunicação de uma criança com Paralisia Cerebral, maior deve ser a atenção no momento de escolher o tipo de Tecnologia Assistiva a ser utilizada.

Segundo Oliveira, Lourenço & Garotti (2008), a avaliação cognitiva das crianças com PC que apresentam grave envolvimento motor e possuem impedimentos na fala e na escrita manual, são dificultadas pela restrição de comunicação e pelo fato da maioria dos instrumentos utilizados requererem respostas verbais e/ou motoras. Por esperar respostas verbais ou escritas o educador encontra dificuldades na interação e na avaliação da aprendizagem desse aluno. Nesse sentido, os comportamentos acadêmicos básicos de leitura e escrita, na maioria das vezes, não são adquiridos satisfatoriamente, o que dificulta a inclusão na rede regular de ensino.

Oliveira, Lourenço & Garotti (2008) complementam afirmando que dois fatores vão influenciar a qualidade e a velocidade do desenvolvimento cognitivo de uma criança: a capacidade de interação com o meio e a natureza desse meio. Portanto, a partir do princípio da tríade indivíduo - ambiente - desenvolvimento cognitivo, fica evidente que as crianças com PC apresentam desvantagens. A disfunção neuromotora pode interferir na auto-exploração e exploração do ambiente, entretanto isso não significa que a capacidade cognitiva esteja severamente comprometida. A redução da capacidade exploratória limita as experiências sensoriais e perceptivas, atrasando a aquisição dessas informações, o que poderá ser minimizado através de programas de ensino adequado às condições desses indivíduos.

Educação inclusiva

O movimento de inclusão escolar foi marcante nos anos 90, a partir de discussões que buscavam superar os limites impostos pelo processo de integração (então vigente) e alcançar uma atenção integral às pessoas com deficiência. O ano de 1994 documentou esse movimento, quando foi realizada a Conferência Mundial sobre Necessidades Especiais: acesso e qualidade, na cidade de Salamanca (Espanha), considerada como um momento historicamente significativo (Plotegher & El-Khatib, 2010). Plotegher & El-Khatib (2010) ainda afirmam que a Declaração de Salamanca foi importante na questão da defesa da educação para todos e uniu 92 países e 25 organizações em prol desse direito, fazendo com que todos reconhecessem a necessidade e a urgência de garantir a educação de pessoas com deficiência nas redes regulares de ensino (UNESCO, 1994).

Ainda sobre o tema, Sasaki (1999) acrescenta que, enquanto conceito, a inclusão social é caracterizada como um processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir pessoas com necessidades especiais, ao mesmo tempo em que estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade. Nesse sentido, a inclusão se constitui como um processo bilateral no qual as pessoas, ainda excluídas, e a sociedade buscam, em parceria, equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar a equiparação de oportunidades para todos.

Tendo isso em vista, e observando a crescente tecnologia presente nos dias atuais, é possível perceber que, cada vez mais, existem maneiras diferentes e mais eficazes de permitir maior mobilidade, autonomia, comunicação e, conseqüentemente, integração desses deficientes com todos os indivíduos presentes em seu ambiente escolar. Todavia, ainda existe uma grande dificuldade em inserir essas soluções nas redes de ensino no Brasil. Como afirma Pereira *et. al.* (2011), a falta de acessibilidade a determinados locais e serviços leva as pessoas com deficiência a se sentirem à margem da sociedade, o que gera, muitas vezes, perturbações de estima e comportamento, o que contribui ainda mais para a segregação social. Isso faz com que muitas crianças com PC sejam isoladas na sociedade, sem estímulos e oportunidades, o que dificulta seu desenvolvimento biopsicossocial, e acaba por desvalorizar as suas potencialidades. A sociedade é que está excluída da oportunidade da convivência, do compartilhamento e do crescimento coletivo, se referindo à criança com Paralisia Cerebral e sua família, que, geralmente, vivem à margem do sistema sócio-econômico cultural do Brasil.

Na tentativa de suprir essas dificuldades, a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) colocou que o princípio das escolas inclusivas é a de que todos os alunos aprendam juntos, independente das dificuldades e diferenças que apresentem. A escola precisa adaptar-se para que o aprendizado seja garantido. Para isso o esforço tem que ser advindo não só dos alunos, pais e voluntários, mas também dos professores, funcionários e do sistema de ensino municipal, estadual e federal, que deve prover as condições para que os alunos com deficiência encontrem possibilidades concretas de aprendizagem e de interações com os colegas e professores. A declaração ainda pontua a importância do apoio suplementar aos alunos, necessário para assegurar uma educação mais eficaz. Assim, deve-se levar em consideração que a fase escolar é de extrema importância, e é nela que a criança desenvolve as principais habilidades desse âmbito, as quais estimulam a capacidade de realizar diversas

outras atividades humanas. Logo, entende-se que são necessárias ações voltadas a inclusão desses educandos na escola.

Método

O público beneficiado com a TA desenvolvida neste trabalho são crianças cadeirantes com PC matriculados no ensino fundamental da rede municipal de educação regular de Florianópolis/SC, Brasil. Essa delimitação contempla jovens de 6 à 12 anos. Com o intuito de orientar as etapas envolvidas no desenvolvimento do produto em questão, optou-se por métodos e ferramentas tradicionalmente utilizadas na área do design. Contudo, em função das particularidades envolvidas no design de produtos e serviços com TA, foram realizadas adaptações metodológicas. Desse modo, o projeto foi pautado em três fases principais: 1) Análise do Problema; 2) Desenvolvimento de TA e; 3) Avaliação da TA Desenvolvida. É importante enfatizar que estas etapas são partes de um projeto mais amplo. O presente artigo se concentra na demonstração dos resultados obtido na Etapa 2. Porém, convém esclarecer o método como um todo para que se tenha uma compreensão global do trabalho desenvolvido de modo colaborativo.

Na fase de Análise do Problema foram realizadas atividades paralelas de pesquisa relacionadas ao estado da técnica nas questões relativas à mobilidade, comportamento motor (principalmente adequação postural, equilíbrio, habilidades motoras, dentre outros) e atividades diversas dos educandos com PC. Para o entendimento e coleta das necessidades dos clientes foram feitas visitas a escolas da Região Metropolitana de Florianópolis, a fim de realizar entrevistas com educandos e educadores e fazer uso da observação direta como meios de compreender a realidade da pesquisa. Ainda na primeira fase do projeto, para auxiliar na geração de especificações-meta do produto a ser desenvolvido, foram utilizadas ferramentas de projeto de produto como *brainstormings*, *check-lists*, a Matriz da Casa da Qualidade advinda do QFD (*Quality Function Deployment*) e ainda outras ferramentas metodológicas em design que se fizeram necessárias.

Na fase de Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva foram elaborados desenhos à mão livre e com auxílio computacional que representaram possíveis soluções aos requisitos de projeto levantados na fase anterior. Uma vez selecionada a alternativa que melhor atendeu aos requisitos de projeto, com as respectivas especificações prévias de componentes, materiais e processos de fabricação possíveis, o conceito foi detalhado. Para tanto, foram gerados desenhos técnicos finais de conjunto e montagem e de cada componente projetado, a fim especificar sua produção. Softwares de modelamento virtual tridimensional serviram de auxílio nessa fase do desenvolvimento.

Na fase de Avaliação da Tecnologia Assistiva Desenvolvida, após a entrega dos resultados do projeto ao público-alvo, foi possível avaliar a satisfação dos clientes e a eficiência e eficácia do produto desenvolvido. Esta avaliação também possuiu um caráter interdisciplinar, abrangendo tanto aspectos humanos e da saúde, como a ergonomia e a biomecânica, quanto aspectos técnicos do produto, como desempenho elétrico e mecânico. Por fim, concluiu-se o projeto com a elaboração da documentação final solicitada pelos agentes financiadores do projeto.

Convém salientar que, para este projeto, o termo ‘produto’ se refere a uma designação mais ampla do que o item físico manufaturado. Ele se refere ao sistema produto-serviço que o educando com Paralisia Cerebral (PC) pode usufruir, ou seja, os meios que são projetados com o fim de atender de maneira satisfatória os desejos e necessidades desse público-alvo. Já o termo ‘cliente’, utilizado neste projeto, se refere a qualquer pessoa que venha a interagir com o produto durante o seu uso, como a família, professores, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, demais profissionais e o próprio usuário final do sistema, no caso o educando com PC.

Resultados

O principal objetivo deste tópico é apresentar os resultados referentes ao desenvolvimento de um projeto colaborativo que gerou um equipamento com TA, mais especificamente um sistema para mobilidade e adequação postural para ser utilizado por educandos com PC no ambiente escolar. O método apresentado no tópico anterior, portanto, deve ser entendido como um procedimento mais abrangente, cujas etapas descritas referem-se a um projeto que já vem sendo desenvolvido há alguns anos. Por isso, etapas anteriores às descritas neste trabalho já foram publicadas em outros artigos científicos em periódicos e eventos na área da pesquisa (Bergamin *et. al.*, 2015; Buch *et. al.*, 2014).

Como parte da obtenção dos resultados, o grupo de pesquisa envolvido neste desenvolvimento concentrou-se na obtenção das dimensões e proporções adequadas ao equipamento com TA. Além da consulta à bibliografia da área de ergonomia, foram obtidas informações junto aos profissionais que trabalham diretamente com as crianças que fazem parte do público a ser contemplado com esta proposta. A partir destes dados, foi possível modelar tridimensionalmente as diferentes posturas necessárias para o correto posicionamento do usuário no sistema de assento. A Figura 1 apresenta um dos métodos utilizados para buscar este objetivo.

Conforme apresentado na Figura 1, foi desenvolvido um manequim em papelão, com as dimensões básicas e principais articulações do corpo humano, cujas proporções correspondiam às das crianças com a faixa etária proposta para o projeto, em escala natural. Isso possibilitou a obtenção do esquema de quais seriam as superfícies de contato do produto com o usuário, método informalmente denominado de superfícies funcionais.

Consequentemente, a partir da obtenção das superfícies funcionais, foi possível criar o entorno desta interface com o usuário em forma de estrutura do produto, que envolve o desenho de conjunto do mesmo, com todos os seus mecanismos de funcionamento. Para tanto, foram realizados estudos para a definição da arquitetura do produto.

Esses estudos foram realizados com o intuito de demonstrar graficamente a possibilidade de ajustar o sistema de assento em três principais posicionamentos requeridos para o usuário, ou seja: sentado, reclinado e ereto (ou postura em pé). Por isso, pode-se observar na implementação de princípios de solução em forma de mecanismos que realizassem estas funções de alteração de posicionamento dos componentes, como manoplas de ajuste, eixos para angulação, pinos para travamento das partes e molas a gás para auxiliar no deslocamento vertical da carga. Esta decisão de projeto nesta etapa possibilitou o desen-

volvimento de um conceito que dispensa dispositivos eletromecânicos complexos e de alto custo para o funcionamento do produto.

Após a definição da arquitetura do produto, foi possível definir a lista final de materiais, os desenhos técnicos do produto, o memorial descritivo e todas as demais informações necessárias para a compilação do detalhamento técnico do produto com TA. A Figura 2 apresenta um rendering digital e descritivo do produto desenvolvido.

Conforme apresentado na Figura 2, o resultado deste projeto colaborativo é um equipamento que visa auxiliar a mobilidade e a adequação postural de educandos com PC no ambiente escolar. O produto é constituído de uma estrutura feita de chapas de aço carbono e de tubos de aço carbono de secção retangular e de secção circular, bem como de chapas de compensado naval. Esses principais itens de matéria-prima são de baixo custo e estão amplamente disponíveis no mercado brasileiro.

Outro diferencial do produto desenvolvido é a instalação de pistões a gás em combinação com outros mecanismos no sistema, que visam auxiliar o cuidador em diminuir seu esforço para modificar a postura da criança, seja para a posição sentada, reclinada ou ereta, a depender da atividade a ser exercida pelo educando com PC. A Figura 3, por exemplo, apresenta uma representação do posicionamento da criança em posição sentada (para a realização de atividades como as de estudo e alimentação) e outra representação do equipamento na posição reclinada (para a realização de atividades como as de descanso). É importante enfatizar que esta estrutura apresentada na Figura 3 se trata de um produto padrão, que pode ser fabricado em grande escala, mas que necessita de adaptações para atender a uma criança específica com PC. De fato, o propósito do projeto era o desenvolvimento de uma estrutura básica que pudesse receber um sistema de assento que fosse customizado para seu usuário, aplicando-se os conceitos de projeto modular.

Ainda, para fins de demonstração quanto às possibilidades de funcionamento do produto com TA, a Figura 4 apresenta o exemplo de um sistema de assento ajustado para a posição ereta (para a realização de atividades como as de recreação, educação física e demais interações que mantenham a criança no mesmo nível dos demais colegas no ambiente escolar).

Observa-se, portanto, nas Figuras 2 a 4, o detalhamento do produto com TA desenvolvido de modo colaborativo, bem como os diferentes ajustes possibilitados pelo equipamento para atender às diferentes posturas necessárias para a inclusão de educandos com PC na realização das diversas atividades no ambiente escolar.

É importante destacar que este artigo se propôs a apresentar o desenvolvimento do produto com TA até a etapa de modelamento virtual e detalhamento técnico do mesmo, onde pode-se observar um conceito inovador que pretende resolver problemas de mobilidade, adequação postural e de interface entre educador, produto e educando. Posteriormente, pretende-se publicar novos artigos científicos com os resultados das etapas de prototipagem física do produto, adequação do sistema de assento para uma criança específica e realização de testes para avaliar o equipamento. O presente projeto de pesquisa encontra-se na fase de customização do sistema de assento para o protótipo, que está sendo construído.

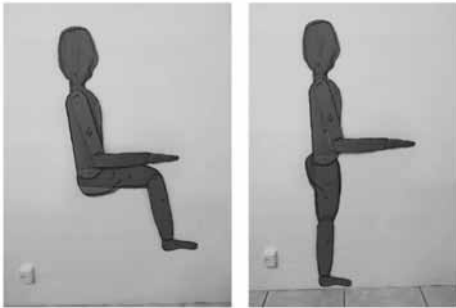


Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.

Figura 1. Aplicação de método para obtenção de superfícies funcionais (elaborado pelos autores). **Figura 2.** Rendering digital e descritivo do produto com TA (elaborado pelos autores). **Figura 3.** Sistema de assento ajustado para as posições sentado e reclinado (elaborado pelos autores). **Figura 4.** Sistema de assento ajustado para a posição ereta (elaborado pelos autores).

Discussão dos resultados

O resultado do projeto foi um equipamento inovador, com a possibilidade de adaptar sistemas de assentos diversos, cujo conceito visa se desvencilhar do estereótipo da cadeira de rodas tradicional e ampliar a gama de opções para uma melhor mobilidade e adequação postural do usuário. O novo produto, em um único sistema que utiliza pistões à gás e dispensa mecanismos eletromecânicos dispendiosos, possibilita a acomodação da criança em três diferentes posturas de modo prático para o cuidador: 1) Sentado, para realização de atividades como as de estudo e alimentação; 2) Reclinado, para a realização de atividades como as de descanso; 3) Ereto, para a realização de atividades como as de recreação, educação física e demais interações que mantenham a criança no mesmo nível dos demais colegas no ambiente escolar. Espera-se que a divulgação desta iniciativa continue a fortalecer outras ações de design que visam promover às pessoas com deficiência uma condição cada vez mais adequada para sua autonomia, interação e consequente inclusão nas atividades relativas ao seu próprio desenvolvimento humano.

Ainda, observou-se neste estudo que, apesar da ampla bibliografia acerca da Paralisia Cerebral, há poucos artigos e trabalhos acadêmicos que abordem o tema direcionado para mobilidade de crianças e adolescentes no ambiente escolar. Os artigos encontrados tratavam de temas relacionados ao entorno da criança com Paralisia Cerebral, como mobiliário e estrutura local para receber os alunos. É de extrema importância que os alunos com PC consigam desempenhar as mesmas funções que os alunos sem PC, assim os permitindo um bom desenvolvimento escolar. Além de recursos pedagógicos adaptados, adaptações no ambiente físico e adequações no mobiliário da escola, é de extrema importância visar a mobilidade e a interação em classe com a cadeira de rodas adaptada.

Cada criança e adolescente portadora de PC têm necessidades distintas, assim como sua adequação postural, pois cada indivíduo é único em sua condição física. As adaptações visam facilitar e possibilitar as atividades escolares assim como sua melhor integração nesse ambiente, trabalhando tanto em sua condição motora quanto a interação social e as experiências proporcionadas nesse ambiente. Portanto, para o desenvolvimento de novos recursos com TA para portadores de PC, pode-se propor que na implementação do projeto seja analisado todo o âmbito que circunda a pessoa com deficiência. Sugere-se ainda que sempre se analise a adequação postural individual de cada usuário, que é de supra importância para seu correto posicionamento, além de facilitar sua interação com o ambiente e as pessoas ao redor, conforme foi ilustrado pelo caso do produto desenvolvido e apresentado neste artigo.

Conclusões

Este artigo apresentou de forma concisa os resultados do projeto de um equipamento com Tecnologia Assistiva, exclusivamente desenvolvido para atender educandos com Paralisia Cerebral em um rede de ensino no Brasil. Devido ao contexto socioeconômico no qual a iniciativa está inserida, o produto tinha como requisito ser de baixo custo e atender seu público em questões relativas à mobilidade, comportamento motor e à realização de ati-

vidades diversas no ambiente escolar. O projeto teve um caráter colaborativo, pois contou com a participação de profissionais das mais diversas áreas que circundam o tema da TA, como Design, Engenharia, Pedagogia, Terapia Ocupacional e Fisioterapia. As etapas do projeto foram orientadas através de métodos e ferramentas tradicionalmente utilizadas na área do Design. Embora ainda não tenha sido totalmente concluída e entregue ao seu público, a execução e implementação da proposta visam proporcionar aos educandos uma situação adequada para sua autonomia e interação, o que gera inclusão e qualidade de vida. Também foi contribuição deste estudo realizar o levantamento de dados com uma abordagem referenciada para prover maior ênfase na mobilidade de educandos com Paralisia Cerebral, pois, após a pesquisa inicial, foi notada a escassez de produções textuais científicas concisas que abordassem o tema. Esse assunto foi investigado por conta da crescente importância que se dá ao tema da Tecnologia Assistiva, a qual proporciona melhores condições para o usuário com deficiência. Enfatiza-se que todos os envolvidos direta e indiretamente nesse tema, devem ter um conhecimento maior sobre os benefícios da mobilidade e adequação postural para as pessoas com Paralisia Cerebral, especialmente na rede de ensino, pelo fato deste público estar vivendo uma fase fundamental de seu desenvolvimento humano. Adaptar o ambiente ao redor do aluno com PC é importante, mas foi visto que a mobilidade é a principal questão da interação. A importância de produções textuais que enfatizem a mobilidade de pessoas com PC é essencial para auxiliar o fomento ao desenvolvimento de novos produtos que visem proporcionar as melhores experiências aos seus usuários.

Bibliografia

- Alves, A. C. & Matsukura, T. S. (2011). “Percepção de alunos com paralisia cerebral sobre o uso de recursos de tecnologia assistiva na escola regular” em *Revista Brasileira de Educação Especial*, vol. 17, n. 2, p. 287-304, maio-agosto de 2011, Marília.
- Bergamin, G. S. *et. al.* (2015). *Aplicação do QFD no design de tecnologia assistiva para inovação no contexto educacional*. In: IV International Conference on Design, Engineering and Management for innovation - IDEMi 2015. p. 1-13. Florianópolis.
- Bersch, R. (2014). *Introdução à tecnologia assistiva*. Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html#artigos>>. Acesso em: 10 de junho de 2016.
- Bersch, R.C.R. & Pelosi, M. B. (2007). *Portal de ajudas técnicas para a educação: equipamento e material pedagógico para a educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física*. Tecnologia Assistiva: recursos de acessibilidade ao computador. Brasília: Secretaria de Educação Especial.
- Buch, V.D. *et. al.* (2014). “Análise da demanda para o desenvolvimento da tecnologia assistiva direcionada a educandos com paralisia cerebral” em *Revista Human Factors in Design*, vol. 3, n. 5, p. 03-14, julho de 2014, Florianópolis.
- Copley, J. & Ziviani, J. (2004). “Barriers to the use of assistive technology for children with multiple disabilities” em *Occupational Therapy International*, vol. 11, n.4, p. 229-43, 2004.

- Dutra, F. C. M. & Gouvinhas, R. P. (2010). “Desenvolvimento de protótipo de cadeira de banho para indivíduos com paralisia cerebral tetraparética espástica” em *Revista Produção*, vol. 20, n. 3, julho/Setembro de 2010, São Paulo.
- Geralis, E. (2007). *Crianças com paralisia cerebral: guia para pais e educadores*. Porto Alegre: Artmed.
- Lovarini, M.; McCluskey, A. & Curtin, M. (2006). Editorial: “Critically Appraised Papers Limited high-quality research on the effectiveness of assistive technology” em *Australian Occupational Therapy Journal*, vol. 50, p. 53, 2006.
- Marins, S. C. F. & Palhares, M. S. (2007). “Educação inclusiva: relato de uma experiência a partir da visão dos gestores municipais” em *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, vol. 15, n. 1, p. 69-89, 2007, São Carlos.
- Oliveira, F. T. (2007). *Estudo do mobiliário escolar durante o desempenho de atividades lúdicas por alunos com paralisia cerebral espástica*. 100f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília.
- Oliveira, A. I. A.; Lourenço, J. M. Q. & Garotti, M. F. (2008). *Tecnologia Assistiva: pesquisa e prática*. Belém: EDUEPA.
- Pain, H. & McLellan, D. L. (2003). “The relative importance of factors affecting the choice of bathing devices” em *British Journal Of Occupational Therapy*, vol. 66, n. 9, p. 396-401, 2003.
- Pereira, L.M.F. et. al. (2011). “Acessibilidade e crianças com paralisia cerebral: a visão do cuidador primário” em *Revista Fisioterapia em Movimento*, vol. 24, n. 2, p. 299-306, abril/junho de 2011, Curitiba.
- Plotegher, C. B. & El-Khatib, U. (2010). “Inclusão Escolar: ilusão ou realidade?” em *Revista Âmbito Jurídico, Revista jurídica eletrônica*, vol. 13, n. 82, novembro de 2010, Rio Grande.
- Rocha, A. N. D. C. & Deliberato, D. (2012a). “Atuação do terapeuta ocupacional no contexto escolar: o uso da tecnologia assistiva para o aluno com paralisia cerebral na educação infantil” em *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, vol. 23, n. 3, p. 263-273, setembro de 2012, São Paulo.
- Rocha, A. N. D. C. & Deliberato, D. (2012b). “Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades” em *Revista Brasileira de Educação Especial*, vol. 18, n. 1, p. 71-92, março de 2012, Marília.
- Rocha, E. F. A. (2007). “Terapia Ocupacional e as ações na educação: aprofundando interfaces” em *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, vol. 18, n. 3, p. 122-127, 2007, São Paulo.
- Rocha, E. F.; Luiz, A. & Zulian, M. A. R. (2003). “Reflexões sobre as possíveis contribuições da terapia ocupacional nos processos de inclusão escolar” em *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, vol. 14, n. 2, p. 72-78, 2003, São Paulo.
- Sasaki, R. K. (1999). *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. 3ª edição. Rio de Janeiro: WVA.
- Scherer, M. J. et. al. (2005). “Predictors of assistive technology use: The importance of personal and psychosocial factors” em *Disability and Rehabilitation*, vol. 27, n. 21, p.1321-1331, 2005.
- Sousa, P. G. F.; Jurdi, A. P. S. & Silva, C. C. B. (2015). “O uso da tecnologia assistiva por terapeutas ocupacionais no contexto educacional brasileiro: uma revisão da literatura” em *Caderno de Terapia Ocupacional da Ufscar*, vol. 23, n. 3, p. 625-631, agosto de 2015, São Carlos.

UNESCO (1994). *Declaração de Salamanca e enquadramento da ação na área das necessidades educativas especiais*. Brasília: CORDE.

Washington, K. et. al. (2002). "The effects of a contoured foam seat on postural alignment and upper-extremity function in infants with neuromotor impairments" em *Physical Therapy*, vol. 82, n. 11, p. 1064-1076, 2002.

Resumen: Este artículo presenta los resultados del desarrollo de un producto con Tecnología Asistida (TA) de bajo costo para auxiliar a los educandos con Parálisis Cerebral (PC) en una red municipal de enseñanza en Brasil, en cuestiones relativas a su movilidad, comportamiento motor ya la realización de actividades diversas, dentro y fuera del aula. El proyecto fue colaborativo y orientado con el uso de métodos y herramientas tradicionalmente utilizadas en el área del diseño. La ejecución e implementación de la propuesta tiene por objeto proporcionar a los educandos una situación adecuada para su autonomía, interacción y consecuente inclusión en las actividades relativas a su propio desarrollo humano.

Palabras clave: Tecnología Asistida - Parálisis Cerebral - Proyecto Colaborativo.

Abstract: This paper presents the results of the development of a low cost Assistive Technology (AT) product to assist students with Cerebral Palsy (CP) in a municipal education network in Brazil, in questions related to their mobility, motor behavior and achievement of various activities, both inside and outside the classroom. The project was collaborative and oriented with the use of traditionally used methods and tools in the area of design. The development and implementation of the proposal aim to provide students with an adequate situation for their autonomy, interaction and consequent inclusion in activities related to their own human development.

Keywords: Assistive Technology - Cerebral Palsy - Collaborative Project.

Diseño de material didáctico inclusivo para la enseñanza de niños ciegos

María Magdalena Guajala Michay¹

Resumen: El artículo describe el desarrollo del proyecto realizado entre la Universidad de Loja y el Instituto Especial para Ciegos Byron Egüiguren de la ciudad de Loja-Ecuador. La iniciativa se basó en el diseño y construcción de prototipos inclusivos, para ser utilizados como material didáctico para la enseñanza de las operaciones básicas a niños con discapacidad visual y ciegos totales. A partir de la aplicación de la técnica de observación no participante se determinó que los estudiantes con algún tipo de problema visual tienen menos recursos de aprendizaje, no solo por la carencia de un sentido sino también por la falta de instrumentos pedagógicos apropiados. El material didáctico diseñado en el marco de este proyecto fue validado por las maestras del instituto, que resaltaron su aporte al desarrollo mental y la psicomotricidad en la enseñanza del braille. Como segunda etapa de desarrollo se está trabajando con la sugerencia de un docente ciego, para diseñar material tecnológico y portable para dispositivos móviles.

Palabras clave: material didáctico - pedagogía - niños ciegos - matemáticas - inclusión.

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 108-109]

⁽¹⁾ Docente Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.

Introducción

El presente proyecto forma parte de las líneas estratégicas de la Universidad Técnica Particular de Loja. Tiene como eje propositivo el apoyo a sectores vulnerables, proponiendo alternativas de impacto e inclusión social. Bajo este modelo la universidad provee recursos técnicos, tecnológicos, económicos y humanos. Es importante mencionar dos aspectos. Por un lado, la potenciación que se da, en este tipo de proyectos, de las conexiones inter y multidisciplinarias debido a la participación de estudiantes de distintas carreras guiados por un mismo objetivo. Y, por otro lado, la vinculación que se sucede entre la academia y sociedad, teniendo a la Universidad como marco legal.

El proyecto se basó en la idea de Diseño Universal o Diseño inclusivo, buscando elaborar una propuesta de material didáctico adaptado para niños ciegos que permitiese, a su vez, ser usado por un espectro amplio dentro del público objetivo, con independencia de sus edades y habilidades. Así mismo, en la elaboración de la iniciativa, se recurrió al concepto

de inclusión educativa, bajo la idea de vincular y contener la mayor cantidad de personas en el proceso de aprendizaje. Se contempló la posible diversidad existente en el espacio educativo, ya sea referida a capacidades especiales, aspectos étnicos, entornos culturales diferentes, o/y género, fomentando así lo referente a la inclusión social.

Del mismo modo, se vuelve necesario analizar los currículos con los que anualmente trabajan las diferentes instituciones de educación básica, con la finalidad de examinar y verificar que contengan aspectos inclusivos. Según resalta la UNESCO (2006), para que la inclusión educativa pueda concretarse, muchas veces deben generarse “cambios y modificaciones en contenidos, aproximaciones, estructuras y estrategias”. Por lo tanto, en caso de que los planes de estudios no respondan a la diversidad existente, deberán ser sometidos a revisiones, incluyéndose o modificándose aspectos que no estaban siendo contemplados. Tomando en consideración lo antes mencionado y de acuerdo con el área de formación de los integrantes del grupo de investigación, se ha visto la necesidad de realizar este proceso de examinación en el Instituto especial para Ciegos Byron Egüiguren de la Ciudad de Loja. El diagnóstico evidenció que los elementos didácticos eran escasos y que debían ser relaborados cada año por las maestras. La imposibilidad de ser reutilizado se debía al uso de un material poco resistente para su construcción, que luego de la manipulación de los niños durante el proceso de aprendizaje se volvía efímero.

La aproximación con los niños y docentes de la institución ha tenido el objetivo de conocer sus necesidades y sacar provecho de su experiencia, con el fin de generarles un material didáctico adaptado a su condición que les apoye al momento de aprender y los resultados sean cada vez más asertivos, con lo cual se garantice su masificación y aplicabilidad en cualquier establecimiento que tenga o no estudiantes con este tipo de discapacidad, enfatizando y promoviendo el desarrollo de sus sentidos a través del aprendizaje sensorial.

Ante este requerimiento, es necesario destacar la importancia de incorporar la tecnología en las propuestas de diseño de elementos para la enseñanza-aprendizaje, tal como lo afirma la Organización Mundial de la Salud sobre dispositivos y tecnologías de apoyo a individuos con capacidades reducidas (OMS, 2015): “con la ayuda de estas tecnologías, las personas con discapacidad pueden mejorar sus habilidades y, por tanto, están más capacitados para vivir de forma autónoma y participar en sus sociedades”. Esto significa que, si se logra obtener resultados óptimos, se les daría un mayor beneficio y se les brindaría la posibilidad de tener independencia en sus acciones y sentirse útiles al realizar una actividad laboral sin ningún problema.

No cabe duda de que la tecnología, a nivel general, ayuda a facilitar muchos procesos tanto en la industria con el hogar. Y en el campo de la educación, en concreto, brinda herramientas didácticas. Es un recurso educativo con una extensa gama de posibilidades y servicios para ser aprovechado por personas con capacidades especiales. La tecnología contribuye a que, poco a poco, los individuos empiecen a desarrollar habilidades que permitan minimizar las dificultades a las que se enfrentan comúnmente. Tomando en cuenta estas consideraciones, Luquey Rodríguez mencionan que:

... es necesario destacar que dentro de los valores de igualdad, cooperación y apoyo en todos los procesos de enseñanza-aprendizaje, la tecnología aplicada a la educación y sus técnicas específicas de adaptación a las características indi-

viduales y necesidades del alumnado se conforma como un elemento de suma importancia... (2009, p. 5)

Sobre todo, porque se ha convertido en una herramienta de aprendizaje que, gracias a los estudios detallados de casos análogos y a las adaptaciones necesarias para situaciones particulares, puede ser utilizada por otras personas con padecimientos similares. Por otra parte, es necesario tener presente también el esquema conceptual. Esto es importante para evitar distorsionar el objetivo final de aprendizaje y a partir del cual se elaboren objetos de apoyo tomando en cuenta aquellas destrezas y motivaciones que se pretende desarrollar en los niños.

A pesar de que algunas de las etapas de desarrollo en los niños ciegos son similares a los niños sin problemas de visión, se pueden identificar las necesidades partir de los casos de mayor dificultad de interpretación del material de apoyo. Por lo tanto, es necesario que las propuestas elaboradas los integren al resto del grupo generando que, en las clases donde comparten con otros niños sin problemas de visión, pierdan el miedo a la movilidad y en consecuencia, jueguen con toda libertad sin ningún inconveniente.

Cada ser humano, por contacto con el medio puede percibir estímulos agradables o desagradables. Estos, al ser captados por los sentidos, provocan respuestas de aceptación o de rechazo; y, en consecuencia, hacen que el individuo prefiera conservar la sensación tanto tiempo como le sea posible o simplemente elija un alejamiento por la intolerancia.

De este contexto nace la inquietud de conocer cómo se originan las sensaciones en las personas, que originan un sinnúmero de diferentes reacciones frente a los estímulos que las provocan. Pérez afirma que “la integración sensorial en la vida comienza cuando el cerebro del feto siente los movimientos de su progenitora” (Pérez, 2012, p. 1); es decir, las sensaciones están presentes desde la formación del cuerpo humano. Desde la niñez, el ser humano comienza a generar una suerte de registro de recuerdos. Estos se generan, inicialmente, en relación con algún fenómeno. Y se vincularán, luego, a otros hechos a lo largo de la vida. Es decir que, cada vez que una situación similar ocurra, la reacción será parecida a la primaria.

Al optar por un diseño de enfoque social, nace la necesidad de centrarse en grupos vulnerables, permitiendo de esta manera generar propuestas de material didáctico de aprendizaje que vincula los conocimientos académicos con la sociedad. Para conseguir este objetivo, se realizó una observación enfocada en las carencias de recursos didácticos del Instituto Especial para Ciegos Byron Egiúguren. Esta metodología permitió conocer su entorno educativo, sus procesos de enseñanza y elaborar propuestas iniciales apropiadas y adaptadas al contexto específico.

A partir de la obtención de dicha información se procedió al diseño de una propuesta de material didáctico con características lúdicas. Los juguetes diseñados han tenido como objetivos generar motivación, despertarles el interés por aprender, y potenciar el desarrollo de su sistema sensorial (en particular el tacto y el oído). Cabe destacar que, en niños con visión nula o reducida, el proceso de aprendizaje se vale principalmente del binomio oído-tacto, a diferencia de los que no tienen ningún problema de visión en los que el binomio destacado es visual-táctil.

Para el desarrollo de la propuesta fue necesario investigar acerca del uso del juego y los juguetes como estrategia pedagógica. Los niños desde sus primeras experiencias de aprendizaje en las aulas realizan prácticas manuales a través de elementos lúdicos como rompecabezas, legos, etc., con el fin de propiciar el desarrollo psicomotor, que posteriormente les facilitará el manejo del lápiz y otras herramientas necesarias para la práctica de la escritura.

La presencia del juguete didáctico en el aula ha brindado al docente y al alumno muchas posibilidades. Noemí Aizencang sostiene que

...la inserción de situaciones lúdicas en las aulas abre al docente un marco para la observación constante de cuestiones relativas a la selección de contenidos, la construcción deliberada de estrategias didácticas y el ajuste necesario de sus intervenciones, que colaborarían con la generación de prácticas de enseñanza que posibilitan mejores condiciones de aprendizaje para los alumnos (Aizencang, 2005, p. 99).

Tal como sostiene la autora, este tipo de objetos lúdicos no solo ayudan a los estudiantes, también los maestros, pues éstos están preparados para, con mucha facilidad, brindar otra manera de llegar a los niños sin dejar de generar conocimiento.

De esta forma podría decirse que “el juego resultaría así un potenciador del desarrollo, un escenario privilegiado para la exploración y la invención” (Bruner, 1984, en Ortega 1995, p. 99); convirtiéndose en una de las mejores opciones para que los estudiantes puedan atravesar un progreso de aprendizaje a través de la práctica. A la vez, éste potencia el desarrollo de la creatividad en los individuos, tal como lo afirma Glanzer que el juego como recurso educativo e, incluso, menciona “que al ser cuidadosamente elaborado aporta elementos positivos, permitiendo a los niños vivenciar momentos creativos y canalizar su caudal lúdico, estimulando así las actividades que de ella se deriven” (Glanzer, 1990, en Camacho, 2006, p. 12). Es conveniente, por lo tanto, tomar en cuenta ciertos aspectos al momento de generar nuevas propuestas, ya que de ello dependerá el aprovechamiento de todo el potencial de la herramienta.

Con respecto a los aspectos a tener en cuenta al momento de diseñar un objetivo pedagógico-lúdico, pueden ser mencionados una serie de criterios resaltados por Bejerano (2009).

- Un juguete debe ser eminentemente divertido, ha de incentivar el juego.
- Tendrá carácter global, será polivalente, sencillo, abierto, con múltiples aplicaciones y combinaciones, permitirá transformaciones con varias posibilidades de juego.
- Estará adaptado a las necesidades de los niños, respondiendo a sus intereses y a su experiencia, y facilitando la creación de intereses nuevos.
- Debe posibilitar el descubrimiento, la necesidad de exploración, la creatividad y la socialización, estimulando la participación y el contacto con los demás.
- Su mecanismo e instrucciones han de ser comprensibles para el niño.
- La forma de juego será comprensible y suficientemente flexible para el niño, en el sentido de que ha de poderse adaptar a cada niño en particular.

Estos criterios, fundamentales para la generación de un material didáctico adecuado, deben combinarse con los aspectos específicos detectados en la observación de campo que ponen de manifiesto las necesidades propias del centro educativo y que le dan al objeto nuevas posibilidades de uso, asociación y determinación de los niveles de complejidad que deberá tener. Camacho destaca que “al manejar objetos, el alumno descubre semejanzas y diferencias; establece analogías, separa y reúne, diferencia y asocia, discrimina e identifica; con estos elementos se realiza un análisis de todo” Camacho, 2006, p. 13); es decir que el uso del material didáctico apoya y refuerza fundamentalmente el contenido teórico, pues brinda nuevas posibilidades de analizar un contenido.

En base a esto, se reconfirmó la necesidad de que un material de apoyo en el aprendizaje con características de juguete didáctico y se buscó que la espontaneidad propia del juego motivase al niño a un uso más frecuente potenciando el proceso de aprendizaje y consiguiendo, además, un desarrollo sensorial progresivo en sus manos y oídos.

Numerosos investigadores de la educación han llegado a la conclusión de que el aprendizaje más valioso a ciertas edades es el que se produce a través del juego, de todo tipo de juegos, aun los que no están directamente pensados como juegos didácticos (Montañés, 2003, p. 18).

Esto es aún más certero si intencionalmente se les incorpora a los objetos lúdicos temáticas relacionadas con lo académico, generando una herramienta pedagógica y divertida que motiva a los niños sobre los procesos de enseñanza.

Por otra parte, fue necesario tener presente el esquema conceptual al momento de generar los diseños, de tal manera que se les proporcionó un lenguaje basado en signos, relieves y colores colaborando con la comprensión y con el cual, tanto los niños de baja visión como los de ceguera total, pudieron entenderlos sin ningún problema. Además de estas experiencias generadas en el niño, también están las vivenciadas por el diseñador que no terminan con la construcción de un prototipo y la validez de su función, ya que a la par del trabajo realizado, se fueron construyendo relaciones de afecto que entrelazaron al diseñador con la sociedad. Vilchis menciona que:

Todo acto creativo requiere de conocimientos suficientes para comprender sus consecuencias. Por eso el diseñador debe satisfacer las exigencias del quehacer científico: sentido de la observación, gusto por la precisión, imaginación, curiosidad, imparcialidad y todas aquellas actitudes requeridas por la objetividad (Vilchis, 2002, p. 32).

Todos estos pasos se realizaron durante el diagnóstico en la institución, así como también una etapa posterior en la que se detectó la necesidad de investigar para conocer otras propuestas realizadas. Del análisis de otros diseños se determinaron las características apropiadas que los objetos deberían tener. Tal como lo expresa Bañuelos es necesario “conocer bien el problema, su situación, sus características, el material, el soporte, concepto y la función del Objeto o imagen a Diseñar” (Bañuelos, p. 238). Es decir, tener un contacto directo con el entorno para obtener las orientaciones necesarias para que la aplicabilidad

se ajuste a la realidad del Instituto y para enfocar hacia sus necesidades la funcionalidad, la ergonomía y la estética del juguete diseñado, consiguiendo como resultado final un objeto con armonía, belleza y gozo estético.

Descripción de los trabajos realizados

Al momento de la realización de esta propuesta, el Instituto especial para ciegos Byron Egüiguren contaba con un total de 37 niños. Del total de estudiantes, 13 eran internos del interior de la provincia y restantes de la zona urbana de Loja, que vivían durante la semana en el Instituto y los fines de semana con su familia. Los niños tenían una edad comprendida entre 6 a 16 años. Muchos de los mayores estaban desfasados en el proceso de aprendizaje debido a la falta de información o desconocimiento de sus padres, en su respectivo momento, para insertarlos en un proceso de escolarización especial. Esa realidad contrastaba con otra: la de las familias que había tomado un rol proactivo para darle a sus hijos más oportunidades y para apoyarlos para que puedan conseguir metas y adquirir autonomía en el desenvolvimiento de la vida cotidiana.

Por otra parte, en algunos de los casos no solamente poseían una problemática relacionada a la disminución total o parcial de la vista. Tal como menciona McGonagle “los problemas sensoriales se manifiestan en diversas formas: hiperactividad, falta de concentración, déficit de atención, problemas de aprendizaje, apatía motora, agresividad, estrés, etc.” (McGonagle, 2012). A través de diversas visitas al instituto, que tenían como objetivo efectuar las pruebas de funcionalidad del material diseñado, pudieron identificarse situaciones en las que los niños sufrían hiperactividad, otros se mostraban agresivos, y algunos incluso deprimidos por la falta de aceptación de su estado.

Si estas manifestaciones eran evidentes en aquellos niños que poseen cierto grado disminución de la vista, lo eran más aún en aquellos que carecían totalmente de este sentido. Su situación estaba agravada por la falta de contención de sus padres debido a que estaban permanentemente en la Institución, contando en sus tiempos libres únicamente con el acompañamiento de las personas encargadas de la preparación de sus alimentos, del aseo de su vestimenta y del arreglo de sus habitaciones. Esto pone de manifiesto, por último, en qué grado afecta la falta de afecto y atención de sus padres en la adquisición de conocimientos. Muchos de estos niños, además, poseen algunas patologías asociadas a su condición como por ejemplo “visión borrosa, visión central, visión periférica, visión con escotomas múltiples, visión con deslumbramientos” (Alberti y Romero, 2010, p. 21). Estas pueden haber sido provocadas u ocasionadas por otras enfermedades del organismo, como en el caso de la diabetes, estado en el cual progresivamente la visibilidad se va deteriorando, dependiendo de los cuidados que el paciente tenga.

Todos estos tipos de visión citados anteriormente aún son manejables dentro de las aulas de clase con estudiantes de visión normal. Sin embargo, cuando se trata de ceguera es total es conveniente que sean escolarizados en centros de educación especial, ya que incluso en algunos casos vistos en el Instituto, sus maestras se encargaban de impartir una educación totalmente personalizada, tratando de enfocarse en cada niño y en sus necesidades específicas. Es decir, el proceso de aprendizaje de un niño ciego es más lento, debido a que

deben practicar mucho para estimular su desarrollo sensorial, comenzar a entenderse a sí mismos y al entorno que les rodea.

Por lo tanto es importante que de acuerdo a esta información se analice los casos antes de intentar la inserción de los estudiantes a instituciones de educación básica que no están preparadas. Según el centro de educación especial que sirvió de muestra para esta propuesta, muchos de los niños que llegan al instituto lo hacen por su problema visual, sin embargo, presentan otras problemáticas no detectadas a priori, que sus padres ignoran y que se evalúan al ingresar.

En este contexto es necesario resaltar el concepto de accesibilidad con la finalidad de generar propuestas que permitan llegar a mayor cantidad de la población educativa y que puedan ser incluyentes. En este sentido la Organización Mundial de la Salud, desde un enfoque amplio basado en los derechos humanos, entiende que “la accesibilidad presenta cuatro dimensiones superpuestas: no discriminación, accesibilidad física, accesibilidad económica (asequibilidad), acceso a la información” (OMS, 2005).

Desde esta perspectiva, la accesibilidad implica la posibilidad de uso del diseño por parte de otras personas que no estuvieron consideradas desde el inicio del proceso de ideación y fabricación del objeto. Sin embargo la idea no debería quedar restringida a la adaptación de lo ya existente a la diversidad de la población, sino que debería llegar a la concepción de las propuestas –desde un inicio– desde una perspectiva inclusiva, independientemente de la particularidad de los individuos.

Con estas consideraciones en los planteamientos, el diseño de objetivos lúdicos-pedagógicos deberían tener como objetivo que todos los niños puedan obtener los mismos beneficios a pesar de la diversidad existente, además de conseguir su independencia y autonomía en el uso de los mismos.

En la elaboración de los diseños se tuvieron en cuenta aspectos particulares de la problemática de grupo objetivo. Por ejemplo, se incluyó en el material didáctico diferentes tipos de texturas. Estas se seleccionaron luego de un proceso de análisis para diferenciar las más adecuadas de las que generaban algún tipo de confusión en el proceso de reconocimiento. En cuanto a la ergonomía, se buscó conseguir diseños funcionales que les permitiesen desarrollar y reforzar el aprendizaje en el área de matemáticas, adaptados a las condiciones de los niños y a su vez, susceptibles de ser usados por niños sin problemas de visión.

Por otra parte, se consideraron con los requerimientos dados por las docentes de la institución. Se trabajó cercanamente para obtener un resultado próximo a su realidad. A partir de ello se generaron siete diseños diferentes, de los cuales se escogieron únicamente dos para trabajarlos como prototipos finales.

La primera propuesta se trabajó en base a un sistema decenal que permite realizar las tres operaciones básicas de suma, resta y multiplicación. Los espacios para ubicar las cantidades a operar y el signo se posicionaron en la parte central del objeto; mientras que la zona de respuestas, en la parte exterior. Además, se procedió a identificar cada ficha con un código Braille para orientar a niños sin visión, y con números arábigos y colores brillantes para apoyar a los niños con visibilidad reducida (Ver Figura 1).

Esta propuesta, a su vez, fue analizada para ser adaptada al mundo digital. Sin embargo, por la lógica seleccionada para reconocimiento de texturas y desarrollo de operaciones y por la complejidad del diseño no se pudo realizar la transformación.

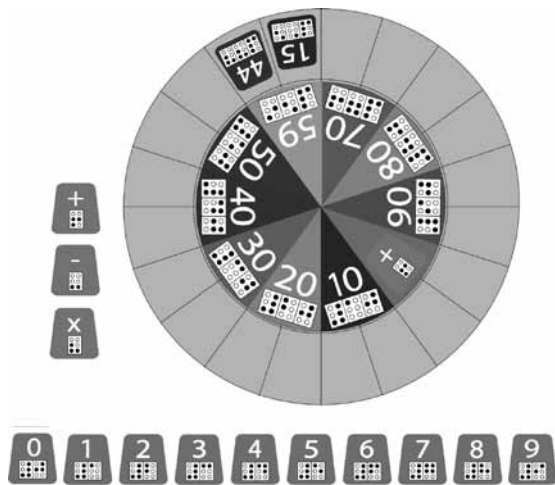


Figura 1. Diseño Final. Diseño y Fotografía: María Guajala.

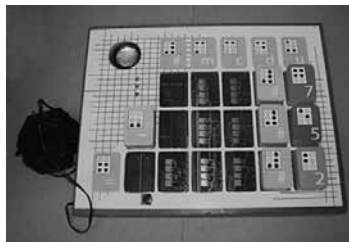
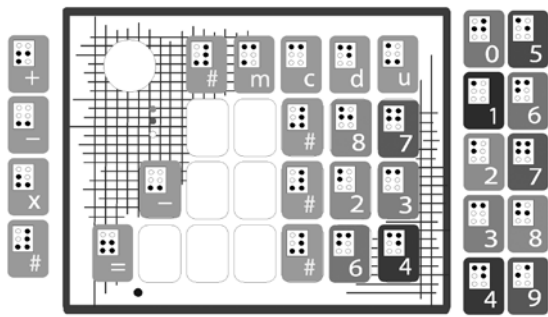


Figura 2. Diseño Final. Diseño y Fotografía: María Guajala.

Por este motivo, se trabajó un segundo diseño compuesto de un tablero en el que se colocó en la parte superior la información necesaria (similar al diseño anterior) para que pueda ser leído en su respectivo código braille y en su parte inferior los espacios en los que se colocan las cantidades correspondientes y el signo según las operaciones que se propongan efectuar. El resultado será comprobado al activar el botón de respuestas, con el que cada niño podrá escuchar si la respuesta es correcta o incorrecta, hacer una revisión y corregir la respuesta.

Este diseño sufrió una serie de modificaciones hasta llegar a una versión muy básica pero que se adecuaba a las necesidades electrónicas. Además los especialistas que apoyaron este trabajo, anteriormente no había realizado un trabajo de esta naturaleza y era necesario realizar un estudio antes de aplicarlo en otro diseño más complejo (Ver Figura 2).

Conclusiones

Luego de complementar el diseño del prototipo de material didáctico, se procedió a testarlo. Se seleccionó una población de niños ciegos de diferentes edades que, a diferencia de los niños de visión reducida que necesitan más tiempo para identificar un objeto y apoyo de sus maestras, muestran fácil comprensión e interés a las actividades que se les indica. También se probó el prototipo con niños sin problemas de visión y se logró validar la funcionalidad de los objetos diseñados y construidos.

Del testeo del diseño se concluyó que las niñas de mayor edad (9 años), son las que más rápido se adaptaron a la lectura de las fichas en braille, a pesar de no tener el tamaño estándar al que están acostumbradas. Además de los estudiantes, se incluyó en el grupo a una docente con ceguera total que probó el material didáctico y opinó que sería de gran utilidad para niños de los primeros años de la educación básica. Durante las pruebas, también pueden determinarse el diseño podría colaborar activamente con el desarrollo mental y psicomotriz, y al orden y la ubicación de los números.

En conclusión, el material didáctico diseñado y probado ayuda al desarrollo de las destrezas iniciales en los niños ciegos del Instituto Byron Egüiguren, las mismas que les sirven para facilitar el aprendizaje de braille y numeración.

El tamaño del Braille utilizado en las fichas de los prototipos no afecta su identificación en el reconocimiento de números, a pesar de estar acostumbrados a utilizar un tamaño estándar de las impresoras y el producido por los punzones con las regletas.

Se recibió la sugerencia de uno de sus docentes ciegos para que se trabaje en un material más tecnológico y portable, razón por la cual se hizo partícipe del mismo a docentes y estudiantes de las carreras de Electrónica y Telecomunicaciones.

Bibliografía

- Aizenacang, N. (2005). *Jugar, Aprender y Enseñar: Relaciones que Potencian los Aprendizajes Escolares*. Argentina: Ediciones Manantial.
- Alberti, M. y Romero, L. (2010). *Alumnado con Discapacidad Visual*. España: GRAO.

- Bejerano, F. (2009). *Los juguetes como recurso didáctico*. mayo 17, 2015, de Cuadernos de educación y desarrollo. Disponible en <http://www.eumed.net/rev/ced/03/fbg2.htm>
- Cabezuelo, G. y Frontera, P. (2010). *El desarrollo psicomotor desde la Infancia hasta la adolescencia*. Madrid: Narcea, S.A ediciones.
- Calzeta J. y Paolicchi, M. (2005). *La Juegoteca. Niñez en riesgo y prevención*. Buenos Aires: Lumen.
- Camacho, M. (2006). *Material Didáctico para la Educación Especial*. Madrid: EUNED.
- Córdova, J. & Rico, D. (2012). *Sinestesia. Los fundamentos teóricos, artísticos y científicos*. Granada: Fundación Internacional Artecittà.
- Gay, A. & Samar, L. (2007). *El Diseño Industrial en la Historia*. Córdoba: Ediciones Tec,
- Luque, D. y Rodríguez, G. (2009). Revista Iberoamericana de Educación, enero 3, 2016. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2806Parrav2.pdf>
- McGonagle, J. (2012). ¿Cómo afecta el sistema sensorial en el aprendizaje de tu hijo?. abril 30, 2015, de Aplicaciones educativas. Disponible en <https://apli.info/2012/03/14/como-afecta-el-sistema-sensorial-en-el-aprendizaje-de-tu-hijo/>
- Montañés, J. (2003). *Aprender y Jugar: Actividades Educativas Mediante el material lúdico-didáctico*. La Mancha: Ediciones de la Universidad de Castilla.
- Organización Mundial de la Salud (2017). *Discapacidad visual*. Marzo 28, 2017, de Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/visual/temas-relacionados/discapacidad-visual.html>
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Dispositivos y tecnologías de apoyo a las personas con discapacidad*. abril 25, 2015, de Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <http://www.who.int/disabilities/technology/es/http://www.who.int/disabilities/technology/es/>
- Pérez, C. (2012). *Integración Sensorial*. octubre 22, 2014, de La Salle, campus Madrid. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/112044063/Integracion3b3n-Sensorial>
- Vilchis, C. (2002). *Metodología del diseño: Fundamentos Teóricos*. México: UNAM.

Abstract: The project started with its approval in the call for linking projects offered by our university, which established an agreement with the special school for the blind Byron Eguiguren of Loja - Ecuador city for its execution and was focused on propose and built inclusive prototypes which are used as teaching aids in teaching basic operations to children with visual impairment and totally blind, for it started from field observations did in this institution, thus determined they don't have the same opportunities to learn that a child normal sight, it isn't only by the lack of a sense but also by the lack of tools that are appropriate and adapted to their condition during the learning in the classroom; therefore the material designed with children of the Institute and their teachers mentioned that helps the mental, psychomotor, order and location numbers, useful for beginners, complicated stage in the teaching-learning braille and numbers validated ; also the suggestion of a blind teacher received to be working on a more portable technology and materials, from which this year is being tested with adaptations of the designs on mobile devices.

Keywords: Social Design - learning materials - blind children - mathematics - inclusion.

Resumo: O projeto começou desde a sua aprovação na convocação de projetos de vinculação oferecidos pela nossa Universidade, que estabeleceu um acordo com o Instituto Especial para Cegos Byron Egüiguren da cidade de Loja - Equador para sua execução e foi focado em propor e construir protótipos inclusivos que são utilizados como material didático no ensino de operações básicas para crianças com deficiência visual e cegueira total, pois esta foi baseada em observações de campo feitas na referida instituição, determinando que seus alunos não têm as mesmas oportunidades de aprender como uma criança com visão normal, não só pela falta de sentido, mas também pela falta de instrumentos apropriados e adaptados à sua condição durante a aprendizagem nas salas de aula; portanto, a funcionalidade do material didático projetado com os filhos do Instituto foi validada, antes dos quais seus professores mencionaram que isso ajuda o desenvolvimento mental, a psicomotricidade, a ordem e a localização dos números, úteis para a iniciação, estágio complicado no ensino - Aprendizagem em braille e numeração; também recebeu a sugestão de um professor cego para trabalhar em um material mais tecnológico e portátil, do qual este ano está sendo testado com adaptações dos projetos em dispositivos móveis.

Palavras chave: material didático - pedagogia - crianças cegas - matemática - inclusão.

Fecha de recepción: febrero 2019

Fecha de aceptación: julio 2019

Versión final: noviembre 2020

Design estratégico e seeding para promover procesos ecosistêmicos de inovação social. O caso do laboratório de inovação social da Mercur

Karine de Mello Freire¹, Chiara Del Gaudio², Ione Maria Ghislene Bentz³, Carlo Franzato⁴ e Gustavo Severo de Borba⁵

Resumo: O artigo insere-se no debate sobre o design para inovação social e dialoga com o trabalho de pesquisadores que focam na estruturação de um processo de design para inovação social capaz de alcançar mudanças sistêmicas. O presente artigo propõe uma releitura da prática de design para inovação social por uma perspectiva ecossistêmica que encontra suas origens e se inspira nas teorias da complexidade. Ao longo do texto, a partir de uma releitura do conceito de inovação social e da contextualização e reinterpretação da prática de design nesta perspectiva, alguns conceitos chave são explorados, discutidos e articulados: aprendizagem, estratégia e prática de design, discurso projetual, dispositivos e *seeding* –entre outros. A reflexão acerca destes conceitos sustenta a proposição de uma abordagem de design estratégico capaz de promover ecossistemas criativos de inovação social por ativação de processos colaborativos, discurso projetual e *seeding*. No âmbito deste artigo, esta abordagem é exemplificada e discutida por meio do estudo de caso do laboratório de inovação social da Mercur, empresa localizada na cidade de Santa Cruz do Sul, no estado brasileiro do Rio Grande do Sul. O caso exemplifica a relevância de processos de disseminação de *seeding* projetados e orientados pelo design estratégico para a sustentabilidade de processos e propostas de inovação social nos contextos criativos nos quais se desenvolvem e se inserem. No âmbito da discussão destaca-se como o enfoque do design se desloca do projeto de dispositivos sociotécnicos para englobar o enredo do processo projetual que envolve, suporta e articula os processos que concorrem à aprendizagem e à inovação social, especialmente os ligados à organização em rede dos indivíduos e das organizações.

Palavras chave: design estratégico - ecossistemas criativos - *seeding*.

[Resumos em espanhol e inglês nas páginas 124-125]

⁽¹⁾ Doutora em Design pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2011), professora adjunta da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

⁽²⁾ Doutora em Design pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2014), professora adjunta da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

⁽³⁾ Doutora em Linguística e Semiótica pela Universidade de São Paulo, BR., Estágio pós-doutoral na Université de Paris 3, Sorbonne, Mestre em Teoria Literária pela Pontifícia Universidade Católica de Porto Alegre, RS., Especialista em Teoria Literária pela Universi-

dade de Lisboa (Fundação Calouste Gulbenkian), Graduação em Letras. Professora titular da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

⁽⁴⁾ Designer e Doutor em Design pelo Politecnico di Milano. Decano da Escola da Indústria Criativa e Pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Editor da revista *Strategic Design Research Journal*.

⁽⁵⁾ Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2005), pós-doutorado na Escola de Educação do Boston College (2012). Professor do Programa de Pós-Graduação em Design e Diretor da Unidade Acadêmica de Graduação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Introdução

No âmbito dos estudos acerca da inovação social, observa-se que, até hoje, pesquisadores de diferentes áreas e cujo trabalho se articula por diferentes perspectivas teóricas têm sido muito prolíficos tanto no que concerne a definição do conceito e observação do fenômeno, quanto no apontar caminhos para sua promoção, sustentação e disseminação (Manzini, 2008; Murray *et al.*, 2010; Pulford *et al.*, 2014). As propostas feitas por Manzini (2008), Murray *et al.* (2010), e Pulford *et al.* (2014), entre outros, podem ser consideradas como modelos de processos focados em sustentar e difundir inovações sociais. Trata-se de estudos que embora apontem modos possíveis de disseminação, porém, não descrevem como organizar e implementar a mudança de modo regular e abrangente em relação ao todo, ou não aprofundam a dimensão contextual dos processos voltados a alimentar, escalar e difundir inovações sociais. Observa-se, portanto, a necessidade, ainda existente, de uma melhor compreensão e aprofundamento dos desafios ligados à sustentação dos processos de inovação social no longo prazo, assim como da sua superação.

Neste sentido, ao considerar a necessidade de difundir ideias promissoras e de adaptá-las às diferentes peculiaridades contextuais, enquanto caminho para gerar formas mais sustentáveis de vida em sociedade, emerge a potencialidade de uma visão ecossistêmica enquanto ponto de partida para gerar soluções para problemas complexos e para alcançar as mudanças desejadas no contexto social. Isso porque para promover um processo de mudança sistêmica não é necessário só criar descontinuidades e diferenciações nos modos de vida conhecidos, mas é necessário reconhecer que estas são demandantes de uma nova ordem de compreensão sobre a realidade social. De fato, a realidade social precisa ser compreendida como espaço de construção de uma sociedade de bem-estar coletivo e de sustentabilidade. Consequentemente, alcançar cenários mais sustentáveis se torna possível por meio de um processo de aprendizagem social que ative ecossistemas criativos e no qual seja imanente a promoção da capacidade de desenvolver soluções inovadoras que transformem a sociedade em prol do bem-estar coletivo.

Ao mesmo tempo observa-se que os processos criativos considerados são praticados por relações ecossistêmicas que envolvem designers, profissionais da produção cultural e tecnológica, o tecido organizacional e institucional e os cidadãos. Neste contexto, no âmbito deste artigo, destaca-se a relevância de uma abordagem de design que desenvolva estra-

tégias para orientar a ação projetual e a ação organizacional em direção à inovação e a sustentabilidade.

Com base nisso, apresenta-se uma forma de organizar os processos de inovação social baseada em uma abordagem de design estratégico que adota uma perspectiva ecossistemas e embasada nas teorias da complexidade. Trata-se de uma proposta que abrange tanto a identificação das oportunidades quanto a difusão das soluções.

A visão ecossistêmica da realidade e o design estratégico para transformação da sociedade

No âmbito da promoção de cenários mais sustentáveis, a adoção da perspectiva ecossistêmica, inspirada na teoria da complexidade é fundamental para todas as práticas que visam contribuir para geração da inovação capaz de projetar as mudanças desejadas, no contexto social contemporâneo. Ao fim de melhor compreender a relevância desta perspectiva, retome-se a definição de ecossistemas. Os ecossistemas são balizados pelas noções de totalidade e recursividade, de não repetição e desequilíbrio e pelos princípios de descontinuidade, contradição, multiplicidade e aleatoriedade, todos capazes de responder à compreensão da sociedade como ‘matéria viva ativa’ (Morin, 2011). Assim, no âmbito desta compreensão, entende-se que os sistemas complexos formam uma totalidade ‘em se transformando’ pelas relações dinâmicas emergentes, constituintes de sua morfologia genética.

Os ecossistemas criativos seriam, portanto, uma designação pleonástica, uma vez que a criatividade seria intrínseca aos sistemas em sua condição de abertura e autopoiese. Mais especificamente os ecossistemas sociais atualizariam uma rede (padrão de organização dos sistemas vivos) dinâmica de relações em conexão, cuja totalidade coloca em ação suas potencialidades, para propor processos criativos de transformação do mundo. Se aceito que os fenômenos tendem a ser repetitivos e previsíveis, afastar-se do equilíbrio pode dar origem a novidades não imaginadas.

A inovação pensada nesse paradigma amplia seu significado, uma vez que agrega, como componentes intrínsecos da atividade de projetar, temas como aprendizagem e estratégia. Nesse sentido, projeto e ação estratégica remetem diretamente aos fundamentos do design e, especialmente, do design estratégico. Design estratégico é definido como um processo criativo que visa ao desenvolvimento de dispositivos sociotécnicos (sistemas produtos-serviços, mas também processos e até modelos de negócios) para a transformação do mundo (Franzato *et al.*, 2015). Essas transformações mantem, as mesmas condições sistêmicas de auto-reprodução e de mutação constante nos fluxos e nas relações.

É nesse paradigma que se atualiza o conceito de sociedade em que opera, política e eticamente, o design estratégico. No substrato das materialidades ambientais, socioculturais e intersubjetivas (Guattari, 1990), ancoram-se os ideais de compartilhamento, responsabilidade e sustentabilidade os quais devem orientar os processos projetuais de design. A perspectiva da ação coletiva e da relevância de diversos saberes, está em sintonia com a pluralidade e diversidade das relações sistêmicas, em termos de atores e conhecimentos relevantes para ação projetual. A aprendizagem então produzida é duplamente compreendida: a aprendizagem dos sistemas em suas reordenações e a aprendizagem dos atores na atividade de projeção e dos artefatos, em sua materialidade.

Nesse quadro de considerações destacam-se os dispositivos sociotécnicos que têm, em sua elaboração, os mesmos princípios processuais. De modo genérico, enquadram-se nas chamadas tecnologias sociais, até porque, independentemente de sua materialidade, respondem a objetivos sociais. Esses dispositivos operam as transformações, são passíveis também de transformações, o que lhes tira o caráter estático e restritivo. Existem como mediações de estimulação, como atores dos processos que motivam e daqueles que os criticam e transformam, reciprocamente. Estão presentes como agentes de desenvolvimento em projetos de governo, de organizações ou de coletivos criativos, enfim, em todos os movimentos que ocorrem na, para e/ou pela sociedade. A atividade de design configura-se como processo de aprendizagem social que reafirma e estimula uma nova ideia de bem-estar e suas práticas.

Nesse ponto da reflexão, deve-se considerar que buscar na teoria da complexidade elementos de fundamentação para o processo projetual é uma proposição inicial que, na sequência dos estudos, poderá aportar qualidade e novidade a todos os processos de projeto. No momento, há o que se chamaria de fundamentação ‘rumo à complexidade’, o que já, por si, enriquece as reflexões críticas sobre o tema.

O design é caracterizado pela sua dimensão processual. Os processos criativos considerados são praticados por atores em relações ecossistêmicas. Aí estão envolvidos designers, profissionais da produção cultural e tecnológica, cidadãos e outros tantos integrantes do tecido organizacional e institucional. É preciso destacar que esses integrantes agregam atores de várias naturezas que não a humana. Referem as ambiências naturais ou objetuais que, por serem significativos, completam o quadro agentivo.

Neste contexto, destaca-se a relevância de uma abordagem de design estratégico que desenvolva estratégias para orientar a ação projetual e a ação organizacional, em direção à inovação e a sustentabilidade. Essa abordagem desenvolve-se no âmbito das múltiplas relações instauradas na ação projetual do ecossistema de atuação: o meio organizacional, o mercado, a sociedade e o meio ambiente. Nesse processo, as competências técnicas de design se transformam em plataforma transdisciplinar que sustenta a colaboração dialógica desse conjunto de atores e a construção coletiva das estratégias organizacionais para a geração, sustentação e disseminação das inovações sociais (Franzato *et al.*, 2015), diálogo esse criativo e sempre renovado.

Inovação social e design: perspectiva teórica

Este trabalho compreende a inovação social na sua perspectiva processual, cujas transformações estão relacionadas à natureza das relações inerentes aos sistemas implicados em dada realidade para a qual se dirijam as intenções de produção da inovação.

Portanto, com design para inovação social refere-se a um processo de criação de novos dispositivos sociotécnicos capazes de promover mudanças no contexto sociocultural, mudanças essas que possam desenvolver capital cultural e social, ao mesmo tempo que preservam o capital natural e que gerem capital econômico, para que se sustentem no tempo. Dentre as mudanças referidas, o cerne da inovação social está na sua capacidade de geração de valor social, ou seja, no reconhecimento coletivo do benefício de um recurso

para o conjunto de atores sociais. Destaca-se a importância dos aspectos intersubjetivos e de sociabilidade na configuração do valor das soluções: é gerado nas relações sociais, pelos benefícios que podem proporcionar para a coletividade.

Ainda, inovações sociais são resultantes de um processo de desenvolvimento aberto que envolve a participação de uma diversidade de atores. Esta participação é fundamental, dado que o processo é reconhecido como um processo de aprendizagem, de construção social que tem por objetivo maior transformar aqueles que dele participam (Mulgan, 2007; Manzini, 2008; Murray *et al.*, 2010).

Considerando a necessidade de difundir ideias promissoras e de adaptá-las às diferentes relações ecossistêmicas que podem emergir, entende-se que um caminho para gerar formas mais sustentáveis de vida em sociedade é a criação e o desenvolvimento de novos modelos de empreendimentos, negócios e organizações capazes de favorecer a mudança no contexto sociocultural em prol do bem-estar coletivo, em diálogo com as dinâmicas e as características locais. Faz-se necessário outro olhar para a geração de valor, olhar que favoreça a totalidade dos atores envolvidos no ecossistema, de modo a produzir uma nova solução que transcenda um determinado ator ou interesse. A expectativa é que uma visão ecossistêmica seja capaz de gerar soluções para problemas complexos, soluções que gerem valor social, por meio da recombinação criativa das tecnologias existentes, na produção de novos significados. Poderá, então, o design contribuir para o desenvolvimento de inovações sociais por meio da criação de dispositivos sociotécnicos que, em seu cerne, considerem os elementos e relações ecossistêmicas relevantes para a construção da sociedade do bem estar e da sustentabilidade, e que apontem aquelas relações indispensáveis a seu crescimento e difusão, sendo assim capazes de transformar o mundo.

A inovação social busca gerar soluções que possam ser disseminadas, replicadas e que se sustentem no longo prazo. Ferrara aponta um aspecto importante de ser considerado: “a eficácia da inovação social é conectada operacionalmente à inovação tecnológica e a inovação de negócios para seu sucesso e propagação” (2012, p. 240). Acredita-se que o design pode ser considerado um agente capaz de conectar os tipos de inovação de maneira imbricada, sinérgica para o alcance dessa eficácia. Assim, a proposta para alcançar esse objetivo é trabalhar os processos em sua totalidade ecossistêmica, para projetar um dispositivo sociotécnico que incorpore em sua proposição de valor tanto a inovação social, quanto a tecnológica e a de negócios, desde o ponto de sua compreensão como constituintes dos ecossistemas propostos como pertinentes.

Neste ponto da reflexão, parece oportuno remeter aos modelos de inovação dirigida pelo design que consideram a rede projetual responsável pela construção da inteligência coletiva, para desenvolverem juntos novas soluções que incorporem os significados culturais dispersos. Autores da área da gestão reconhecem a possibilidade de o design liderar o processo de projeção para a inovação, em contextos econômicos (Verganti, 2009). Propõe-se que o design também pode contribuir para a dinamização dos processos de criatividade coletiva, de modo a encorajar a inovação e a disponibilidade de troca entre os atores dos ecossistemas e configurar novas propostas de valor social. Assim, compreende-se a inovação social dirigida pelo design como um processo de desenvolvimento de inovações sociais, liderado pela cultura de design e voltado à colaborações criativas dos atores sociais e à disseminação das inovações desenvolvidas (Freire, 2017). Os processos de inovação so-

cial dirigida pelo design são co-criativos e dialógicos, liderados pelos designer e orientados para promover a colaboração projetual entre os atores dos ecossistemas criativos (Franzato *et al.*, 2015), e para a difusão das soluções elaboradas por esses processos.

De fato, para o designer ativar o discurso projetual, ele precisa estimular relações projetuais, visto que no cerne da inovação social está a transição do foco do bem-estar individual ao bem-estar coletivo, e isso acontece, entre outras razões, pela geração e difusão de novos comportamentos e relações sociais. Na perspectiva de ecossistemas criativos de inovação social, esse tipo de relações produtivas é central para o alcance dos objetivos, pois é marcado pela flexibilidade e constante redefinição. Em síntese, a dinâmica que fundamenta os processos de design é a de relações em trânsito em dada configuração ecossistêmica estabelecida.

Entre os processos de design, destaque-se o processo projetual colaborativo, relevante para os movimentos ecossistêmicos criativos pretendidos. Nesse processo, todos os atores devem compartilhar seus pontos de vista, suas ideias e perceber o sentido de fazerem parte do projeto. A intenção é criar coletivamente o propósito da inovação social, de modo que o valor social seja claramente percebido por todos. A interação e troca entre os atores gerada no processo aumenta o repertório projetual e estimula novas conexões criativas levando à aprendizagem social. O método de design é a plataforma comum na qual os participantes podem construir as soluções. As diferentes linguagens para a materialização das ideias (colagens, esboços, desenhos, protótipos) são meios pelos quais os participantes experienciam e visualizam as situações futuras analisando os efeitos de sentido por elas provocados. Os designers conduzem o processo criativo explorando as ideias e conceitos dos atores e conjuntamente, com o seu repertório projetual, com as suas visões e propostas, formalizam as soluções capazes de estimular a inovação social.

Promover um ecossistema criativo para inovação social, porém não é em si suficiente para disseminar e alcançar a mudança sistêmica desejada: é necessário que, na abordagem de design, esteja incluído um outro processo que permita aos ecossistemas criativos difundir as propostas de inovação social por eles geradas e por sua vez ativar outros ecossistemas criativos. O conceito de *seeding*, apresentado na próxima seção, se torna fundamental para entender como isso pode acontecer.

“*Seeding*” de inovação social

Anteriormente, o design foi definido como processo criativo que visa ao desenvolvimento de dispositivos sociotécnicos para a transformação do mundo. Ao considerar a inovação social como objeto do design, os dispositivos sociotécnicos que este design venha a desenvolver são, evidentemente, muito diferentes dos artefatos que o desenho industrial desenvolve. Precisam ser dispositivos tecnológicos, processuais, organizacionais e socioculturais que já incorporem estratégias de difusão para geração e sustentação de ecossistemas criativos de inovação social.

Murray *et al.* (2010) apontam que a replicação e a adaptação são as mais frequentes formas de difusão das inovações sociais e, nesta mesma direção, Manzini (2008) inclui *toolkit*, *franchising* e *format* entre as estratégias do design para a inovação social. Estes mesmos

autores, porém, sublinham que uma das questões atuais mais relevantes é permitir que as inovações sociais se adaptem aos diversos contextos, evoluindo em novas formas. Replicação, na forma de *franchising* e *format*, é uma estratégia de difusão tradicional. Por outro lado, a ideia de adaptação (Murray *et al.*, 2010) e de *toolkit* (Manzini, 2008) apresentam um potencial caminho para difusão, mas como já foi dito, precisam evoluir, a fim de entender a sua forma de implementação.

Neste sentido, o trabalho de Elisa Giaccardi (2005) torna-se útil para superar a contradição do conceito de replicação, que remete à produção em série, e assim chegar a novas estratégias para difundir a inovação social. A autora operou uma ampla revisão da literatura sobre metadesign. Para percorrer resumidamente suas etapas, podemos partir do design generativo. Trata-se de um método de design que não visa a desenvolver artefatos finais, mas sim processos que, quando inicializados, entregam artefatos finais. Entre os exemplos de design generativo, citem-se os códigos informáticos que, a partir de um conjunto de variáveis, a inteligência artificial pode operar para entregar um projeto de um artefato gráfico, ou até mesmo, de um produto industrial, ou de uma arquitetura. Isso mostra, portanto, como estes artefatos ou processos podem ser compreendidos como “sementes”. Elas apontam para o projeto de artefatos finais em que a inovação é imanente neles. O metadesigner –ou seja, o designer que opera no âmbito do metadesign– não projeta o artefato final, mas a semente para o projeto de artefatos finais.

Enquanto o *franchising* e o *format* permitem replicar exemplares idênticos a um dado modelo, o processamento do código pela máquina garante a elaboração de exemplares diferentes, a partir de conjunto de variáveis diferentes. No âmbito do discurso até aqui desenvolvido, isso significa que se designers atuarem por meio de sementes –códigos de inovação social–, a alteração das variáveis contextuais permitiria a obtenção de versões adaptadas de uma inovação social codificada.

Porém, há uma questão a ser considerada. De fato, para resolvê-la precisaria considerar que o social seja um ambiente controlado como o da máquina, pois a generatividade, tal como aqui posta, depende disso. Entretanto, neste caso teria a contradição posta pelo conflito entre tecnocracia e democracia, ou entre determinação e autonomia. Pergunta-se, então: É possível aceitar soluções inovadoras predeterminadas e impostas por um código? Talvez o caminho seja, a possibilidade de um código aberto às intervenções da comunidade de usuários, um código que “os usuários possuem a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar” (Free Software Foundation, 2015, s. p.). A partir disso, entende-se a relevância de processos de inovação social orientadas pelo design que visem não só à geração de ecossistemas –baseados em novas formas de se relacionar e onde aconteçam constantemente discussões sobre questões localmente relevantes– mas que também visem ao desenvolvimento de sementes de dispositivos tecnológicos, processuais, organizacionais e socioculturais, que são sustentáveis e objetivem a alcançar objetivos socialmente reconhecidos, de novas formas.

Por sua vez, uma vez que essas sementes germinam e se espalham, elas exploram a organização em rede para se difundirem de maneira rizomática, seguindo a metáfora de Deleuze e Guattari (1987). Ou seja, explorando as conexões possíveis na rede global de colaborações projetuais entre indivíduos e organizações, as sementes acabam sendo elaboradas em um contexto e evoluídas em inúmeras variantes em outros contextos. Chamamos de

seeding esta dinâmica de difusão projetual que tem a potencialidade de gerar inovação, ou seja, as ideias inovadoras (*seeds*) difundem-se de um contexto a outro através das redes de intérpretes. Consequentemente, são praticadas por processos de projeto em rede, de acordo com as dinâmicas-chave dos contextos desejados, e assim são reinterpretadas, transformadas e renovadas, para que possam ser finalmente implementadas nos diversos contextos. E para que, assim por diante, continuem a se difundir.

Entende-se que, nestes percursos projetuais, a semente, o dispositivo sociotécnico e a inovação imanentes podem evoluir radicalmente. Não apenas se adaptam aos contextos, mas podem e, aliás, devem ser interpretados autonomamente, transformados e usados nas maneiras as mais diversas e assim evoluir. Determinante é, portanto, o alinhamento com a metáfora computacional do código aberto, pois a abertura da semente e de seus efeitos é uma das suas características essenciais.

Seeding para ecossistemas criativos de inovação social: do Translab ao laboratório de inovação social da Mercur

Os fundadores do Transvenção Lab (Translab - laboratório cidadão localizado na cidade de Porto Alegre, no estado brasileiro do Rio Grande do Sul), respectivamente um Administrador e um Psicólogo e Artista, no ano de 2010, enquanto Nomade Inc., começaram a realizar um conjunto de experimentos na cidade de Porto Alegre, a partir do conceito de transvenção. A transvenção tem como princípios a ética e a colaboratividade: ações de transvenção visam abrir novas possibilidades de sentido em áreas de interação. Especificamente, “abrem diálogos sem verdades absolutas, mas com transversalidade de participação, acesso e entendimento” (TRANSVENÇÃO, 2018). Após um ano de experimentações deste tipo as quais promoveram a constituição e articulação de uma rede de atores com a mesma ética na cidade, em 2011 o Estudio Nômade criou um braço ligado à inovação social chamado Transvenção Lab, em parceria com um espaço de coworking, que cedeu o espaço físico para a realização dos encontros (Aita, 2016). O Translab se apresentava como “um espaço de experimentos com projetos de inovação social em um ambiente de cocriação para a inovação e transformação social através de novas formas de se relacionar com a cidade” (Aita, 2016, p. 62). A experimentação proposta pelo Translab para a rede de atores encontrar novas formas de se relacionar com a cidade é pautada pela ética do cuidado e do afeto. Acreditam ser possível “construir um sentido partilhado entre as pessoas da rede, gerando união e coesão para o desenvolvimento das atividades por meio do companherismo e amizade” (Silva, 2017, p. 113). Atualmente o Transvenção Lab é considerado um living lab por articularem as universidades, iniciativa privada, sociedade civil e governo em suas ações. O Transvenção Lab foi formalizado enquanto um laboratório de inovação social no ano de 2013, e passou a se chamar TRANSLAB. Passou a funcionar em um espaço físico compartilhado, uma casa localizada em um bairro residencial, que se configurou como um condomínio de empresas.

O processo de estruturação do laboratório ocorreu num período de nove meses, por meio de uma série de encontros e oficinas que resultaram na configuração do corpo de gestão e linhas de trabalho. Dois anos mais tarde, formalizaram o laboratório como uma or-

ganização da sociedade civil para interesse público, como modo de facilitar a realização de projetos em parceria com o poder público. Sua atuação é orientada por três grandes princípios de base: cruzamento de conhecimentos (conectar arte, ciência, tecnologia para aprender fazendo); capacidade multiplicadora (inclusão social, prototipação e código aberto); auto-gestão (empoderamento e liderança compartilhada). A estrutura de gestão é organizada de forma horizontal e constituída por três núcleos: relações institucionais, curadoria, difusão, infraestrutura e administrativo financeiro. O Translab organiza suas atividades de modo a oferecer diferentes possibilidades de engajamento ao público: encontros, oficinas, percursos e linhas de trabalho. As metodologias utilizadas para orientar as atividades do laboratório são fundamentadas no Art of Hosting, Dragon Dreaming e Design (Silva, 2017). Enquanto os encontros e as oficinas são atividades curtas, os percursos e linhas de trabalho requerem um envolvimento mais prolongado no tempo. Um percurso é um processo de imersão teórico-prático com temáticas variadas divididos em encontros sistemáticos. Cada percurso tem seu foco específico, mas todos têm a proposta de desenvolver, experimentar, planejar e prototipar ideias. O objetivo é facilitar junto com as pessoas (proponentes e usuários) a estruturação de projetos, que possam se tornar produtos ou serviços aplicáveis socialmente de uma forma positiva. As linhas de trabalho podem ser entendidas como um dispositivo para o trabalho colaborativo em função de uma necessidade-desejo que tem a intenção de ser aplicada como uma iniciativa, serviço, ou produto. Pode ganhar a configuração de uma extensão universitária, P&D descentralizado ou outros formatos conforme a sua composição. O comprometimento da Linha de Trabalho, como unidade produtiva, é abrir todas suas descobertas para domínio público, publicar ao máximo seus processos e perseguir possibilidades de implementação e cooperação com outros usuários. Assim, as linhas de trabalho se caracterizam por produto/serviço/projeto aplicável como negócio social. Uma das linhas de trabalho foi chamada de “Cuidar de quem cuida da Educação” que teve como parceira a Mercur S.A, uma indústria gaúcha com mais de 90 anos, que desde 2009 está passando por um processo de transformação visando se tornar uma organização comprometida com a construção de relacionamentos que valorizam a vida, sobretudo em iniciativas locais voltadas à criação de bem-estar (Ribeiro, 2016). A linha de trabalho surgiu da demanda de se criar espaços para diálogo e acolhimento ao professores das instituições de ensino públicas. A linha de trabalho mantinha contato com três escolas para entender mais sobre a educação, na perspectiva do professor, por meio de observações do ambiente escolar e reuniões com os professores. No específico as reuniões tinham o objetivo de criar coletivamente um ambiente que favorecesse o diálogo construtivo, a construção de novos cenários e a realização de sonhos. Duas funcionárias da Mercur eram cedidas em tempo integral para trabalharem nesta linha e outra funcionária apoiava as atividades da sede da empresa. A experiência de aprendizagem com o projeto era a contrapartida esperada pela empresa. O processo de transformação da Mercur S.A, iniciado em 2009, levou-a a buscar se desenvolver de modo descentralizado, através da construção de sistemas e processos distribuídos, participativos, conectados e orgânicos. Um dos modos encontrados pela organização para fazer essa transição de modo lento e gradual foi a criação de um laboratório de inovação social. No ano de 2013, com o apoio da Nômade Inc., a Mercur S.A participou de um edital de inovação do SESI em parceria com o CNPQ e criou a proposta conceitual do

LAB. As atividades no entanto iniciaram em 2015. Durante o ano de 2014 as funcionárias da Mercur atuaram no TRANSLAB, na linha de trabalho “Cuidar de quem cuida da Educação” com o propósito de vivenciar os processos do laboratório. A Nômade Inc. acompanhou o processo de desenvolvimento do laboratório em reuniões mensais ao longo de 2015, com atividades de práticas de codesign e orquestração de redes (Aita, 2016; Ribeiro, 2016). O propósito do LAB MERCUR é viver descobertas e promover interações entre a MERCUR e a comunidade para ser um instrumento de promoção de momentos significativos de ensinar e aprender, e também, de criação de soluções para melhorar a vida das pessoas a partir das necessidades legítimas e da convivência com elas. O laboratório segue os princípios da liberdade, confiabilidade, auto responsabilidade, experimentação e colaboração. O acesso ao laboratório é aberto a todo o ecossistema criativo (Ribeiro, 2016). A estrutura de gestão é feita a partir de um grupo de trabalho ‘planejamento e suporte’ constituído por 13 voluntários, que atuam em diferentes áreas da MERCUR S.A. Organizam suas atividades a partir de dois espaços: de aprendizagem e de criação. Os espaços de aprendizagem (palavra e imagin-Ação, encontros, aberto, oficina) são momentos significativos de ensinar e aprender, no qual as pessoas colocam o seu saber à serviço de outras pessoas. Os espaços de criação são atividades de tangibilização de ideias, construindo protótipos de produtos e serviços que se tornarão soluções para as necessidades reais das pessoas. As metodologias que suportam as atividades do laboratório são baseadas no Design Estratégico, cocriação, Art of Hosting e do Instituto Paulo Freire (Aita, 2016; Ribeiro, 2016).

No espaço de criação, há as linhas de trabalho da Mercur, onde são exploradas as intenções estratégicas de pesquisa e de desenvolvimento da empresa. O fio condutor de uma linha de trabalho é a atuação em rede. As linhas de trabalho são “uma oportunidade da Mercur materializar seu propósito, descentralizando o desenvolvimento de soluções da indústria, abrindo espaço para que as pessoas participem da construção de soluções para os próprios problemas, promovendo inovação social” (Ribeiro, 2016, p. 64).

A linha de trabalho Facilitadores de Atividades da Vida Diária foi a primeira linha criada para desenvolver para desenvolver projetos ligados a tecnologia assistiva e direcionada a construção de dispositivos facilitadores das atividades de vida diária para pessoas com deficiências. Nesta linha, buscam-se respostas para as seguintes questões: como desenvolver soluções que atendam a necessidade de pessoas com dificuldade de apreensão para realizar suas atividades de vida diária –alimentação, higiene e aprendizagem– gerando independência, autonomia e dignidade, de forma acessível (preço e disponibilidade)? Para tanto, conta com uma ampla rede de atores sociais alinhados a esse propósito, com universidades, governo e sociedade civil organizada (Ribeiro, 2016).

Discussão e considerações finais

O processo de criação e desenvolvimento do Laboratório de Inovação Social da Mercur, é um claro exemplo de um processo de seeding orientado por processos de design estratégico, no qual a inovação social TRANSLAB, criada pela Nômade Inc. foi difundida por meio de relações ecossistêmicas entre os atores do ecossistema criativo que participam.

Neste sentido destacam-se duas dinâmicas que estão na base da origem do laboratório: o discurso projetual alimentado pelo Translab na cidade de Porto Alegre por um lado; a constituição do laboratório suportada pelos fundadores do laboratório cidadão TransLab, que por meio de uma empresa de consultoria, assessoram no processo de constituição e desenvolvimento do Laboratório de Inovação Social Mercur, refletindo, evoluindo e adaptando o modelo do TransLab.

Com relação a primeira dinâmica observa-se que, de fato, no âmbito da sua origem e atuação tem as relações, trocas e diálogo com os diferentes atores atuantes no contexto urbano e que compartilham os mesmos princípios éticos promovidos pelo Translab. Importante observar que estes atores são: artistas locais, organizações, instituições, em geral atores antenas sobre as principais características, necessidades da realidade local. Ou seja, atores capazes de compreender suas evoluções, assim como, promove-las. A identificação dos atores chave, e a sua articulação em prol de uma visão comum denota uma ação de design estratégico.

O Translab, por meio das suas experimentações e sucessivamente por meio das linhas de trabalho, teve uma atuação estratégica, ativando e colocando em diálogo constantemente os atores locais, buscando promover a convergência dos diferentes interesses em uma direção comum. O Translab, ativou constantemente o discurso projetual local, promovendo relações ecossistêmicas na construção de múltiplas visões compartilhadas e orientadas à promoção e ação na perspectiva de cenários mais sustentáveis. Uma destas visões originadas por esta dinâmica é a da Mercur, que é em si, o resultado do diálogo coletivo.

Em segundo lugar torna-se relevante observar a relação entre o laboratório Translab e o da Mercur, e o papel do primeiro na estruturação do segundo. Como antecipado a constituição do laboratório da mercur aconteceu por um processo de seeding. Neste sentido é importante reparar que o Translab corresponde a semente, enquanto as consultorias, as dinâmicas de difusão projetual de seeding. Enquanto semente, o Translab é um dispositivo tecnológico que contém algumas características chave que podem ser adaptadas em outros contextos no processo de difusão. Estas são: os princípios da organização e de todas as atividades que promove (no caso, a ética do cuidado e do afeto); as metodologias das atividades (ou seja, Art of Hosting, Dragon Dreaming e Design), o modo de organização das atividades em linhas trabalho e grupos de trabalho, e a existência e configuração de um espaço físico para promoção do diálogo e troca.

Esta semente é o ponto de partida do processo de replicação e difusão de quanto concebido que promove cenários mais sustentáveis em outros lugares. Neste sentido, é usada em processo de seeding para reproduzir as potencialidades do Translab. Isso aconteceu por duas dinâmicas: consultorias diretas e indiretas do Nômade Inc. Tanto nas consultorias dos dois fundadores, que visavam elaborar o desenho do laboratório da mercur. Quanto, no momento em que funcionárias da Mercur participaram de atividades no Translab. Por este processo, o laboratório da Mercur pode pegar a semente Translab e adapta-la às próprias exigências e ao público local. Laboratórios que correspondem a nossa abordagem apresentada porque tem a potencialidade de gerar inovação social e as práticas por processos de projeto em rede. No específicos, observa-se como o laboratório da Mercur seja uma evolução e adaptação do modelo Translab ao contexto local: 1) ele tem como princípios liberdade, confiabilidade, auto responsabilidade, experimentação e colaboração, inserindo

princípios ligados aos valores da organização e das necessidades locais; 2) as metodologias são de são baseadas no Design Estratégico, cocriação, Art of Hosting e do Instituto Paulo Freire, que sobretudo nesta última se diferenciam das do Translab adicionado outra perspectiva ética que se reflete na sua atuação; 3) finalmente a organização corresponde a uma visão mais compartilhada de construção e gestão do laboratório, onde tem um grupo de trabalho ‘planejamento e suporte’ constituído, permitindo uma visão mais flexível, que reflete os princípios de confiabilidade, experimentação e colaboração.

Importante observar também que a semente não teria sido ativada somente pelas consultorias e a participação da Mercur nas atividades do Translab mas também pelas visões compartilhadas criadas anteriormente. Ou seja, esta ação estratégica do design voltada a criar visões compartilhadas e relações ecossistêmicas é fundamental em um processo de seeding. Com base nas proposições teóricas e no caso descrito, pode-se afirmar que a organização em rede emerge como uma das principais formas organizacionais que embasam os processos de inovação dirigida pelo design também, e talvez especialmente, no âmbito dos ecossistemas sociais. Os processos criativos ocorrem nos ecossistemas que os atores sociais integram e pelos quais agem, e contribuem para o desenvolvimento dos mesmos. O design ou, melhor, o codesign é o catalizador dos ecossistemas criativos. De fato, tais processos são impulsionados e acelerados nas e pelas redes dos especialistas e dos demais atores – todos, sem distinção, são intérpretes locais – que concorrem à elaboração do discurso do design. Não estamos com isso, porém, delimitando com precisão cada ecossistema criativo. As relações e interações ativadas e sustentadas embora concentrem-se em um ecossistema criativo específico, cerne da ação de cada designer, o extrapolam também. Desta forma há um enredo inter-ecossistêmico.

O entendimento deste enredo de relações e interações ecossistêmicas e inter-ecossistêmicas que sustentam a inovação e, ainda mais, os processos de inovação social, faz com que o enfoque do design se desloque do projeto de dispositivos sociotécnicos para o enredo do processo projetual com os demais processos que concorrem à aprendizagem e à inovação social, especialmente com processos ligados à organização em rede dos indivíduos e das organizações. Assim, o processo de design é considerado e desenvolvido no âmbito das múltiplas relações ecossistêmicas instauradas na ação projetual. Eis, finalmente, a relevância do design estratégico atuar para ativar e sustentar estes ecossistemas criativos, pois o design estratégico permite e promove processos de estruturação de relações ecossistêmicas e de sua prática projetual. Esses processos estão ancorados nas dimensões ambientais, socioculturais e intersubjetivas que levam aos ideais de compartilhamento, responsabilidade e sustentabilidade intrínsecos as inovações sociais. O efeito mais significativo do design estratégico é a organização e a contínua reorganização das relações e das atividades que são desenvolvidas no ecossistema das empresas públicas e privadas, das ONGs, demais organizações, e de todos os atores e intérpretes locais. O discurso, ou seja, as sementes, produzido por esses ecossistemas deve ser capaz de seduzir novos agentes e incentivar a mudança dos modelos socioculturais rumo à inovação social e à sustentabilidade. Uma vez que essas sementes seduzem novos agentes, elas germinam e se espalham, explorando o padrão de organização em rede entre indivíduos e organizações para se adaptarem às novas relações que se estabelecem. Não é possível prescindir deste tipo de trabalho na inovação social orientada para o design, uma vez que é contextualizado nos processos de

aprendizagem e de inovação social, constituindo a base para o *seeding* de oportunidades projetuais e sua prática.

Bibliografia

- Aita, L. (2016). “Experiências de inovação social em living labs: contribuições do design estratégico”, *Dissertação de mestrado*, Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/5715>. Acesso em: 28/01/2018.
- Bignetti, L. (2011). *As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa*. Ciências Sociais Unisinos.
- Deleuze, G. e Guatarri, F. (1987). *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Ferrara, L. (2012). “Social Innovation and new business models” em Bartholo, R.; Cipolla, C. *Inovação social e sustentabilidade | Desenvolvimento local, empreendedorismo e design*. Rio de Janeiro: e-papers, pp. 235-248.
- Frazato, C. et. al. (2015). “Inovação Cultural e Social: design estratégico e ecossistemas criativos” em Freire, K. (2015). *Design Estratégico para a Inovação Cultural e Social*. São Paulo: Kazuá.
- Free Software Foundation (2015). *A Definição de Software Livre*. <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>> [accessed: May 8th, 2016].
- Freire, K. (2017) “Inovação social dirigida pelo design”, em *Ecovisões projetuais: pesquisas em design e sustentabilidade no Brasil*. São Paulo: Blucher, pp 111-124.
- Giaccardi, E. (2005). “Metadesign as an Emergent Design Culture”, em Leonardo, 38(4), pp. 342-349.
- Guattari, F. (1990). *As Três Ecologias*. Campinas: Papirus. 56p.
- Jégou, F. e Manzini, E. (2008). *Collaborative services|social innovation and design for sustainability*. Milano: Edizioni POLI.design.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Manzini, E. (2008). *Design para a inovação social e sustentabilidade. Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais*. Rio de Janeiro: e-papers.
- Manzini, E (2011). “Introduction” in: Meroni, A.; Sangiorgi, D. *Design for services*. Surrey: Gower Publishing, pp. 1-6.
- Manzini, E. e Jegou, F. (2003). *Sustainably everyday: scenarios of urban life*. Milano: Edizioni Ambiente.
- Morin, E. (2011). *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina.
- Mulgan, G. et. al. (2007). *Social innovation: What it is, why it matters and how can be accelerated*. Oxford: Oxford Said Business School.
- Murray, R. et. al. (2010). *The open book of social innovation*. London: Young Foundation/ NESTA.
- Ouden, E. (2012). *Innovation Design: Creating value for people, organizations and society*. New York: Springer.
- Pulford, L. et. al. (2014). *A reflection on strengthening social innovation in colombia*. London: Young Foundation.

- Ribeiro, R. (2016). “O design estratégico como catalizador do desenvolvimento da arquitetura organizacional de laboratórios de inovação social”, *Dissertação de mestrado*: Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/5712>. Acesso em: 28/01/2018.
- Sanders, E. e Stappers, P. (2008). “Co-creation and the new landscapes of design” em *Co-Design*, 4(1), pp. 5-18.
- Silva, S. Orquestrando laboratórios cidadãos: um estudo de caso no Translab. *Revista interdisciplinar de gestão social*, 6(1), pp. 101-122. Doi: <http://dx.doi.org/10.21714/2317-2428/2017v6n1p101-122>
- Verganti, R. (2009). *Design-Driven Innovation*. Boston: Harvard Business Press.

Resumen: El artículo se introduce en el debate sobre el diseño para la innovación social y dialoga con el trabajo de investigadores que se centran en la estructuración de procesos capaces de alcanzar transformaciones sistémicas. A lo largo del texto, a partir de una relectura del concepto de innovación social y de la contextualización y reinterpretación de la práctica de diseño en esa perspectiva, algunos conceptos clave son explorados, discutidos y articulados: aprendizaje, estrategia y práctica del diseño, discurso proyectual, dispositivos y seeding. Con el término “seeding”, denominamos a los procesos de diseminación de la innovación de un contexto social a otro, por medio de apropiaciones autónomas de las comunidades. La reflexión sobre estos conceptos sustenta la proposición de un enfoque de diseño estratégico capaz de promover ecosistemas creativos de innovación social activando la colaboración, el discurso proyectual y de los procesos de seeding. En el marco de este artículo, este enfoque es ejemplificado y discutido a través del estudio de caso del laboratorio de innovación social de Mercur, empresa ubicada en la ciudad de Santa Cruz del Sur, en el estado brasileño de Rio Grande do Sul. El caso ejemplifica la relevancia de los procesos de diseminación, proyectados y orientados por el diseño estratégico, así como la importancia de la sostenibilidad de las propuestas de innovación social en los contextos creativos en los cuales se desarrollan e incluyen. En el ámbito del debate se destaca cómo el enfoque del diseño migra del proyecto de dispositivos sociotécnicos hacia la trama del proceso proyectual que aborda, sustenta y articula los procesos que competen al aprendizaje y a la innovación social, especialmente aquellos vinculados a redes de individuos y organizaciones.

Palabras clave: diseño estratégico - ecosistemas creativos - seeding.

Abstract: The paper contributes to the debate on design for social innovation and to the work of researchers that focus on understanding how to structure a design process for social innovation able of promoting systemic changes. The text, starting from an analysis of the concept of social innovation and the contextualization and reinterpretation of the design practice in this perspective, some key concepts are explored, discussed and articulated: learning, design strategy, seeding –among others. The reflection on these concepts supports the proposition of a strategic design approach capable of promoting creative

ecosystems of social innovation through the activation of collaborative processes, design discourse and seeding. Within the scope of this article, this approach is exemplified and discussed through the case study of Mercur's social innovation laboratory, a company located in the city of Santa Cruz do Sul, in the Brazilian state of Rio Grande do Sul. The case exemplifies the relevance of seeding as dissemination processes, and how it can be designed and led by the strategic design. The strategic design approach presented allow the sustainability of processes and proposals of social innovation in the creative contexts in which they are developed and inserted. Finally, discussion it is highlighted how the design approach shifts from the design of sociotechnical devices to designing a design process that involves, supports and articulates processes that contribute to learning and social innovation.

Keywords: Strategic design - creative ecosystems - seeding.

Laboratorios de Transformación para un Futuro Sostenible

Cristina Zurbriggen¹, Mariana González Lago²,
María Mancilla García³ y Sebastián Gatica⁴

Resumen: El presente artículo tiene por objetivo analizar los Laboratorios de transformación social con el fin de abordar problemas sociales complejos. Estos laboratorios se han convertido en espacios abiertos de diseño experimental que vincula diferentes actores (co-creación) y saberes (transdisciplinario y transectorial) a través de un proceso iterativo en la forma de abordar problemas complejos hacia un desarrollo sostenible. Por consiguiente, el presente paper busca reflexionar sobre los desafíos de cómo la actitud de diseño social y el proceso de diseño tiene que estar basada en clave de futuro y experimental así como la relevancia de desarrollar una cultura de la innovación y pensamiento resiliente (habilidades, competencia, actitudes y valores).

Palabras clave: innovación social, pensamiento resiliente, diseño en políticas públicas, laboratorios de transformación social, desarrollo sostenible.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 143]

⁽¹⁾ Instituto de Ciencia Política, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Instituto Sudamericano para Estudios sobre Resiliencia y Sostenibilidad, SARAS, Uruguay.

⁽²⁾ Institute for Sustainable Futures, University of Technology, Sydney, Australia.

⁽³⁾ Stockholm Resilience Centre, Stockholm University, Sweden.

⁽⁴⁾ Universidad Católica de Chile- Director del CoLab.

Introducción

El gran desafío que enfrentan las sociedades actuales es cómo generar una reflexión crítica en la acción para co-construir un futuro socio-ambiental más sostenible. En los últimos tiempos el mundo se ha visto sometido a un proceso de transformación que se evidencia en sociedades cada vez turbulentas, más fluidas, más conectadas, menos sólidas, más desiguales, con una mayor proximidad a los límites planetarios. El cambio de época en que nos encontramos nos obliga a pensar y actuar de manera diferente. No solo necesitamos ser capaces de reaccionar a cambios que se producen, la clave está en cuán rápido vamos a ser capaces de cambiar, de abordar decididamente la complejidad de las problemáticas del siglo XXI para avanzar hacia un futuro socio-ambiental más sostenible y democrático.

El interrogante que se presenta es cómo navegar en un paisaje incierto donde existe una multiplicidad de actores con intereses divergentes. Las urgencias que nos toca vivir tienen una característica transversal: tienden a ser el resultado de problemáticas interdependientes y complejas. Problemáticas que generalmente no pueden resolverse desde la perspectiva y el conocimiento de una sola disciplina o un solo actor (público, privado o de la sociedad civil), y por tanto, nos colocan en situaciones en las que debemos actuar sin contar necesariamente con un panorama completo del problema ni con toda la información que deseamos para guiarnos.

Este artículo tiene por objetivo presentar un nuevo modelo de laboratorios de innovación social, como el que se está desarrollando en el South American Institute for Resilience and Sustainability Studies (SARAS). Este modelo aspira a la convergencia de disciplinas y actores para trabajar en el encuadre colaborativo de problemas socio-ambientales y en la co-creación de soluciones adaptativas. Su finalidad es trabajar en la interfaz social, ecológica y política, alineándose con el abordaje emergente de laboratorios para la transformación o T-Labs. Con este cometido, el artículo se ha estructurado en tres partes. En la primera parte se presentan los principales aportes del pensamiento resiliente, el de la innovación social y enfoques emergentes en política pública como brújula para comenzar a identificar las capacidades necesarias para desarrollar una infraestructura más robusta para la transformación e innovación en escenarios complejos. En segundo lugar, inspirados en estos enfoques presentamos el modelo desarrollado en SARAS de Transformation Lab (T-Lab), orientado al trabajo con problemas socio-ambientales. Por último, reflexionamos sobre estrategias y desafíos para América Latina en materia de estos nuevos modelos de laboratorio para la transformación.

Un marco conceptual para el T-Lab: los enfoques convergentes

Alcanzar un planeta sostenible requiere repensar patrones de comportamiento social (Westley y Laban, 2015) para conceptualizar la articulación de los seres humanos con la naturaleza, como parte de sistemas socio-ecológicos, donde la gobernanza de los mismos esté basada en valores de solidaridad, reciprocidad y sostenibilidad (Dash, 2015).

Desde diferentes enfoques se ha señalado la necesidad de producir el conocimiento necesario y explorar los valores que pueden conducir a la transformación hacia sociedades sostenibles (Ahlqvist y Rhisiart, 2015). En este proceso en transición, el pensamiento de la resiliencia (Folke, 2016) y otros nuevos paradigmas como el de diseño de política pública (Peters, 2015, 2017) y el de innovación social (Manzini, 2015; Westley y Laban, 2015) nos aportan elementos para entender y actuar para el cambio social. Estos abordajes nos invitan a aprender a vivir con la incertidumbre; aumentar la diversidad de todos los componentes de un sistema (diversidad de actores involucrados, etc.), combinar diferentes tipos de conocimiento y aprendizaje; y crear oportunidades para la transformación.

El desafío consiste en generar una nueva meta-narrativa (Roe, 1994) para interpretar y actuar en este mundo complejo, alejándonos de las formas convencionales y dominantes de pensar y hacer. Por ello partimos de la hipótesis que para abordar los problemas del siglo XXI y articular el cambio social, se necesita un cambio cultural.

El Pensamiento de Resiliencia

La literatura sobre la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos (SES) comprende estos sistemas como adaptativos y complejos, esto implica concentrarse en su capacidad de renovación, reorganización y desarrollo, donde las perturbaciones se consideran parte de la dinámica del sistema y representan oportunidades de cambio (Gunderson y Holling, 2002; Walker et al., 2004; Walker y Salt, 2006).

Desde este enfoque se reconoce que los cambios en los sistemas ecológicos tendrán un impacto en los sistemas sociales y viceversa, que son intrincados y no lineales, caracterizados por ciclos de retroalimentación e incertidumbre (Berkes et al., 2003). Folke (2016) define la resiliencia como la capacidad de las personas, comunidades, sociedades, y culturas de vivir y desarrollarse en ambientes con cambios constantes (esperados e inesperados).

El “pensamiento de resiliencia” establece tres principios fundamentales:

- Los problemas ambientales no se pueden analizar ni comprender separados de su contexto social.
- La incertidumbre y la sorpresa son atributos de los SES y debemos aprender a vivir con ellos.
- El cambio es intrínsecamente complejo; por lo tanto, cuestiones como el cambio global no pueden abordarse en un solo nivel de organización, sino considerando la vinculación de los diferentes niveles.

El pensamiento de resiliencia va más allá de una formulación estrecha de la resiliencia como capacidad de resistir las conmociones. Examina tanto la adaptabilidad como la capacidad de transformación de los sistemas socio-ecológicos, en tanto propiedades que influyen en la resiliencia a diferentes escalas de gobernanza (desde la comunidad local hasta la nacional, regional y mundial) (Folke, 2016).

Es por tanto un concepto dinámico, preocupado en cómo navegar la complejidad y la incertidumbre a través de esos niveles y escalas (Berkes et al., 2003; Cash et al., 2006; Cumming et al., 2013) en un planeta dominado por humanos (Steffen et al. 2007) como agentes de cambio (Folke, 2016).

De esta manera, el concepto de resiliencia permite hacer la distinción entre la capacidad de mantener un sistema en su estado actual (adaptabilidad) y la capacidad de crear deliberadamente un sistema nuevo y más deseable (transformabilidad) (véase Walker et al., 2004). Esta distinción puede ayudar a identificar partes de un sistema socioecológico particular donde la transformación es preferible al status quo (o resiliencia en el sentido estricto).

Para ello se hace relevante comprender la dinámica de cambio, es decir, es necesario entender la estructura y los patrones de las interacciones intra e inter subsistemas para explorar e incrementar su resiliencia y la capacidad de transformación. La capacidad de transformación se define como la capacidad de crear un sistema fundamentalmente nuevo, cuando las condiciones ecológicas, económicas o sociales (incluidas las políticas) hacen que el sistema existente sea insostenible (Walker et al., 2004), lo que conlleva crear puntos de entrada diversos al sistema, nuevas formas de hacer las cosas y, a menudo, cambios en las escalas de retroalimentaciones cruciales (Chapin et al., 2009).

En este proceso, la adaptación y la transformación requieren la gestión de información nueva o cambiante, y por tanto, el manejo de múltiples tipos de conocimiento. Las estrategias prácticas en relación con el aumento de la resiliencia de los SES son: (1) aprender a vivir con el cambio y la incertidumbre; (2) aumentar la diversidad de todos los componentes de los SES (diversidad de objetivos económicos, diversidad de recursos naturales utilizados, diversidad de actores involucrados, etc.); (3) combinar diferentes tipos de conocimiento y aprendizaje; y (4) crear oportunidades para la autoorganización y los vínculos entre los diferentes niveles (por ejemplo, entre las esferas nacional y local) (Berkes et al., 2003).

La anticipación, a pesar de que el conocimiento sea imperfecto, el aprender a lidiar con las no linealidades y los diversos umbrales de incertidumbre y resistencia, son elementos claves para navegar un SES. Por ello, los modelos de gobernanza deben generar procesos más colaborativos e inclusivos dentro de sistemas institucionales policéntricos, evitando la fragmentación y manteniéndose flexibles, adaptables, experimentales, con una capacidad real para responder al cambio, así como la capacidad de aprender a diseñar e implementar estrategias para superar las condiciones adversas actuales y futuras (Chapin et al., 2009).

Pensamiento de Resiliencia e Innovación Social

Dentro del pensamiento resiliente, se ha desarrollado una línea teórica sobre el papel de la innovación social (por ejemplo, Biggs et al., 2010; Westley y Antadze, 2010; Westley et al., 2013) y la agencia estratégica (Westley et al., 2013) en los procesos de transformación. En este caso, las trayectorias del cambio transformador se consideran emergentes de la interacción entre las condiciones institucionales top-down y las innovaciones bottom-up (catalítica y disruptiva), apalancadas a través de agencias institucionales y redes en múltiples niveles de organización como pueden propiciar los laboratorios de innovación social. Como sostiene Dash (2017), la esencia del SES es relacionar a los humanos y la naturaleza en una ontología superior de la agencia humana enraizada en el cambio.

En particular, una fuente de inspiración clave en esta línea ha sido el trabajo de Frances Westley (2008) que vincula el enfoque del pensamiento de diseño con el enfoque sistémico de la teoría de la resiliencia. Westley introdujo el modelo del llamado “ciclo adaptativo” (Gunderson y Holling 2002) para conceptualizar la innovación como un ciclo infinito, que representa la no linealidad de la innovación social y está formado por cuatro fases (Westley, 2008) que permiten la comprensión de la innovación incremental y radical en un SES.

Asimismo, Manzini (2015) aborda la relación entre el enfoque de diseño, el cambio social y cultura resiliente, definiendo el diseño social como “todo lo que el diseño experto puede hacer para activar, mantener y orientar los procesos de cambio social hacia la sostenibilidad” (Manzini, 2015, p. 621). El diseño es política, es decir, el diseño social debe estar orientado a generar bienes y servicios hacia un desarrollo sostenible.

Es así que plantea que la gran transformación es un proceso de cambio en el que la humanidad está empezando a entender los límites del planeta y que también nos está llevando a hacer un mejor uso de la conectividad disponible. A partir de allí es posible esbozar un

escenario de diseño construido sobre una cultura que une lo local con lo global (localismo cosmopolita) y sobre una infraestructura resiliente capaz de recalificar el trabajo y acercar la producción al consumo (sistema distribuido) (Manzini, 2015, p. 2).

El enfoque de diseño en políticas públicas

Dentro de los paradigmas emergentes en los estudios de política pública que están reflexionando sobre la complejidad de los problemas públicos, podemos mencionar el enfoque diseño (Peters, 2015, 2017) y los aportes del experimentalismo (Ansell y Bartenberger and 2016). Peters (2015) afirma que para innovar en políticas públicas y abordar la complejidad de los problemas, primero tenemos que conceptualizar la política pública como prospectiva y experimental a diferencia de la producción de conocimiento en ciencias sociales que es explicativa y retrospectiva. Con este fin, propone retornar al enfoque de diseño (*policy design*) desarrollado en los años 80 (como ejemplos, Dryzek 1983; Bobrow y Dryzek 1987; Schon y Rein 1994; Dryzek and Ripley 1984; Linder y Peters 1984, 1991) y que se abandonó en los 90 con el avance del paradigma de la Nueva Gerencia Pública.

Como señala Peters (2017), el diseño tiene menos que ver con los métodos y mucho más con la cultura del diseño (habilidades, competencias, actitudes, valores). Esto se refleja mejor por la diferencia entre la “actitud de diseño” y la “actitud de decisión” (esta última se centra en la mayoría de los enfoques tecnocráticos de la política). La “actitud de decisión” está representada de forma dominante en el pensamiento de gestión y el análisis de políticas positivista que se centran en elegir entre alternativas, mientras que supone que éstas son fáciles de generar. En términos prácticos, los responsables de la toma de decisiones se presentan con un conjunto limitado de opciones y la intención es buscar medios elaborados para elegir entre ellos. Sin embargo, la “actitud de diseño” consiste en identificar nuevas alternativas que podrían conducir a la mejor posible dadas las habilidades, el tiempo y los recursos disponibles, es decir, una alternativa “satisfactoria” (Peters, 2017).

El verdadero “problema de diseño” no es “resolver” un problema, sino aproximar la solución idealizada (la “desejada” original) a la “real” que surge al final del proceso de diseño. Por lo tanto, el diseño no resuelve los problemas y no debe considerarse un proceso de establecimiento de metas o cumplimiento de metas. El foco principal está en la llamada “desejada” (Nelson y Stolterman, 2014), que se considera una intención o un objetivo de diseño. En este marco, el éxito se evalúa no mediante el logro de un objetivo determinado, sino por el grado en que el resultado final se alinea con la intención original. Sin embargo, el diseño no es solo un proceso “salvaje” y caótico, siempre hay un cierto andamiaje, pero esta estructura generalmente pretende ser una “brújula”. La dificultad para diseñar, por lo tanto, es decidir qué tan extenso puede ser el andamiaje y cuán extensa debe ser la consideración de las alternativas.

El énfasis está en la interacción y la deliberación entre distintos actores con el fin de permitir la innovación. El aprendizaje en la arena de la política consiste en aprender haciendo, en la generación de significados, la creación de la identidad y el fortalecimiento de la participación. En otras palabras, el aprendizaje reflexivo y cooperativo es clave para mejorar y entrenar la capacidad colectiva de dar sentido (*making-sense* y *sense-making*) a la novedad,

a lo no-conocido, a lo emergente para que sea inteligible, interpretable y efectivo para orientarnos en la toma de decisiones en los términos del cambio.

Por otra parte, para reconocer fenómenos emergentes se requiere anticipación, no solo para generar conocimiento en relación al futuro (horizonte temporal), sino también para el fortalecimiento de capacidades y competencias –individuales y colectivas– anticipatorias que orientan (dan y crean) sentido a lo nuevo, desconocido en el presente. La anticipación es clave (como una acción, como una competencia y como un fenómeno sistémico emergente) para los procesos de cambio social que implican disrupciones tales como las que caracterizan estos tiempos, siendo una parte intrínseca del aprendizaje y la resiliencia creativa. Esto enfatiza la reflexión crítica que constituye la columna vertebral del aprendizaje (Argyris y Schön, 1978, 1996) y la determinación de “ventanas” para resolver preguntas emergentes permite a los investigadores y participantes desarrollar y probar teorías e ideas a través de la acción y facilitar el aprendizaje sobre situaciones complejas.

Experimentalismo y políticas públicas

El diseño de política no solo requiere anticipación sino también un alto nivel de experimentación, como un proceso en el que la colaboración intersectorial promueve la reflexión crítica sobre estrategias para abordar desafíos complejos y sistémicos (Ansell y Bartenberger, 2016; Ansell y Geyer 2016).

Tanto el enfoque de diseño como el experimental plantean una serie de aspectos comunes. En primer lugar, señalan que el diseño de políticas públicas se ha tecnocratizado y se ha olvidado de la política. Por ello, exigen ser consciente de la manera en que los distintos marcos de análisis de los actores (*framing*), definen y discuten los problemas, y cómo éstos chocan, convergen y cambian. Estos marcos de análisis traducidos en discurso se relacionan con lo que priorizamos y en los instrumentos de políticas que elegimos. Por tanto, la fundamentación de la política no se puede basar solo en la evidencia científica, sino que se basa en valores que están implícitos en el propio discurso y accionar (Schon y Rein, 1994). Una segunda característica es la centralidad del entendimiento sistémico del problema y las causas profundas del mismo, rechazando el enfoque cartesiano de racionalidad instrumental. La política es una construcción social más que científica. Una tercera característica común es que el enmarque de una política siempre ocurre en un contexto anidado, es decir, cuando se modifica alguna dimensión del contexto (interno, externo, global) puede ser que ya la política no funcione. El diseño de políticas se ve como la dialéctica entre construcción y “adaptación ecológica” entre «principio» y «contexto».

Un cuarto elemento en común es que señalan al cambio, a un nuevo orden de las cosas, como el objetivo del diseño de políticas, y este cambio ocurre en un mundo lleno de incertidumbres y, por lo tanto, está destinado a ser desordenado y difuso, con muchas consecuencias. Una quinta esencialidad del diseño de políticas, como actividad, es que se anida en un proceso social, o un sistema llamado multi-actor. El sexto elemento es que siempre requiere conocimiento sobre situaciones pasadas, presentes y futuras. Por lo tanto, la finalidad del diseño en política es realizar un cambio intencionado en un mundo social ayudado por algunos conocimientos pero también con una gran incertidumbre.

El proceso experimental está altamente relacionado con una cultura de la “complejidad pragmática” (Ansell y Geyer, 2016) en la cual la reflexión y deliberación permiten reconocer la naturaleza compleja e incierta del problema, abarcando el potencial de razonabilidad. La cultura de la complejidad pragmática va más allá de la visión positivista (racionalidad, reduccionismo, predictibilidad, determinismo). Es una investigación abierta que concibe el diseño de la política como un proceso colaborativo de resolución de problemas basado en la deliberación, la experimentación, el aprendizaje y la especificidad del contexto, en el que los actores son cuestionados y replanteados conjuntamente con sus valores y comprensión, donde el poder y la visiones conflictivas son consideradas como relevantes. Un experimento generativo aborda un problema particular enraizado en la experiencia y la situación de las personas que realizan el experimento (vivencial y orientada a problemas). No hay un a priori, una sensación de certeza de que ésta sea la única o la correcta solución al problema, sino que se aprende al tratar de abordar el problema (*learning by doing*); la solución se refina continuamente a medida que se implementa (iterativa) y, simultáneamente, se construye la capacidad de la implementación transformativa (Ansell y Bartenberger, 2016). Las actualizaciones iterativas asociadas con los experimentos generativos pueden reflejar la negociación constante para avanzar hacia una solución que satisfaga a los diferentes interesados. Es poco probable que un experimento generativo avance sin un cierto grado de acuerdo compartido del problema en sí mismo y la conveniencia de aprender sobre él. Bos, Brown y Farrelly (2013) sostienen que una agenda de aprendizaje compartida es un punto de partida esencial para un experimento de política pública. El gran desafío es cómo llevar a cabo el diálogo del pensamiento de resiliencia y el pensamiento de diseño sistémico (no tecnocrático) como una nueva metanarrativa que nos aparte de patrón positivista habitual de toma de decisiones. En los procesos de transformación necesitamos generar espacios para la experimentación que faciliten la innovación y la transformación creativa.

El modelo T-LAB

Un T-Lab es un espacio para fortalecer los *Homo Reciprocans* y *Sociolugus* (Dash, 2015), ya que lo que se necesita es un “cambio de piel” (Leff, 2009, p. 105). Este tipo de actores integraría valores de solidaridad, reciprocidad y sostenibilidad como medio para alcanzar un bienestar moral y ecológico.

Tversky and Kahneman (1974) demostraron que en contextos reales de incertidumbre y complejidad, los comportamientos humanos no están determinados por el principio de maximización de la utilidad. Ambas naturalezas, la egoísta (*Homo Economicus*), y la altruista (*Homo Reciprocans*), se encuentran en la naturaleza humana. Es la estructura social que construye y fomenta uno u otro comportamiento. En la misma dirección Polanyi (1957) ya afirmó que la institucionalización de la economía capitalista, de acuerdo con la construcción social considerada como universal del *Homo Economicus*, condujo a la mercantilización de la vida y la destrucción de las bases humanas y naturales de la sociedad. La concepción hegemónica del ser humano como criatura egoísta implica la destrucción de la naturaleza y la promoción de la desigualdad social. Pero Polanyi reconoció

que es posible desarrollar una relación más compleja con la sociedad y la economía, con nuevas instituciones para guiar el comportamiento humano de una manera que mantenga la vida de todos los miembros de la sociedad.

De hecho, el modelo de los T-Lab desarrolla y alienta a los actores reflexivos sobre los nuevos valores colectivos. Un T-Lab fomenta un proceso de aprendizaje creativo donde las partes interesadas pueden explorar la colaboración transdisciplinaria para abordar problemas socioecológicos complejos y transformar ideas nuevas en acciones prácticas, basadas en la deliberación, la experimentación y la especificidad del contexto, y en las que los actores cuestionan y replantean conjuntamente sus valores (Dewey, 1927; Schön, 1983). En este contexto, los T-Lab tienen un nuevo rol fundamental a jugar en la agenda de sostenibilidad, con una investigación-acción para la transformación y con un paradigma de compromiso social.

El modelo T-Lab de SARAS

El T-Lab de SARAS busca promover una cultura reflexiva que experimente en torno a la integración de Ciencia, Arte y Política a fin de construir capacidades para la transformación. Es por eso que en este espacio se convoca a científicos naturales y sociales, artistas, otros actores relevantes y tomadores de decisiones para enmarcar los desafíos socioecológicos y trabajar con una perspectiva crítica de sistemas, conectando humanos y naturaleza. Esto implica una nueva epistemología política de la intervención social/pública basada en el pensamiento resiliente, de innovación social, de enfoque de diseño y experimentalismo, que nos permite tratar problemas complejos con una perspectiva sistémica y generar transformaciones sociales (Dewey, 1927, 1933; Schön, 1983; Ansell y Geyer 2016).

El T-LAB es un espacio para la colaboración transdisciplinaria donde se produce la creación colectiva de conocimiento a partir de: *estar* juntos (diferentes partes interesadas), *utilizar* juntos diferentes tipos de conocimiento (talentos, habilidades) y *hacer* juntos (desarrollo, investigación, innovación, co-creación de nuevas ideas, nuevas políticas, representación/visualización, comunicación) y *actuar* para enfrentar desafíos relevantes y desarrollar una agenda de aprendizaje compartido.

El modelo se sustenta en los siguientes pilares:

- Visión sistémica: las ideas e iniciativas en el T-Lab aspiran a ser sistémicas por naturaleza, basada en principios socio-ambientales. Dar sentido a las relaciones entre las diferentes entidades asociadas a una situación compleja (en comprensión). La intención principal no es obtener un conocimiento exhaustivo completo de las situaciones, sino más bien adquirir una mejor apreciación de las dinámicas más amplias y profundas con el fin de mejorar la situación. Ir más allá de tratar con una parte del todo o los síntomas y abordar la raíz de las cosas que no están funcionando (experimentación generativa) para dar lugar al surgimiento de iniciativas provisionales y adaptativas que reflejen el carácter experimental del proceso. Se trata de generar pensamiento sistémico de una situación y parcialidad entre diferentes partes interesadas. La intención aquí es perturbar, perturbar y, por lo tanto, provocar un nuevo pensamiento sistémico.

- **Inclusión social:** para que las personas con diversas perspectivas trabajen de forma colectiva. La intención principal aquí no es abarcar todas las perspectivas sobre un problema predeterminado para resolverlo, sino más bien para permitir que surjan posibilidades en la remodelación de una situación problemática para mejorar su resolución.
- **Pensamiento crítico:** explorar y reconciliar (con responsabilidad y reflexión crítica) cuestiones éticas y relaciones de poder, ambas expresiones de problemas fronterizos asociados con entendimientos parciales inevitables del pensamiento crítico (Midgley, 2000).

Conectando ciencia, arte y política

El T-Lab busca conectar ciencia, arte y política, estimulando el balance del pensamiento dual (Scheffer et al., 2015), asociando los procesos analíticos de razonamiento con el pensamiento intuitivo y experimental para abordar la dinámica total del sistema (ver Tabla 1 a continuación) (la “consiliencia”). Como señala Scheffer (2015, p. 3), “Recordando la definición de creatividad como la generación de nuevas ideas útiles, los mejores resultados se obtienen mediante un tango íntimo entre los dos sistemas” (creatividad y razonamiento).

| Análisis | Síntesis |
|-----------------------|--------------------------------|
| (Separación) | (Unificación) |
| Racional | Emocional |
| Lógico | Intuitivo/pragmatico |
| Deductivo | Inductivo |
| Soluciones | Paradigmas, plataformas |
| Pensar a través de... | Pensar haciendo |
| Una disciplina | Múltiples disciplinas, forma T |
| Causalidad | Impacto, valor, difusión |

Tabla 1. La “consiliencia”. Fuente: Bason (2010).

El pensamiento intuitivo conduce a un proceso de prueba y error en el que los actores pueden no darse cuenta de todas las razones que los llevan a probar una solución u otra (Snow, 1959; Scheffer et al., 2015; Glatzeder, 2011). Además, el pensamiento intuitivo incluye: empatía, es decir, una observación profunda de las necesidades y emociones de los demás; imaginación, particularmente una búsqueda optimista de soluciones; y visualización, lo que permite facilitar lo difícil a través de la producción colectiva de imágenes.

En este proceso, las artes tienen el potencial de ayudar a fomentar formas intuitivas, experienciales y menos inhibidas de explorar y representar dinámicas de sistemas y posiciones de las personas en estas dinámicas (Scheffer et al., 2015).

Los enfoques artísticos son parte integral de la concepción del T-Lab y esto por tres razones fundamentales. En primer lugar, los enfoques artísticos ayudan a hacer explícitos e incorporar los aspectos emocionales de la gobernanza ambiental (Curtis, 2009; Curtis et al., 2012; Wiek e Iwaniec, 2014; Scheffer et al., 2015). En segundo lugar, los enfoques artísticos ayudan a visualizar escenarios imaginarios e inventar los pasos que podrían conducirlos. En tercer lugar, los enfoques artísticos sirven como puentes para hacer explícitas y fortalecer las conexiones existentes entre las personas, y entre las personas y los elementos naturales (Inwood, 2008, Kagan, 2008, Selman et al., 2010).

Estos tres elementos juntos fomentan diferentes enfoques de aprendizaje de manera altamente exploratoria y motivadora (McNaughton, 2004; Flowers et al., 2015; Scheffer et al, 2015). Quizás aún más importante, permiten participar en una discusión significativa sobre los valores que guían el proceso de gobernanza y los corroboran en términos de cuidado. De hecho, el T-Lab asume completamente que el conocimiento no es de valor neutral y aborda explícitamente la cuestión de los valores. El pensamiento analítico viene a complementar la exploración artística de los valores haciéndolos explícitos y los escenarios que benefician a los actores (Ansell y Geyer, 2016).

Entre estos desafíos está la búsqueda de métodos novedosos que puedan respaldar los procesos de aprendizaje transformacional y el empoderamiento de las personas que conducen a la transformación social.

En el T-Lab, se fomenta:

- La “*consiliencia*” entre el conocimiento, los valores y las perspectivas en el diálogo con las partes interesadas, vinculando diversas fuentes de conocimiento científico con experiencias personales, emociones y juicios éticos
- Comunicación y traducción de complejidad,
- Reflexión social, deliberación y comprensión pública,
- Construcción de identidades socio-ecológicas y conciencia ecológica,
- Compromiso y compromiso emocional que lleva a la acción (Heras y Tabara, 2013).

Por lo tanto, el conocimiento, el aprendizaje y el cambio social se entrelazan en formas muy complejas y no evidentes. El arte nos ayuda a incorporar la perspectiva de múltiples partes interesadas, comprendiendo su valor, el uso del sistema, los arreglos institucionales que crean formal e informalmente (gobernanza), identidades subjetivas, cultura y relación de poder, que son necesarios para los procesos de cambio y para crear capacidades de resiliencia socioecológica.

Los desafíos en la construcción de los T- LABs

En la construcción de los Lab es importante identificar el tipo de capacidades que debemos desarrollar para fortalecerlos. En este sentido, identificamos los siguientes desafíos: El primer desafío es generar capacidad de anticipación para gestionar la incertidumbre, con el fin movilizar a las personas y transformar las visiones construidas colectivamente en acción. La incertidumbre en la formulación de políticas radica no solo en la imprevisibilidad de los sistemas naturales, sino también en el conocimiento imperfecto sobre el comportamiento humano, así como en la variabilidad e imprevisibilidad inherente de dicho comportamiento. Por ejemplo, más investigaciones e innovaciones tecnológicas ayudarían a reducir la incertidumbre epistémica, mientras que poco se puede hacer para reducir la incertidumbre ontológica. El hecho de que haya múltiples partes interesadas involucradas en el proceso de políticas, cada una con sus propios sistemas de creencias, puntos de vista, preferencias e intereses, y por lo tanto sus propias interpretaciones de la misma información, da lugar a un nuevo tipo de incertidumbre: la ambigüedad, una situación en la cual un tomador de decisiones no tiene una comprensión única y completa (Brugnach et al., 2008). Para sortear estas dificultades el pensamiento anticipatorio puede ayudar al diálogo reflexivo desde una perspectiva intelectual y emocional, incluyendo el descubrimiento de los diferentes marcos interpretativos (*framings*), cosmovisiones subyacentes a nuestro sistema de valores que determinan nuestra acción.

El segundo desafío es generar capacidad de síntesis del conocimiento de una manera transdisciplinaria para comprender el problema. Estas prácticas implican una interacción continua entre actores de diferentes subsistemas sociales (investigación, política, sociedad civil, sector privado), para vincular diferentes perspectivas, tipos de conocimiento (científicos y experienciales) con el fin de alcanzar una comprensión más profunda del problema en la vida real y generar una brújula para una mejor toma de decisión (Bason, 2010; Ostrom, 1990).

El proceso de aprendizaje implica la exploración e integración de conocimiento útil, ya sea tácito o codificado. La base conceptual más relevante para la transdisciplinaria es la visión sistémica del problema como proceso de construcción social y aprendizaje en acción (Hirsch et al., 2010) como dos actos inseparables y simultáneos (Westberg y Polk, 2016). Se rechaza la noción de que el conocimiento puede ser neutral en cuanto a los valores, por tanto, ello implica, relacionar e interconectar hechos, juicios, visiones, valores, intereses, epistemologías, escalas de tiempo, escalas geográficas y visiones del mundo (Bammer, 2013) no exentas de conflictos.

El tercer desafío es generar la capacidad de experimentar para desarrollar espacios tangibles en el contexto actual para permitir el cambio. La experimentación requiere el desarrollo y el uso de una gama de herramientas experimentales que van más allá de los ensayos controlados aleatorios (Ansell y Bartenberger, 2016).

El cuarto desafío es innovar en la forma de evaluar y monitorear los procesos de innovación pública más allá de los modelos convencionales basados a menudo en relaciones de causa y efecto. Un gran aporte ha sido el de Patton cuya formulación de la “evaluación de desarrollo” se constituirá en un nuevo paradigma de evaluación orientado al aprendizaje, la innovación y adaptación en sistemas dinámicos y complejos.

De acuerdo a Patton, es necesario incorporar enfoques reflexivos en la evaluación de procesos donde existen diversos actores involucrados y que como resultado de esas interacciones múltiples, no está claro cómo o si la intervención conducirá a un resultado específico. Reconociendo la imprevisibilidad inherente de cualquier camino de cambio tomado, se supone que se requiere de una gestión integrada y adaptativa, de sondeo y aprendizaje, y una reflexión recurrente sobre los patrones emergentes (Patton, 2011; Snowden y Boone, 2007). Es por ello, que Patton habla de la necesidad de intervenciones y gerenciamiento adaptativo, ya que no se trata de “testear” un modelo sino de generarlo constantemente. Las técnicas tradicionales de evaluación no sirven para el cambio sistémico y hacer frente a lo inesperado e impredecible. Estas se basan en modelos probados a través de la evidencia y las buenas prácticas, y que se supone pueden ser escalables. La evaluación de desarrollo no ofrece un modelo prescripto, sino principios de cambio que son adaptables a distintos contextos y que se identifican en el gerenciamiento adaptativo de abajo hacia arriba.

Conclusiones

Entender cómo se puede construir y apoyar la capacidad de transformación requiere intervenir en los puntos profundos de apalancamiento, incluidos los procesos de toma de decisiones, desarrollo de políticas, cultura, valores e intereses (Meadows, 1999).

La gobernanza para navegar el cambio requiere un doble enfoque: en adaptación (es decir, respuestas y estrategias a corto y largo plazo para amortiguar perturbaciones y proporcionar capacidad para lidiar con el cambio y la incertidumbre), y en transformación (es decir, estrategias para crear un nuevo sistema fundamentalmente cuando las condiciones actuales hacen que el actual se mantenga).

Esta nueva ola de la innovación tiene mucho más que ver con un cambio cultural, con construir nuevas narrativas de innovación pública resiliente. Y estas transformaciones tienen mucho menos que ver con la planificación y control, sino más sobre la creación de nuevas capacidades en los gobiernos para navegar en los procesos de cambio.

La innovación pública, como un proceso de colaboración en el abordaje de problemas públicos, basado en la anticipación, la deliberación, la experimentación, el aprendizaje y la especificidad del contexto, en la que los actores cuestionan y replantean conjuntamente sus valores y su comprensión, implica una nueva epistemología política de la intervención pública, basada en una cultura de pragmatismo experimental que nos permite tratar problemas complejos con una perspectiva sistémica y generar transformaciones sociales.

Bibliografía

- Acevedo, S. e Dassen, N. (2016). *Innovando para una mejor gestión: la contribución de los laboratorios de innovación pública*. Washington: BID.
- Ahlqvist, T. e Rhisiart, M. (2015). *Emerging pathways for critical futures research: changing contexts and impacts of social theory*. *Futures* 71, 91-104.

- Antadze, N. & Westley, F. R. (2012). Impact metrics for social innovation: barriers or bridges to radical change?. *Journal of Social Entrepreneurship*, 3(2), 133-15
- Ansell, C. K. and Bartenberger M. (2016). Varieties of experimentalism *Ecological Economics* 130 (2016) 64-73.
- Ansell, C. & Geyer, R. (2016). 'Pragmatic complexity' a new foundation for moving beyond 'evidence-based policy making'?. *Policy Studies*, 38(2), 149-167.
- Ansell, Ch. & Torfing, J. (2014). *Public Innovation through Collaboration and Design*, Routledge Critical Studies in Public Management.
- Argyris, C. & Schön, D. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Addison Wesley, Reading, Mass.
- Bammer, G. (2013). *Disciplining interdisciplinarity: Integration and implementation sciences for researching complex real-world problems*. Canberra: ANU Press
- Bason, C. (2010). *Leading Public Sector Innovation: Co-creating for a Better Society*. Bristol: Policy Press.
- Berkes, F.; Colding, J. and Folke, C. (2003). *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*. Cambridge: Cambridge University Press..
- Bobrow, D. B. and Dryzek, J. S. (1987). *Policy Analysis by Design*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Bos, J. J.; Brown, R. R. & Farrelly, M. A. (2013). A design framework for creating social learning situations. *Global Environmental Change*, 23(2), 398-412.
- Bovaird, T. and Loeffler, E. (2012). "From Engagement to Co-Production: The Contribution of Users and Communities to Outcomes and Public Value." *Voluntas* 23 (4): 1119-1138.
- Boyle, D. (2010). Local economics and co-production. *Development*, 53(3), 319-324.
- Brugnach, M.; Dewulf, A.; Pahl-Wostl, C. and Taillieu, T. (2008). Toward a relational concept of uncertainty: about knowing too little, knowing too differently, and accepting not to know. *Ecology and Society* 13(2):30.
- Cash, D. W.; Adger, W.; Berkes, F.; Garden, P.; Lebel, L.; Olsson, P.; Pritchard, L. and Young, O. (2006). Scale and cross-scale dynamics: governance and information in a multilevel world. *Ecology and Society* 11(2):8.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation - The new imperative for Creating and Profiting from Technology*.
- Chapin III, F. et. al. (2009). Ecosystem stewardship: sustainability strategies for a rapidly changing planet. *Trends Ecol. Evol.* 25 (4), 241-249.
- Cumming, G. S.; Olsson, P.; Chapin III, F. S. and Holling, C. S. (2013). Resilience, experimentation, and scale mismatches in social ecological landscapes. *Landscape Ecology* 28:1139-1150.
- Dash, A. (2015). An Epistemological Reflection on Social and Solidarity Economy, *Forum for Social Economics*, 45:1, 61-87.
- Dewey, J. (1927). *The Public and Its Problems*. New York: Holt.
- Drieschova, A. & Fischhendler, I. (2012). A toolkit of mechanisms to reduce uncertainty in international water treaties. Jerusalem: The Hebrew University of Jerusalem. CLICO project.
- Dryzek, J. S. (1983). Don't Toss Coins into Garbage Cans: A Prologue to Policy Design, *Journal of Public Policy* 3, 345-67.

- Feola, G. (2015). Societal transformation in response to global environmental change: a review of emerging concepts. *Ambio* 44:376-390.
- Fischer, J.; Gardner, T. A.; Bennett, E. M.; Balvanera, P.; Biggs, R.; Carpenter, S.; Daw, T.; Folke, C.; Hill, R. and Hughes, T. P. (2015). Advancing sustainability through mainstreaming a social - ecological systems perspective.
- Folke, C. (2016). Resilience (Republished). *Ecology and Society* 21(4):44.
- Folke, C.; Carpenter, S.; Elmqvist, T.; Gunderson, L.; Holling, C. S. and Walker, B. (2002). Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. *Ambio* 31:437-440.
- Gamble, J. A. (2008). A developmental evaluation primer. Montreal: JW McConnell Family Foundation.
- Geels, F. W. and Kemp, R. (2006). Transitions, transformations, and reproduction: dynamics in socio-technical systems. Pages 227-257 in M. D. McKelvey and M. Holmén, editors. *Flexibility and stability in the innovating economy*. Oxford Scholarship Online Monographs, Oxford, UK.
- Gibson, R. B.; Kay, B.; Loorbach, D.; McCormick, K.; Parodi, O.; Rauschmayer, F.; Schneidewind, U.; Stauffacher, M.; Stelzer, F.; Trencher, G.; Venjakob, J.; Vergragt, P. J.; von Wehrden, H. & Westley, F. R. (2016). Learning through evaluation – a tentative evaluative scheme for sustainability transition experiments, *J. Clean. Prod.* 169 (2017) 61-76.
- Giddens, A. (1976). *New Rules of Sociological Method: A Positive Critique of Interpretative Sociologies*. London: Hutchinson.
- Glatzeder, B. (2011). “Two modes of thinking: evidence from crosscultural psychology” en Han, S. y Pöppel, E. (ed). *Culture and neural frames of cognition and communication: on thinking*. Springer: Berlin Heidelberg.
- Gunderson, L. H.; Holling, C. S. y Light, S. S. (1995). *Barriers and Bridges to the Renewal of Ecosystems and Institutions*. New York: Columbia University Press.
- Gunderson, L. H. & Holling, C. S. (ed) (2002). *Panarchy*. Washington: Island Press.
- Hirsch, G. H.; Pohl C. & Bammer, G. (2010). «Chapter 30: Solving problems through transdisciplinary research», en Froderman, R. et. al. (eds.). *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*, Oxford, oup, pp. 431-452.
- Holling, C. S. and Chambers, A. D. (1973). Resource science: the nurture of an infant. *BioScience* 23:13-20. <http://dx.doi.org/10.2307/1296362>
- Holling, C. S. and Meffe, G. K. (1996). Command and control and the pathology of natural resource management. *Conservation Biology* 10:328-337. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1523-1739.1996.10020328>.
- Inwood, H. J. (2008). At a crossroads: situating place-based art education. *Canadian Journal of Environmental Education* 13 (1):29-41.
- Jones, J. C. (1992). *Design Methods: seeds of human futures*. Hoboken: John Wiley and Sons.
- Jones, P. (2014). Systemic Design Principles for Complex Social Systems, In *Social Systems and Design*, Gary Metcalf (ed). Volume 1 of the Translational Systems Science Series, Springer Verlag.
- Kagan, S. (2008). *Sustainability: a new frontier for the arts and cultures*. Frankfurt: Vas Verlag Fur Akademisch.

- Leach, M. et. al. (2012). Transforming innovation for sustainability. *Ecology and Society* 17(2):11.
- Leeuw, S. (2011). Tipping toward sustainability: emerging pathways of transformation. *Ambio* 40 (7), 762-780.
- Leff, E. (2009). Degrowth, or deconstruction of the economy: Towards a sustainable world. Occasional Paper Series No.6 In *Contours of Climate Justice, Critical Currents*. Uppsala: Dag Hammarskjöld Foundation.
- Luederitz, C.; Abson, D. J.; Audet, R. and Lang, D. J. (2016). Many pathways toward sustainability: not conflict but co-learning between transition narratives, *Sustainability Science*.
- Linder, S. H. and Peters, B. G. (1984). From Social Theory to Policy Design, *Journal of Public Policy* 4, 237-59.
- Linder, S. H. and Peters, B. G. (1991). The Logic of Public Policy Design, *Knowledge & Policy* 4, 125-51.
- Loorbach, D. (2007). *Transition management: new mode of governance for sustainable development*. Utrecht: International Books.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs*. Cambridge: The MIT Press.
- Manzini, E. y Staszowski, E. (Eds.). (2013). *Public and Collaborative. Exploring the Intersection of Design, Social Innovation and Public Policy*. Estados Unidos: Desis Network.
- Meadows, D. H. (1999). Leverage points: places to intervene in a system. The Sustainability Institute.
- Meadows, D. et. al. (1972). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books.
- Miller, T. R.; Wiek, A.; Sarewitz, D.; Robinson, J.; Olsson, L.; Kriebel, D. and Loorbach, D. (2014). The future of sustainability science: A solutions-oriented research agenda. *Sustainability Science* 9: 239-246.
- Mulgan, G. et.al. (2007). *Social Innovation: What Is, Why It Matters And How It Can Be Accelerated*. Oxford: Said Business School.
- Nesta (2016). *Designing for Public Services*. London: Nesta. Disponible en: http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/nesta_ideo_guide_021216.pdf
- Nesta (2014). *I-teams: The teams and funds making innovation happen in governments around the world*. London: Nesta with Bloomberg Philanthropies.
- O'Brien, K. (2012). Global environmental change II: from adaptation to deliberate transformation. *Progress in Human Geography* 36:667-676. <http://dx.doi.org/10.1177/0309132511425767>.
- OCDE (2017). *Fostering Innovation in the public service*, OCDE. Disponible en <http://www.oecd.org/gov/fostering-innovation-in-the-public-sector-9789264270879-en.htm>
- OCDE (2014). <https://www.oecd.org/innovating-the-public-sector/Background-report.pdf>
- Olsson, P. et. al. (2014). Sustainability transformations: a resilience perspective. *Ecology and Society* 19(4):1.
- Olsson, P.; Gunderson, L.H.; Carpenter, S. R.; Ryan, P.; Lebel, L.; Folke, C. & Holling, C.S. (2006). Shooting the rapids: navigating transitions to adaptive governance of social-ecological systems. *Ecol. Soc.* 11 (1), 18.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. New York: Cambridge University Press.

- Patton, M. Q. (2011). *Essentials of utilization-focused evaluation*. Sage Publications.
- Pelling, M.; O'Brien, K. & Matyas, D. (2014). Adaptation and transformation. *Clim. Chang.* 2014, 133, 113-127.
- Pestoff, V. (2009), "Towards a Paradigm of Democratic Participation: Citizen Participation and Co-Production of Personal Social Services in Sweden." *Annals of Public and Cooperative Economics* 80 (2): 197-224.
- Peters, G. (2015). "Public Policy: a design perspective" en *Advanced Introduction to Public Policy*, Elgar, pp. 1-12.
- Peters, G. (2017). *Policy Design: From Technocracy to Complexity, and Beyond University*, Toronto, manuscrito.
- Polanyi, K. (1957). *The Great Transformation*, Beacon Press, Boston, Massachusetts, EE.UU.
- Rein, M. & Schön, D. (1993). Reframing Policy Discourse en Fischer, Frank, and John Forester, en *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. Durham, NC: Duke University Press. Pag 145-167.
- Roe, E. (1994). *Narrative policy analysis theory and practice*. Durham: Duke University Press.
- Selman, P. et. al. (2010). Reconnecting with a neglected river through imaginative engagement. *Ecology and Society* 15(3):18.
- Schön, D. (1978). "Generative metaphor: A perspective on problem setting in social policy," en Ortony, A. *Metaphor and Thoughts*. Cambridge: Cambridge, pp. 264-272.
- Schön, D. (1984). *The Reflective Practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books
- Schon, D. & Rein, M. (1994). *Frame Reflection: Toward the Resolution of Intractable Policy Controversies*. New York: Basic Books.
- Snowden, D. et. al. (2007). A leader's framework for decision making. *Harvard business review*, 85(11), 68.
- Steffen, W.; Crutzen, J. and McNeill, J. R. (2007). The Anthropocene: Are humans now overwhelming the great forces of nature? *Ambio* 36:614-621.
- Scheffer, M.; Bascompte, J.; Bjordam, T. K.; Carpenter, S. R.; Clarke, L. B.; Folke, C.; Marquet, P.; Mazzeo, N.; Meerhoff, M.; Sala, O. and Westley, F. R. (2015). Dual thinking for scientists. *Ecology and Society* 20(2):3.
- Snow, C. P. 1998 (1959). *The Two Cultures*. Cambridge & New York: Cambridge University Press.
- Tschakert, P. & Dietrich, K. A. (2010). Aprendizaje anticipado para la adaptación al cambio climático y la resiliencia. *Ecology and Society* 15 (2): 11.
- Tàbara, J. D. and Chabay, I. (2013). Coupling human information and knowledge systems with social-ecological systems change: reframing research, education, and policy for sustainability. *Environmental Science and Policy* 28:71-81.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *science*, 185(4157), 1124-1131.
- Westberg, L. and Polk, M. (2016). The role of learning in transdisciplinary research: Moving from a normative concept to an analytical tool through a practice based approach. *Sustainability Science*, 11: 385-397.
- Walker, B.; Holling, C. S.; Carpenter, S. R. y Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. *Ecology and Society*, 9 (2).

- Westley, F. y Laban, S. (2015). *Social Innovation Lab Guide*, Waterloo.
- Westley, F.; Tjörnbo, O.; Schultz, L.; Olsson, P.; Folke, C.; Crona, B. and Bodin, Ö. (2013). A theory of transformative agency in linked social-ecological systems. *Ecology and Society* 18(3):27.
- Westley, F. (2008). *The Social Innovation Dynamic*. Waterloo, ON: Social Innovation Generation/ SiG@Waterloo.
- Westley, F. y Zimmerman, P. (2006). *Getting to maybe: how the world is changed*. Toronto: Random House.
- Ziervogel, G.; Cowen, A. & Ziniades, J. (2016). Moving from Adaptive to Transformative Capacity: building Foundations for Inclusive, Thriving, and Regenerative Urban Settlements; *Sustainability*, 8,955.
-

Resumo: O objetivo deste artigo é analisar os laboratórios de transformação social para abordar problemas sociais complexos. Estes laboratórios tornaram-se espaços abertos de desenho experimental que ligam diferentes atores (co-criação) e conhecimento (transdisciplinar e transetorial) através de um processo iterativo na forma de abordar problemas complexos em direção ao desenvolvimento sustentável. Portanto, este trabalho procura refletir sobre os desafios de como a atitude do design social e do processo de design deve ser baseada na chave para o futuro e experimental, bem como a relevância de desenvolver uma cultura de inovação e pensamento resiliente (habilidades, competências, atitudes e valores).

Palavras chave: inovação social - pensamento resiliente - desenho em políticas públicas - laboratórios de transformação social - desenvolvimento sustentável.

Abstract: The objective of this article is to analyze the Laboratories of social transformation in order to address complex social problems. These laboratories have become open spaces of experimental design that link different actors (co-creation) and knowledge (transdisciplinary and transectoral) through an iterative process in the way of addressing complex problems towards sustainable development. Therefore, this paper seeks to reflect on the challenges of how the attitude of social design and the design process has to be based on the key to the future and experimental, as well as the relevance of developing a culture of innovation and resilient thinking (skills, competence, attitudes and values).

Keywords: social innovation - resilient thinking - design in public policies - laboratories of social transformation - sustainable development.

Fecha de recepción: febrero 2019

Fecha de aceptación: julio 2019

Versión final: noviembre 2020

Praias Acessíveis e Surf Adaptado no Brasil: inovação social baseado no Design Universal

Denise Siqueira¹, Lino Fernando Bragança Peres²
y Marcos Abilio Bosquetti³

Resumo: O lazer junto a natureza é um direito de todos, no entanto o acesso às praias ainda é um grande desafio para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. O propósito deste artigo é estimular iniciativas voltadas a acessibilidade das praias e a inclusão social das pessoas com deficiência por meio da aplicação dos princípios do desenho universal nos projetos urbanísticos e da prática de esportes adaptados. Este artigo faz uma breve introdução sobre os direitos das pessoas com deficiência, os princípios do desenho universal e o papel da inovação social na construção de uma sociedade inclusiva e discute os resultados de um estudo empírico pioneiro no Brasil realizado por uma pesquisadora *insider* que testou os programas de acessibilidade das praias Brasileiras e de inclusão social por meio do surf adaptado, considerados casos de sucesso de inovação social. Este artigo também visa despertar o interesse dos pesquisadores na realização de estudos cross-culturais de acessibilidade nos países da América Latina.

Palavras chave: Inovação social - Design Universal - Acessibilidade - Mobilidade reduzida - Surf Adaptado.

[Resumos em espanhol e inglês na página 162]

⁽¹⁾ Possui graduação em Relações Internacionais pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Mestranda na Pós-Graduação em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade - (PGAU-Cidade) pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

⁽²⁾ Arquiteto pela Faculdade de Arquitetura pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1977), mestre em Arquitetura (1986) e doutor em Urbanismo (1994) pela Facultad de Arquitectura División de Estudios de Posgrado - Universidad Nacional Autónoma de México. Ingressou na UFSC em 1978 e atualmente é professor associado do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina e do Programa de Pós-Graduação - "Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade".

⁽³⁾ Possui graduação em administração de empresas pela Faculdade de Ciências Contábeis e Administrativa de Rolândia (1989); especialização em tecnologia da informação pelo Instituto Superior de Pós-Graduação de Curitiba (1994); mestrado em administração pela University of Bath, Inglaterra (2000); doutorado em administração pela Universidade de São Paulo FEA/USP (2009) modalidade sanduíche no exterior com estágios na McGill University, Montreal, Canadá (2007) e University of Melbourne, Austrália (2008); e pós-doutorado na San Diego State University, California, USA (2016-2017). Professor da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC no Departamento de Ciências de Administração.

Introdução

O lazer junto a natureza é um direito social assegurado pela Constituição Federal a todos os cidadãos, contudo o acesso às praias ainda é um grande desafio para as 46 milhões de pessoas com deficiência no Brasil. A existência de barreiras urbanísticas e atitudinais impedem, não apenas o lazer dessas pessoas junto a natureza, mas também a sua inclusão social. Nos últimos 8 anos de incorporação da Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, o Brasil tem construído um robusto arcabouço legal e normativo voltado para a garantia da acessibilidade e inclusão social das pessoas com deficiência, no entanto, são raros os casos de sua efetiva aplicação para permitir o lazer e a prática de esportes junto a natureza.

Inconformados com as barreiras urbanísticas e atitudinais que impedem o exercício de seus direitos, algumas pessoas com deficiência assumem o papel de agente de transformação desta realidade. A partir da criatividade solidária, idealizam e implementam inovações sociais que ultrapassam os limites tradicionais que separam os 3 setores da economia e geram impacto coletivo para transformar a sociedade.

Assim, o presente artigo apresenta o surf adaptado como esporte inclusivo e faz uma breve introdução sobre os direitos das pessoas com deficiência, os princípios do desenho universal nos projetos urbanísticos e o papel da inovação social na transformação da sociedade, formando assim o referencial teórico que fundamenta a discussão dos resultados de um estudo empírico pioneiro no Brasil que adota a estratégia de estudo multicase com abordagem qualitativa para investigar programas de acessibilidade em 15 praias Brasileiras localizadas nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina e dois programas de inclusão social por meio do surf adaptado para pessoas com deficiência.

Este artigo é fruto de uma dissertação de mestrado em arquitetura e urbanismo realizado por uma pesquisadora *insider* que atualmente é usuária de cadeira de rodas e foi a campo testar a acessibilidade das praias e o surf inclusivo (Siqueira, 2017). As considerações finais convidam a uma reflexão sobre a mudança de paradigma, não só no pensamento, mas também nas ações direcionadas à tradução de aspiração à realização da inclusão social das pessoas com deficiência e aponta os passos fundamentais que devem ser dados para mudar o quadro de marginalização dessas pessoas no Brasil.

Surf Adaptado e Inclusivo

O surf tem crescido rapidamente em popularidade nos cinco continentes e o Brasil ocupa a terceira posição em número de surfistas, depois dos Estados Unidos e da Austrália. Na América Latina destaca-se também o crescimento do esporte no México, Costa Rica, Peru e Chile. A *International Surfing Association (ISA)*, autoridade mundial do surf, com sede na Califórnia, estima em 35 milhões o número de surfistas no mundo (ISA, 2014). O Dia Internacional do Surf é celebrado em 20 de junho reunido diferentes gerações de surfistas e simpatizantes do esporte em apreciação do surf e do meio ambiente. Em Agosto de 2016 o surf foi oficialmente reconhecido como esporte olímpico e estreará em 2020 nas Olimpíadas de Tóquio (IOC, 2017).

O surf vem atraindo novos praticantes de grupos demográficos mais amplos do que apenas o público jovem masculino (Gia, 2011). O crescimento das escolas de surf e das agências de turismo especializadas, os eventos destinados a atrair novos surfistas, as mídias e redes sociais dedicadas aos esportes na natureza, e a busca por um estilo de vida saudável estão contribuindo para o crescimento mundial do esporte (Reynolds e Hritz, 2012).

Em 2015 a ISA, lançou o Campeonato Mundial de Surf Adaptado e em estilo paraolímpico, uma iniciativa que visa promover a inclusão das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida no mundo do surf para que todos possam praticar o esporte. No campeonato de 2017 participaram 109 atletas representando 26 países, sendo 7 da América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, México e Peru, com destaque para a equipe brasileira que conquistou, pelo segundo ano consecutivo, a medalha de ouro (ISA, 2017). Vários estudos comprovam os efeitos benéficos da prática de esportes no mar para a nossa saúde física e emocional. Em seu livro *Blue Mind* o Dr. Wallace Nichols explica por que as pessoas se encontram em um estado meditativo e descontraído quando estão no mar. A flutuação na água salgada aumenta a liberação de dopamina e serotonina e tem o poder de abrandar as ondas cerebrais, ajudando a proporcionar um estado contemplativo da natureza e de atenção plena no momento presente, contribuindo para a redução dos sintomas de ansiedade e depressão. Segundo o autor, atividades físicas na água fria do mar também ativam os receptores de temperatura da epiderme que liberam hormônios como endorfinas, adrenalina e cortisol, proporcionando benefícios terapêuticos para problemas musculoesqueléticos (Nichols, 2014).

As pessoas com deficiência estão buscando cada vez mais os benefícios terapêuticos proporcionados pelas atividades físicas no mar, porém dependem do acesso as praias e suporte para a prática de esportes aquáticos como o surf adaptado.

As Pessoas com Deficiência e Seus Direitos

Os direitos das pessoas com deficiência têm sido tema da agenda da Organização das Nações Unidas. Em 1992 a ONU instituiu o Dia Internacional das Pessoas com Deficiência, comemorado no dia 3 de Dezembro, com o objetivo de promover uma maior compreensão dos assuntos concernentes à deficiência e para mobilizar a defesa da dignidade, dos direitos e o bem estar das pessoas com deficiência. Em 2006 a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CRPD), um tratado internacional que visa assegurar o exercício pleno e equitativo de todos os direitos humanos para as pessoas com deficiência e promover a sua inclusão social. A ratificação da Convenção compromete o país em direito internacional a uma série de princípios gerais fundamentais, como o direito à vida, educação, saúde, emprego, cultura, lazer e esporte (United Nations, 2006).

Nos 10 anos desde sua adoção, a CRPD foi uma das mais rapidamente ratificadas de todos os tratados de direitos humanos internacionais, contando com 160 países signatários e se tornou um catalisador no movimento global para considerar as pessoas com deficiência como membros da sociedade e não como objetos de caridade, tratamento médico e proteção social. O tratamento de pena ou de inferioridade reservado às pessoas com deficiência

advindos da noção de que essas pessoas são inferiores às pessoas sem deficiência caracteriza-se como uma opressão passiva denominada de capacitismo (Pereira, 2008). Esta noção equivocada sobre as pessoas com deficiência também é a principal causa da discriminação e do preconceito presentes em nossa sociedade.

A CRPD considera a pessoa com deficiência como aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (United Nations, 2006). Esta nova abordagem social surgiu como alternativa ao modelo médico da deficiência, que reconhece na lesão, na doença ou na limitação física a causa primeira da desigualdade social e das desvantagens vivenciadas pelas pessoas com deficiência, ignorando o papel da sociedade na sua opressão e marginalização. O modelo social amplia o conceito de deficiência ao considerar como um fator limitador as barreiras existentes no meio em que a pessoa com deficiência está inserida e não apenas as suas limitações funcionais, reconhecidas como atributos da pessoa e inerentes à diversidade humana.

Para a ONU, a CRPD oferece uma oportunidade única para melhorar a qualidade de vida de aproximadamente um bilhão de pessoas vivendo com algum tipo de deficiência, ou seja, uma em cada sete pessoas no mundo (United Nations, 2016). Estudos da Organização Mundial da Saúde apontam que 80% das pessoas com deficiência vivem em países em desenvolvimento (WHO, 2011). A ONU também reconhece que ainda restam enormes desafios no acesso total aos direitos por parte das pessoas com deficiência e destaca que a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável estabelece uma fase nova e encorajadora na área da deficiência e desenvolvimento. A nova agenda global contém 7 objetivos que se referem explicitamente a pessoas com deficiência e suas necessidades (United Nations, 2017).

O Brasil incorporou a CRPD em 2009 com equivalência de ementa constitucional e criou a Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD) para atuar na articulação e coordenação das políticas públicas voltadas para as 46 milhões de pessoas com deficiência no Brasil (SNPD, 2012).

Em Junho de 2017 o Brasil assinou um termo de cooperação Latino-Americana com o Chile, Colômbia e México para promover o desenvolvimento conjunto de programas, capacitação e cooperação em pesquisa e conhecimentos científicos voltadas as pessoas com deficiência (SNPD, 2017).

Desenho Universal, Acessibilidade e Inclusão Social

O processo de inclusão social pressupõe a construção de uma sociedade inclusiva e acessível a todos os cidadãos, não permitindo que uma parcela da população seja alijada de seus direitos. Para isto, é necessário que os locais públicos tornem-se acessíveis também às pessoas com deficiência, eliminando as barreiras para que este direito possa ser exercido (Sasaki, 2010).

A acessibilidade e a inclusão social das pessoas com deficiência no Brasil tem amparo legal por meio da Lei da Acessibilidade (Lei 10.098, 2000 regulamentada pelo Decreto Federal 5.296, 2004) e da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei 13.146, 2015). A

Lei define acessibilidade como a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, enquanto que a barreira é definida como qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento e a circulação com segurança das pessoas com deficiência, sendo classificadas em barreiras urbanísticas existentes nas vias e nos espaços públicos de uso coletivo, barreiras nas edificações de uso público e coletivo, barreiras nos sistemas e meios de transportes coletivos, e barreiras nas comunicações (Lei 10.098, 2000).

Tanto a Lei de Acessibilidade como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência determinam que a concepção dos projetos urbanísticos devem atender aos princípios do Desenho Universal que consiste na criação de ambientes que possam ser usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico (Lei 10.098, 2000; Lei 13.146, 2015). As Leis brasileiras estão alinhadas com a CRPD que também recomenda a adoção dos princípios do desenho universal e salienta que a sua aplicação não excluirá as ajudas técnicas para pessoas com deficiência, quando necessárias (United Nations, 2006). A expressão *Universal Design* (Desenho Universal) foi usada pela primeira vez nos Estados Unidos, em 1985, pelo arquiteto Ron Mace, fundador do *Center for Universal Design* (Centro de Desenho Universal) na Universidade Estadual da Carolina do Norte, que influenciou a mudança de paradigma no desenvolvimento de projetos urbanos, de arquitetura e design. Para Mace, Hardie & Place (1991), o desenho universal aplicado a um projeto consiste na criação de ambientes que possam ser usados por todas as pessoas, na sua máxima extensão possível.

O *Center for Universal Design* estabeleceu sete princípios do desenho universal que passaram a ser mundialmente adotados em planejamentos e obras de acessibilidade. Estes princípios priorizam: 1) desenho equitativo para ser utilizado por pessoas com habilidades diversas, evitando a segregação; 2) flexibilidade de uso; 3) uso simples e intuitivo; 4) informação de fácil percepção; 5) tolerância a erros dos usuários para preservar a segurança; 6) esforço físico mínimo; e 7) dimensionamento de espaços para acesso e uso abrangente (Center for Universal Design, 1997).

Inovação Social

O termo Inovação Social surgiu na década de 1970 com uma definição bastante ampla que considerava inovação social como uma nova forma de fazer as coisas para atender às necessidades sociais (Taylor, 1970). O termo foi disseminado nos anos 1980 pelo pesquisador da área de administração Peter Drucker e pelo empreendedor social Michael Young, fundador da Open University (Drucker, 1987; Young, 1983), mas passou a ser amplamente utilizado a partir da virada do milênio.

A *Stanford Social Innovation Review*, respeitada publicação científica sobre o tema, adota o seguinte conceito de Inovação Social definido pelos professores e diretores do *Center for Social Innovation* da *Stanford Graduate School of Business* na Califórnia: “Inovação Social é uma nova solução para um problema social; uma solução mais efetiva, eficiente, susten-

tável ou justa do que as soluções já existentes e cujo valor gerado beneficia, prioritariamente, a sociedade como um todo e não apenas alguns indivíduos” (Phills Jr., Deiglmeier & Miller, 2008, p. 36). Os autores destacam que a maioria das soluções sociais inovadoras ultrapassam os limites tradicionais que separam organizações governamentais, empresariais e não governamentais sem fins lucrativos (ONGs).

O potencial existente nas parcerias entre os três setores –público, privado e sociedade civil representada pelas ONGs– para alavancar a inovação social tem sido cada vez mais estudado, discutido e estimulado (Mintzber, 2015; Hawken, 2007) por ser uma forma de complementação das competências e recursos exigidos para gerar “impacto coletivo” (Kania & Kramer, 2011, p. 1) e realizar transformações sociais.

Esta breve apresentação do mundo do surf, dos direitos das pessoas com deficiência, dos princípios do desenho universal e da definição de inovação social formam o referencial teórico que orienta a pesquisa de campo e fundamenta a discussão dos resultados deste estudo sobre acessibilidade das praias e surf adaptado no Brasil.

Investigando as Praias Acessíveis do Brasil

Este artigo é fruto da dissertação de mestrado em arquitetura e urbanismo realizada por uma pesquisadora que atualmente é usuária de cadeira de rodas devido a um acidente automobilístico sofrido aos 21 anos de idade. Trata-se de um estudo empírico pioneiro no Brasil que adota a estratégia de multicase com abordagem qualitativa para investigar a acessibilidade de 15 praias Brasileiras consideradas acessíveis, localizadas nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina e dois programas de inclusão social por meio do surf adaptado para pessoas com deficiência, caracterizando assim uma *pesquisa insider*, uma vez que a pesquisadora também pertence ao grupo investigado (Adler & Adler, 1994; Kanuha, 2000). O estudo também pode ser caracterizado como pesquisa-ação, uma vez que a participação da pesquisadora tem o propósito de contribuir para a transformação da realidade estudada (Thiollent, 1992).

Além da observação participante como usuária de cadeira de rodas testando o acesso às praias e como praticante do surf adaptado, a pesquisadora também conduziu 26 entrevistas semiestruturadas com pessoas com deficiência, gestores públicos e idealizadores dos programas de inclusão social.

Os casos foram analisados individualmente utilizando-se da técnica de triangulação de múltiplas fontes de evidências coletadas por diferentes métodos, bem como a criação de uma base de dados dos estudos de casos. Numa segunda etapa foi realizada a análise cruzada de dados, recomendada por Eisenhardt (1989) para identificar, de forma ampliada, padrões de manifestação do fenômeno entre os casos estudados. Vale destacar que este artigo apresenta apenas dois dos 15 casos estudados de praias acessíveis na dissertação de mestrado, mas considera a análise cruzada de todos os dados na discussão dos resultados. Os princípios do desenho universal nortearam a coleta e análise dos dados, com ênfase no princípio de uso equitativo para a concepção de espaços, objetos e produtos que possam ser utilizados por pessoas com capacidades diferentes, evitando assim a segregação. As categorias de análise também foram definidas a partir do ciclo de acessibilidade, uma vez

que a concepção e implantação de iniciativas voltadas ao acesso das praias por usuários de cadeiras de rodas deve considerar todo o ciclo básico de acessibilidade composto por 5 etapas: 1) acessar o balneário por meio de transporte público ou poder estacionar em vagas reservadas para pessoas com deficiência; 2) acessar a orla da praia (faixa de areia) por meio de esteiras de acesso; 3) ficar na orla da praia com acesso as atividades de lazer e banheiros acessíveis; 4) acessar a água do mar por meio de cadeira anfíbia; e 5) ficar na água para um banho de mar e/ou praticar esportes como surf adaptado em pranchas com design apropriado.

O banheiro acessível, a esteira de acesso e a cadeira anfíbia são elementos fundamentais do ciclo de acessibilidade das praias. Um banheiro acessível, segundo a Norma Brasileira NBR9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT que determina a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (ABNT, 2015), deve ter o piso nivelado, a porta com no mínimo 80cm e abertura para fora, uma dimensão mínima de 1,50m por 1,70m para manobras com cadeira de rodas, barras de apoio, maçanetas de alavanca e torneiras ao alcance do usuário. A esteira de acesso e mobilidade na faixa de areia das praias deve ser firme, estável, antiderrapante, fácil de instalar e altamente resistente, e segundo estudos Norte Americanos a esteira francesa Mobi-Mat, é considerada a melhor solução do mercado, sendo a mais utilizada no mundo (*National Center on Accessibility*, 2017). Uma cadeira de rodas anfíbia, segundo a instituição Norte Americana *Mobility Advisor*, deve ter estrutura leve e impermeável e um sistema de rodas grandes e largas que circulem sobre a areia da praia sem afundar e que faça a cadeira flutuar no mar, permitindo ao cadeirante um banho de mar com conforto e segurança. Existem cadeiras anfíbias com 2, 3 ou 4 rodas e modelos motorizados que proporcionam mais autonomia ao usuário (*Mobility Advisor*, 2017).

Apresentação dos Casos

Caso #1 Cidade do Rio de Janeiro: Programas *Praia Para Todos* e *AdaptSurf*

O estudo de caso da cidade do Rio de Janeiro apresenta inicialmente o Programa Adapt-Surf por ser pioneiro no Brasil e ter também contribuído para a concepção do Programa Praia Para Todos.

Rio de Janeiro: Programa AdaptSurf

A Associação Adaptação e Surf - AdaptSurf é uma organização não governamental e sem fins lucrativos idealizada pelo surfista profissional Henrique Saraiva em conjunto com o casal Luiz Phelipe Nobre, fisioterapeuta e Luana Nobre, professora de educação física. A experiência de Henrique Saraiva, que em 1997 sofreu uma lesão medular ocasionada por um tiro durante um assalto e depois de várias cirurgias e fisioterapia voltou a surfar em uma prancha adaptada, inspirou a criação da primeira iniciativa de surf adaptado no Brasil. Para conceber a AdaptSurf seus fundadores pesquisaram nos Estados Unidos, Austrália, Espanha e Portugal as iniciativas bem sucedidas de acessibilidade das praias e surf adaptado.

A AdaptSurf foi fundada em 2007 com a missão de promover a inclusão e interação social das pessoas com deficiência garantindo igualdade de oportunidades e acesso ao lazer, esporte e cultura do surf por meio da prática do surf adaptado. Para cumprir sua missão, a AdaptSurf mobilizou órgãos públicos para criar toda a estrutura necessária de acesso e permanência das pessoas com deficiência na praia, como a criação de vagas reservadas de estacionamento, construção de rampas de acesso às calçadas de pedestres e banheiros acessíveis. A AdaptSurf também foi pioneira na utilização das esteiras Mobi-Mat e das cadeiras anfíbias no litoral brasileiro. Com o sucesso de sua iniciativa pioneira a AdaptSurf passou a ser convidada para dar consultoria em acessibilidade de praias e surf adaptado em outros Estados do Brasil.

Os fundadores da AdaptSurf acreditam que o surf pode ser uma excelente ferramenta para as questões sociais, culturais e ambientais por se tratar de um esporte saudável, democrático e de interação com a natureza. A partir desta premissa, a ONG organizou em 2009 o Circuito AdaptSurf - primeiro campeonato de surf para pessoas com deficiência do Brasil. Neste evento que acontece anualmente todos os surfistas adaptados tem a oportunidade de demonstrar suas habilidades de surf para o público da praia de Copacabana, uma das mais frequentadas do Rio de Janeiro. Além da competição de surf a AdaptSurf organiza um mutirão de limpeza da orla e oficina de educação ambiental e de yoga, envolvendo todo o público da praia. O evento é encerrado com premiação para todos os competidores. Em 2010 a AdaptSurf lançou o *Guia Acessibilidade das Praias* contendo informações sobre as condições de acessibilidade e qualidade das ondas das principais praias do litoral do Estado do Rio de Janeiro. O guia é distribuído gratuitamente nas praias da cidade e também pode ser acessado pelos canais da rede social AdaptSurf. Trata-se do primeiro guia publicado no Brasil sobre acessibilidade das praias para as pessoas com deficiência e sobre a classificação das ondas para a prática do surf adaptado (AdaptSurf, 2017).

Em 2011 a AdaptSurf foi convidada para compor o Grupo de Estudos sobre Praia da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT que está trabalhando na elaboração de uma norma internacional para a certificação de qualidade ambiental, estrutural e de serviços das praias (Folha de São Paulo, 2011). Segundo os fundadores da AdaptSurf, o estudo está na fase final de aprovação da norma internacional que será adotada por mais de 50 países. Em 2017 o Programa AdaptSurf completou 10 anos de atuação ininterrupta. Os alunos do programa tem acesso a vagas reservadas no estacionamento, esteiras de acesso a faixa de areia, tendas e mesas acessíveis, cadeiras anfíbias, diversos tipos de flutuadores, roupas de lycra e de borracha, diversos modelos e tamanhos de pranchas adaptadas e contam com uma equipe especializada composta por fisioterapeutas, professores de educação física, instrutores de surf adaptado e também uma grupo de estudantes universitários que atuam como voluntários. O programa oferece toda tecnologia assistida necessária para a pratica do surf adaptado e funciona durante o ano todo nos finais de semana das 9h as 14h. Aos sábados na Praia da Barra da Tijuca e aos domingos na Praia do Leblon. No verão 2017 o Programa AdaptSurf atendeu uma média de 60 pessoas com deficiência por dia de funcionamento.

Rio de Janeiro: Programa Praia Para Todos

Em 2008, logo após o sucesso do programa AdaptSurf, o Instituto Novo Ser e a AdaptSurf uniram suas forças para conceber e lançar um projeto piloto de ampliação das praias

acessíveis no Rio de Janeiro que foi inicialmente chamado de *Projeto Praia Acessível - Lazer Para Todos*. O foco deste projeto piloto era proporcionar os recursos necessários para a inclusão social das pessoas com deficiência por meio do lazer e da prática de atividades físicas e desportivas na praia, como o yoga adaptado, hidroginástica em piscina inflável, vôlei sentado de praia, futebol adaptado, frescobol, peteca, handbike e banho de mar assistido –atividade mais procurada pelos participantes.

O Instituto Novo Ser também é uma instituição sem fins lucrativos com a missão de promover os direitos ao lazer das pessoas com deficiência, a equalização das oportunidades e a superação dos obstáculos predominantes no processo de inclusão social. O Instituto foi fundado em 2002 por Maria do Carmo Gonzalez, uma mãe com anseios para reinserir no convívio social o seu filho Ricardo Gonzalez que sofreu uma lesão medular e por Sheyla Mattos, fisioterapeuta que acompanhava os desafios da inclusão social enfrentados pela família Gonzales. A iniciativa de levar acessibilidade para todas as praias do Rio de Janeiro foi vislumbrada pelo jovem Ricardo Gonzalez, que procurou a AdaptSurf para juntos criarem o projeto piloto.

O Projeto Piloto Praia Acessível - Lazer Para Todos foi realizado de forma itinerante e funcionando nos finais de semana durante o verão de 2017 nas praias da Barra da Tijuca, Copacabana, Leblon e Ipanema. O projeto piloto despertou a atenção da sociedade e também da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro que passou a apoiar a iniciativa.

Após o sucesso do Projeto Piloto, a iniciativa foi batizada como *Programa Praia Para Todos* e foi implementado de forma fixa no Posto 5 de Salva-Vidas na Praia de Copacabana e no Posto 3 de Salva-Vidas na Praia da Barra da Tijuca, com funcionamento nos finais de semana durante os 4 meses da temporada de verão. O *Programa Praia Para Todos* passou a ser coordenado apenas pelo Instituto Novo Ser com foco em atividades físicas, esportes de praia e banho de mar assistido. A ONG AdaptSurf continuou desenvolvendo seu Programa AdaptSurf com foco na prática do surf adaptado e atuando de forma fixa e permanente, durante todo o ano no Posto 11 de Salva-Vidas da Praia do Leblon e no Posto 2 de Salva-Vidas da Praia da Barra da Tijuca. Os dois programas operam bem próximos aos postos de salva-vidas para proporcionar as pessoas com deficiência o monitoramento realizado pelas equipes de bombeiros.

Assim como o Programa AdaptSurf, o Programa Praia Para Todos também precisou providenciar todas as adequações para tornar as praias acessíveis como vagas reservadas nos estacionamento, esteiras de acesso a faixa de areia, tendas e mesas acessíveis, cadeiras anfíbias, flutuadores e roupas de lycra e de borracha. O Programa Praia Para Todos também disponibiliza os equipamentos esportivos para a prática das atividades de lazer e os serviços de uma equipe especializada composta por fisioterapeutas e professores de educação física que organizam e coordenam as atividades de integração e contam também com o apoio de um grupo de estudantes universitários que atuam como voluntários. Em 2010 o Programa Praia Para Todos passou a contar com o patrocínio da empresa Michelin, filial brasileira da multinacional francesa fabricante de pneus.

O Programa Praia Para Todos também vai comemorar 10 anos de operação e já beneficiou diretamente mais de 6 mil pessoas com deficiência (Acesse, 2017). O idealizador e coordenador do programa, Ricardo Gonzalez, destaca que são necessárias aproximadamente 50 pessoas por dia para a realização das atividades do programa e afirma que o programa

Praia Para Todos tem contribuído de forma significativa para a melhoria da qualidade de vida e autoestima dos participantes. Ricardo cita como exemplo o caso de Edson Nascimento, atualmente atleta e maratonista da modalidade handbike, uma vez que ele não era praticante de esporte e não frequentava a praia durante muito tempo, até conhecer e participar do Programa Praia Para Todos.

Com relação a questão de transporte público para acesso ao balneário, as pessoas com deficiência contam com o sistema de metrô totalmente acessível e com a 100% dos ônibus da frota do sistema de transporte rápido BRT Rio também acessíveis.

Caso #2 Cidade de Santos: Programas *Praia Acessível e Surf Inclusivo*

Santos é uma cidade portuária localizada na Ilha de São Vicente no litoral do Estado de São Paulo, a 68 km da capital. O principal cartão-postal de Santos é a sua orla de 7 kms que abriga o Jardim da Orla de Santos, o Parque do Emissário e a Praça do Surfista.

Com 5.335 metros de comprimento, largura entre 45 e 50 metros e 218.800 m² de área que abriga 920 canteiros de plantas e mais 1.700 árvores e palmeiras, o Jardim da Orla de Santos entrou para o livro de recordes Guinness Book como o maior jardim de praia do mundo (Guinness, 2005). No Jardim também está situada a Praça do Surfista, uma homenagem ao santista Osmar Gonçalves que em 1938, com apenas 16 anos de idade, entrou para a história do surf por ser o primeiro brasileiro a pegar onda.

Em 2010 o Jardim foi tombado como Patrimônio Histórico da Cidade de Santos e em 2011 foi adaptado para se tornar acessível para as pessoas com deficiência. As vias de passeio da orla foram padronizadas de acordo com o Projeto Calçadas Para Todos, uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Santos visando a acessibilidade e segurança de todos os pedestres. Todos os banheiros distribuídos ao longo da orla foram adaptados para se tornarem 100% acessíveis. Também foram instalados ao longo da orla bebedouros e duchas de água doce para os banhistas (Prefeitura Municipal de Santos, 2017a).

O Parque Municipal Roberto Mario Santini, conhecido como Parque do Emissário é uma extensão do Jardim da Orla de Santos e foi construído sobre a plataforma do emissário submarino que avança 400m mar adentro. Com 42.750 m² o Parque do Emissário oferece estrutura esportiva para todas as idades, como pista de cooper, ciclovia, playground, pista de skate projetada para competições internacionais, equipamentos de ginástica ao ar livre, gibiteca, espaço para exposição de artes ao ar livre, sanitários acessíveis e pisos táteis, bicicletário, mesas de jogos ao ar livre, além de áreas verdes e um heliponto (Prefeitura Municipal de Santos, 2017b).

A área também abriga o Museu do Surf e um espaço projetado para competições de surf, com torre de jurados e arquibancada acessível com capacidade para 600 pessoas, junto ao quebra-mar. O Parque do Emissário foi inaugurado em 2009, ampliado em 2013 e depois foi totalmente reurbanizado em 2015 atendendo plenamente a norma técnica ABNT NBR 9050 de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Cidade de Santos: Programa Praia Acessível

Todas as ações voltadas para a acessibilidade da orla de Santos que antecederam a implantação do Programa Praia Acessível foram fundamentais para o seu sucesso, embora não tenham sido concebidas de forma sistêmica ou visando atender o programa, que foi concebido somente em 2010 pela Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência de São Paulo (SEDPcD-SP) e foi implantado em 2011 na orla de Santos por meio do convênio firmado entre a SEDPcD-SP e a Prefeitura Municipal de Santos.

O Programa Praia Acessível é ofertado pela SEDPcD-SP a todas as prefeituras municipais interessadas, sendo que a Secretaria do Estado fornece as cadeiras anfíbias, flutuadores e esteiras Mobi-Mat com o patrocínio da SABESP - Companhia de Água e Saneamento de São Paulo. Em contrapartida, o município interessado no Programa Praia Acessível deve providenciar banheiros acessíveis, vagas reservadas nos estacionamentos, rampas de acesso a calçadas, monitoramento de um posto salva-vidas e também fornecer uma equipe de pelo menos 3 profissionais da área da saúde, preferencialmente fisioterapeutas e educadores físicos para conduzir as atividades de banho de mar assistido durante a permanência do programa na cidade, uma vez que o programa é itinerante e funciona nos finais de semana e feriados durante aproximadamente um mês da estação de verão em cada cidade conveniada, conforme agenda organizada pela Secretaria de Estado (SEDPcD-SP, 2015).

No caso do Programa Praia Acessível de Santos, a Prefeitura Municipal, além da equipe de profissionais da saúde exigida pelo convênio com a SEDPcD-SP para a prática do banho de mar assistido, fornece também todos os equipamentos e acessórios necessários para a prática de atividades físicas e esportivas na praia, como yoga adaptado, hidroginástica em piscina inflável, vôlei sentado de praia, frescobol e peteca que são organizadas por equipe de educadores físicos também contratados pela Prefeitura Municipal.

Devido ao sucesso e alta taxa de utilização do Programa Praia Acessível na cidade de Santos, a Prefeitura Municipal decidiu adquirir as cadeiras anfíbias e contratar uma equipe permanente de apoio para garantir que as pessoas com deficiência possam desfrutar do programa o ano todo, e não apenas no verão. Com relação a acessibilidade da praia, o Jardim da Orla de Santos já estava totalmente acessível devido às iniciativas e ações que antecederam o programa da Secretaria de Estado.

O Programa Praia Acessível de Santos funciona ao lado do Posto 2 de Salva-Vidas durante o ano todo nos finais de semana e feriados (Universo Online, 2014). Além destas atividades, as pessoas com deficiência contam com aulas de surf adaptado, por meio do Programa Surf Inclusivo.

Cidade de Santos: Programa Surf Inclusivo

O Programa Surf Inclusivo funciona próximo ao Programa Praia Acessível, no Posto 2 de Salva-Vidas na Escola Pública de Surf em frente a Praça do Surfista no Jardim da Orla de Santos.

A Escola Radical de Surf é a primeira escola pública de surf no Brasil. A escola foi idealizada em 1991 pelo surfista e educador físico Cisco Araña e tem sido mantida desde o início pela Secretaria Municipal de Esportes em parceria com o Rotary Club Santos Praia. Em 2017 a Escola Radical completou 26 anos de atuação voltadas para o surf inclusivo atendendo mais de 30 mil alunos entre 5 e 83 anos de idade.

Em Novembro de 2014 a Secretaria Municipal de Esportes de Santos lançou o Núcleo de Terapia com Pranchas de Surf Adaptadas para Pessoas com Deficiência e apresentou uma inovação no mundo do surf –a prancha multifuncional que visa garantir mais segurança na prática do surf adaptado. O fundador e coordenador da Escola, Cisco Araña, desenvolveu o equipamento baseado na sua larga experiência como instrutor de alunos com diferentes deficiências. A inovação da prancha multifuncional está na sua simplicidade e adaptabilidade ao tipo de deficiência do surfista a partir de vários módulos removíveis, construídos de material flexível e ante impacto, que permitem anatomicamente um encaixe mais seguro do aluno na prancha. O projeto de design e construção das pranchas multifuncionais foi totalmente patrocinado pelo Rotary Club Santos Praia (Globo Esporte, 2014).

Com a inovação da prancha funcional o Núcleo de Terapia com Pranchas de Surf Adaptadas para Pessoas com Deficiência, composto por uma equipe multidisciplinar nas áreas de educação física, fisioterapia e psicologia, passou a atender pessoas com tipos de deficiências que antes não podiam ser atendidas, tornando o surf mais inclusivo. Em Dezembro de 2017 a Escola Radical de Surf contava com 294 alunos, sendo 88 deles pessoas com deficiência utilizando as pranchas multifuncionais.

Com relação ao transporte coletivo para acessar o Jardim da Orla de Santos, as pessoas com deficiência contam com toda as frotas de ônibus convencional e executivo 100% acessíveis.

Considerações Finais

Os 4 programas aqui apresentados que compõem os 2 estudos de caso: Rio de Janeiro e de Santos, podem ser considerados, de acordo com a definição do *Center for Social Innovation*, como casos de inovação social, uma vez que apresentaram uma nova solução mais eficiente e mais justa para um problema social e cujo valor gerado beneficia, prioritariamente, a sociedade como um todo e não apenas alguns indivíduos ou empresas.

A mídia nacional tem apresentado os dois programas de inclusão pelo surf adaptado como casos de sucesso de inovação social (Folha de São Paulo, 2011). Os programas tem sido procurado por instituições de outros estados do Brasil e até por outros países, como o Chile, México e Uruguai que conheceram o Surf Inclusivo de Santos e passaram a utilizar a prancha multifuncional desenvolvida pelo coordenador do programa.

É importante observar que os 4 programas foram viabilizados por meio de diferentes arranjos envolvendo governo, empresas e ONGs. Os programas exploram o potencial existente nas parcerias entre os 3 setores da economia para a complementação de competências e recursos visando gerar o impacto coletivo (Kania & Kramer, 2011) necessário para realizar transformações sociais.

Os dois programas de surf adaptado: AdaptSurf no Rio e Surf Inclusivo em Santos operam de forma permanente o ano todo e portanto podem ser considerados como inovações sociais que proporcionam uma solução definitiva.

A participação da pesquisadora *insider* nas atividades do AdaptSurf e do Surf Inclusivo revelou o grande potencial do esporte como ferramenta de inclusão social. O coordenador do Programa AdaptSurf, Luiz Phelipe Nobre, salienta que: “O objetivo não é ter um can-

tinho reservado para deficientes, mas sim garantir que a praia seja um ambiente de todos, estimulando a interação e o convívio entre pessoas com e sem deficiência”.

Além do programa de inclusão social por meio do surf adaptado, a ONG AdaptSurf e a Escola Radical também fazem o treinamento de atletas adaptados de alto rendimento e já lançaram atletas brasileiros que conquistaram pela segunda vez consecutiva a medalha de ouro na categoria Equipe no Campeonato Mundial do Surf Adaptado, organizado pela International Surfing Association. Na categoria individual o Brasil é representado pelo aluno da AdaptSurf Davi Teixeira, de apenas 11 anos de idade, que conquistou a medalha de ouro, em 2016, e a de prata em 2017 (ISA, 2017).

Os resultados da investigação, *in loco*, apontam que os dois programas de acessibilidade: o Praia Para Todos do Rio e o Praia Acessível de Santos consideraram os princípios do desenho universal para a concepção ou adaptação de espaços, objetos e produtos que possam ser utilizados por usuários com capacidades diferentes (Center for Universal Design, 1997). Os dois programas também conseguem atender as 5 etapas do ciclo básico de acessibilidade das praias durante o seu período de funcionamento, representando um avanço rumo à equiparação de oportunidades, mas no caso do Programa Praia Para Todos no Rio de Janeiro, este ainda não pode ser considerado como uma solução definitiva, uma vez que, enquanto as pessoas sem deficiência podem acessar as praias durante todo o ano, as pessoas com deficiência conseguem acessar as praias somente durante o período de funcionamento do programa, ou seja, somente na estação de verão.

A análise comparativa dos programas de acessibilidade das praias aponta que embora o Rio de Janeiro tenha sido palco da Copa do Mundo em 2014 e dos Jogos Olímpicos e Paraolímpicos em 2016 recebendo recursos especiais e demandado a atenção dos gestores públicos para as políticas de acessibilidade, a infraestrutura da orla de Santos demonstrou ser superior a do Rio de Janeiro, com destaque para os banheiros acessíveis e calçadas acessíveis. A acessibilidade no caso do Rio de Janeiro apresenta evidências de adaptação para cumprimento da Lei, enquanto que o caso da cidade de Santos traz evidências dos princípios do desenho universal e da acessibilidade aplicados pela Prefeitura Municipal já na fase de concepção dos projetos urbanísticos.

A pesquisa de campo revela diferenças significativas entre os programas de acessibilidade das 15 praias investigadas nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. Os programas de acessibilidade das praias de Santa Catarina não foram discutidos neste artigo por não atenderem as 5 etapas do ciclo básico de acessibilidade das praias, mesmo que de forma temporária durante o funcionamento no verão, principalmente pela falta de banheiros acessíveis. Em Florianópolis, por exemplo, a Prefeitura Municipal assinou em Fevereiro de 2015 um Termo de Ajuste de Conduta (TAC) se comprometendo, perante o Ministério Público, a implantar banheiros e criar acesso para pessoas com deficiência em 15 praias da capital do Estado de Santa Catarina (Notícias do Dia, 2015). Contudo, das 4 praias investigadas nos meses de Janeiro e Fevereiro de 2017, a única praia de Florianópolis que oferecia banheiro acessível tinha um equipamento hospitalar instalado no vaso sanitário apontando o predomínio da concepção médica da deficiência e a falta de conhecimento sobre normas técnicas de acessibilidade pelo órgãos públicos locais.

Apesar da falta de banheiros acessíveis nas praias de Florianópolis, um grupo de surfistas em parceria com empresas locais e o Corpo de Bombeiros iniciaram em 2017 um projeto

de inclusão social pelo surf adaptado, batizado de Surf Sem Fronteiras com aulas de surf na praia da Barra da Lagoa nos finais de semana do verão para as pessoas com deficiência. Outra iniciativa que merece destaque é o Projeto Social Onda Azul criado em 2016 por pais e amigos de crianças autistas com apoio de um grupo de surfistas. O Onda Azul oferece uma nova abordagem de tratamento, lazer e inclusão social para pessoas com autismo por meio da prática do surf adaptado durante os finais de semana do verão na Praia do Santinho. Os dois projetos têm contado com o apoio dos comerciantes locais que emprestam os banheiros para os participantes.

A Prefeitura Municipal de Santos se destacou entre os 15 casos estudados de praias acessíveis devido as suas iniciativas de acessibilidade. Por meio do Viva o Bairro, um programa que organiza visitas periódicas dos representantes da Prefeitura Municipal em todos os bairros da cidade para ouvirem as demandas dos moradores em audiências públicas, a Prefeitura de Santos tem atendido as reivindicações da comunidade executando de forma consistente projetos urbanísticos acessíveis e fundamentados nos princípios do desenho universal (Prefeitura Municipal de Santos, 2017c).

A análise comparativa dos 15 casos estudados na dissertação de mestrado indica que a diferença significativa existente entre os programas de acessibilidade das praias está relacionada principalmente com a gestão pública municipal e a mobilização da comunidade em prol da reivindicação dos seus direitos.

Conclusões

A CRPD (United Nations, 2006) da qual o Brasil é signatário desde 2009, a Lei da Acessibilidade (Lei 10.098, 2000), a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei 13.146, 2015) e a Norma Técnica NBR 9050 de Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos (ABNT, 2015) aqui brevemente apresentadas, marcam o avanço na formação do arcabouço legal e normativo voltados para a acessibilidade e inclusão social das pessoas com deficiência. No entanto, o estudo empírico revela a lacuna existente entre as normas e Leis que determinam a adoção dos princípios do desenho universal e sua efetiva aplicação nas praias do litoral Brasileiro.

A investigação realizada por uma pesquisadora *insider* em 15 praias de três Estados Brasileiros, divulgadas pela mídia como praias acessíveis, revelam uma diferença significativa entre os poucos programas de praias acessíveis existentes no Brasil. Os resultados da pesquisa apontam a postura dos governantes perante a causa, a gestão pública municipal e a mobilização da comunidade em prol da reivindicação dos seus direitos como fatores determinantes dessa diferença de escopo e impacto dos programas de acessibilidade.

Este estudo também revela o papel crucial das pessoas com deficiência como agentes de transformação da sua própria realidade que é também a realidade de 46 milhões de pessoas no Brasil e 1 bilhão de pessoas no mundo. As iniciativas de Henrique Saraiva com o Programa AdaptSurf, de Ricardo Gonzalez com o Programa Praia Para Todos, do arquiteto Ron Mace criador dos Princípios do Desenho Universal e fundador do *Center for Universal Design* nos Estados Unidos revelam uma resposta proativa contra o capacitismo. Inconformados com as barreiras urbanísticas e atitudinais que geram marginalização e

impedem o pleno exercício de seus direitos, essas pessoas mudaram de posição: de vítima para agente de mudança, causando impacto coletivo necessário para transformação social. A inclusão social das pessoas com deficiência requer uma grande mudança de paradigma, não só no pensamento, mas também nas ações direcionadas à tradução de aspiração à realização. Para tanto, passos fundamentais devem ser dados para mudar o quadro de marginalização dessas pessoas, como a alteração da visão social; acatamento à legislação vigente sobre os direitos das pessoas com deficiência e aplicação dos princípios do desenho universal; mais verbas para programas de acessibilidade; envolvimento pleno de pessoas com deficiência como principais partes interessadas e agentes de mudança em todas as etapas do processo de inclusão social.

Percebe-se que somente a existência da legislação não é suficiente quando se busca a inclusão social, que muitas barreiras ainda precisam ser transpostas e, principalmente, são necessárias mudanças de atitude de toda a sociedade para com as pessoas com deficiência. Para futuras pesquisas sugere-se a realização de estudos de casos cross-culturais entre países da América Latina, que estão amparados pelo recente Acordo de Colaboração Latino Americano entre esses países para pesquisa e conhecimentos científicos voltadas as pessoas com deficiência.

Bibliografia

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2011). NBR 9050. *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Recuperado de http://www.pessoa.comdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_164.pdf
- Acesse (2017). *Praia Para Todos Comemora 10 Anos*. Recuperado de <http://www.portalacesse.com/2017/12/29/praias-para-todos-comemora-10-anos/>
- AdaptSurf (2017). *Guia AdaptSurf de Acessibilidade das Praias*. Recuperado de http://www.adaptsurf.xpg.com.br/projetos_guia.pdf
- Adler, P. e Adler, P. (1994). "Observational techniques", em Denzin, N. e Lincoln, Y. (Eds.). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage, pp. 377-392.
- Center for Universal Design (1997). *The Principles of Universal Design 2.0*. Recuperado de https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciplestext.htm
- Drucker, P. (1987). *Social innovation - Management's new dimension*. Long Range Planning, 20 (6), pp. 29-34.
- Eisenhardt, K. (1989). *Building Theories from Case Study Research*. Academy of Management Review, 14 (4), 532-550.
- Folha de São Paulo (2011). *Empreendedor Social: Onda Inclusiva*. Recuperado de <http://www1.folha.uol.com.br/empreendedorsocial/finalistas/2011-henrique-luana-e-luiz-adaptsurf.shtml>
- GIA Global Industry Analysts Inc. (2011). *Surfing: Global Strategic Business Report*. San Jose: GIA.

- Globo Esporte (2014). *Em Santos, Escola Radical de Surf Lança Prancha Multifuncional*. Recuperado de <http://globoesporte.globo.com/sp/santos-e-regiao/noticia/2014/11/em-santos-escola-radical-de-surf-lanca-prancha-multifuncional.html>
- Guinness (2005). *Guinness World Records 2005 The 50th Anniversary Edition*. London: Guinness World Records Limited.
- Hawken, P. (2007). *Blessed Unrest: How the Largest Movement in the World Came Into Being, and Why No One Saw It Coming*. New York: Viking Penguin.
- IOC International Olympic Committee (2017). *Welcome to the Wonderful World of Surfing*. Recuperado de <https://www.olympic.org/news/welcome-to-the-wonderful-world-of-surfing>
- ISA International Surfing Association (2014). *ISA Celebrates 50 years of Success*. Recuperado de <https://www.isasurf.org/international-surfing-association-celebrate-50-years-success-isa-50th-anniversary-world-surfing-games-punta-rocas-peru/>
- ISA International Surfing Association (2017). *The Stance ISA World Adaptive Surfing Championship*. Recuperado de <https://www.isasurf.org/events/isa-world-adaptive-surfing-championship/>
- Kania, J. & Kramer, M. (2011). "Collective Impact", em *Stanford Social Innovation Review*, Winter.
- Kanuha, V. (2000). "Being" native versus "going native": *Conducting social work research as an insider*. *Social Work*, 45(5), 439-447.
- Lei nº 10.098, de 19 de Dezembro de 2000 (2000) Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10098.htm
- Lei nº13.146, de 04 de Julho de 2015 (2015). Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm
- Mace, R., Hardie, G. e Place, J. (1991). "Accessible environments toward Universal Design", em Preiser, W.; Vischer, J. & White, E. (Eds.) (1991). *Design interventions: toward a more humane architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Mintzberg, H. (2015). Time for the Plural Sector. *Stanford Social Innovation Review*, Summer.
- Mobility Advisor (2017). *Beach Wheelchair Information*. Retrieved from <https://www.mobility-advisor.com/beach-wheelchair.html>
- National Center of Accessibility (2017). *Products Directory: portable beach access pathways*. Recuperado de <http://www.ncaonline.org/products-directory/product-list/mobi-mat.shtml>
- Nichols, W. (2014). *Blue Mind: The Surprising Science That Shows How Being Near, In, On, or Under Water Can Make You Happier, Healthier, More Connected, and Better at What You Do*. New York: Back Bay Books.
- Notícias do Dia (2015). *Praias de Florianópolis Terão Mais Acessibilidade*. Recuperado de <https://ndonline.com.br/florianopolis/noticias/acessibilidade-nas-praias-de-florianopolis>
- Pereira, A. M. B. A. (2008). *Viagem ao Interior da Sombra: deficiência, doença crônica e invisibilidade numa sociedade capacitista (Dissertação de Mestrado em Sociologia)*, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.
- Phills Jr., J.A.; Deiglmeier, K. & Miller, D.T. (2008). *Rediscovering Social Innovation*. *Stanford Social Innovation Review*, 6, 34-46.

- Prefeitura Municipal de Santos (2017a). *Turismo: Conheça Santos*. Recuperado de <http://www.santos.sp.gov.br/portal/?q=content/conheca-santos>
- Prefeitura Municipal de Santos (2017b). *Infraestrutura: Jardim da Orla de Santos*. Recuperado de <http://www.santos.sp.gov.br/portal/infraestrutura>
- Prefeitura Municipal de Santos (2017c) *Viva O Bairro*. Recuperado de <http://www.santos.sp.gov.br/portal/viva-o-bairro>
- Reynolds, Z. & Hritz, N. M. (2012). *Surfing as adventure travel: Motivations and lifestyles*, *Journal of Tourism Insights*, 3(1), pp. 1-17.
- Sassaki, R. K. (2010). *Inclusão: Construindo uma Sociedade para Todos* (7ª Edição). Rio de Janeiro: WVA.
- SNPD - Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos das Pessoas com Deficiência (2012) *Convensão sobre Direitos das Pessoas com Deficiência e Protocolo Facultativo*. Recuperado de http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/convencao_pessoascomdeficiencia.pdf
- SNPD - Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos das Pessoas com Deficiência (2017). *Brasil assina termo de cooperação latino-americana pela inclusão*. Recuperado de <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/noticias/brasil-assina-na-onu-termos-de-cooperacao-latino-americana-pela-inclusao-com-chile-colombia>
- SEDPCD-SP - Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência de São Paulo (2015). *Programa Praia Acessível: verão para todos no Estado de São Paulo*. Recuperado em <http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/ultimas-noticias/programa-praia-acessivelverao-para-todos-no-estado-de-sao-paulo>
- Siqueira, D. (2017). *Praias Acessíveis: uma análise jurídica e espacial para Florianópolis a partir da Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e das premissas do Desenho Universal (Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. Recuperado de <http://www.bu.ufsc.br/teses/PGAU0130-D.pdf>
- Taylor, J. (1970). *Introducing Social Innovation*. *Journal of Applied Behavioral Science*, 6 (1), pp. 69-77.
- Thiollent, M. (1992). *Metodologia da Pesquisa-Ação*. São Paulo: Cortez.
- United Nations (2006). *Convention on the rights of persons with disabilities*. Recuperado de <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html#Fulltext>
- United Nations (2016). *The Invisibility of Disability: Why Disability Statistics Matters*. Recuperado de http://www.un.org/disabilities/documents/sdgs/infographic_statistics_2016.pdf
- United Nations (2017). *Operationalizing the 2030 Agenda: Ways forward to improve monitoring and evaluation of disability inclusion*. Recuperado de http://www.un.org/disabilities/documents/desa/operationalizing_2030_agenda.pdf
- Universo Online (2014). *Programa Praia Acessível: Cadeiras Anfíbias no Litoral Paulista promovem Acessibilidade o Ano Todo*. Recuperado de http://www2.uol.com.br/guia-do-litoral/materias/programa_praia_acessivel-3102-2014.shtml
- WHO - World Health Organization (2011). *World Report on Disability*. Recuperado de http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/accessible_en.pdf
- Young, M. (1983). *The Social Scientist as Innovator*. Cambridge, Mass: Abt Books.

Resumen: El ocio junto a la naturaleza es un derecho de todos, sin embargo, el acceso a las playas sigue siendo un gran desafío para las personas con discapacidad o movilidad reducida. El propósito de este artículo es estimular iniciativas dirigidas a la accesibilidad de las playas y la inclusión social de las personas con discapacidad a través de la aplicación de los principios del diseño universal en los proyectos urbanísticos y de la práctica de deportes adaptados. Este artículo hace una breve introducción sobre los derechos de las personas con discapacidad, los principios del diseño universal y el papel de la innovación social en la construcción de una sociedad inclusiva y discute los resultados de un estudio empírico pionero en Brasil realizado por una investigadora *insider* que evaluó su grado de accesibilidad de las playas accesibles brasileñas y los programas de inclusión social a través del surf adaptado, considerados casos de éxito de innovación social. Este artículo también apunta a despertar el interés de los investigadores en la realización de estudios cross-culturales de accesibilidad en los países de América Latina.

Palabras clave: Innovación Social - Diseño Universal - Accesibilidad - Movilidad reducida - Surf Adaptado.

Abstract: Leisure in nature is a right for everyone, however access to beaches is still a major challenge for people with disabilities or reduced mobility. The purpose of this article is to stimulate initiatives aimed at promoting accessibility of beaches and the social inclusion of people with disabilities through the incorporation of the universal design principles in urban projects and the practice of adapted sports. This article gives a brief introduction on the rights of people with disabilities, the principles of universal design and the role of social innovation in building an inclusive society. It also discusses the results of a pioneering empirical study in Brazil conducted by an insider researcher who tested the accessibility programs of Brazilian beaches and social inclusion programs through adapted surf, considered to be successful cases of social innovation. This article also aims to raise the interest of researchers in cross-cultural studies of accessibility in Latin American countries.

Keywords: Social innovation - Universal Design - Accessibility - Reduced mobility - Adapted Surf.

O idoso, sua casa e suas coisas: contribuições para criação de um entorno mais acolhedor para os maiores de 60 anos

Marília Ceccon Salarini da Rosa¹

Resumo: No Brasil, vivenciamos o fenômeno inédito do envelhecimento populacional e da longevidade. Em menos de uma década o número de idosos ultrapassará o de jovens. Com essa nova realidade surgem também novos comportamentos, desejos e demandas. O presente artigo tem como objetivo trazer informações sobre relação de afeto do idoso com sua casa e suas coisas, e trazer subsídios para construção de um entorno mais adequado para aqueles que estão envelhecendo. Esse artigo está estruturado em 5 seções que apresentam: (1) o panorama demográfico e as tendências dos arranjos domiciliares de idosos no Brasil; (2) hipóteses trazidas de áreas distintas sobre a relação dos idosos com suas casas, (3) reflexões sobre a casa e os artefatos como suporte de memória e identidade; (4) a relação de pessoas idosas com suas casas e coisas de acordo com resultados obtidos em pesquisa qualitativa. Ao fim, espera-se prover um alerta aos profissionais envolvidos com a criação de ambientes, produtos e serviços, que levem em consideração os desejos, aspirações e sentimentos dos idosos, especialmente no que tange suas preferências sobre moradia. Dessa forma, o artigo soma-se a outros estudos que fornecem subsídios para aqueles que queiram desenvolver produtos, serviços e ambientes que atendam as demandas emocionais dessa população, proporcionando a eles mais qualidade de vida.

Palavra chave: Envelhecimento - Design Social - Arquitetura.

[Resumos em espanhol e inglês nas páginas 176-177]

⁽¹⁾ Designer, Mestre em Design e Doutoranda em Arquitetura pela UFRJ.

O panorama demográfico e as tendências dos arranjos domiciliares de idosos no Brasil

O aumento da fertilidade, os avanços da medicina, mudanças socioeconômicas e o surgimento de novas tecnologias proporcionaram à população atingir idades mais avançadas com qualidade de vida. Hoje vivenciamos o fenômeno inédito do envelhecimento populacional e da longevidade. Essa nova realidade apresenta oportunidades e desafios para diversos setores de diversas sociedades, especialmente as que envelhecem rápido como a brasileira.

A proporção de pessoas idosas no mundo aumenta mais rapidamente do que a de qualquer outra faixa etária. Em menos de três décadas, seremos dois bilhões de pessoas com mais de 60 anos, representando quase 30% da população mundial (OMS, 2007; HelpAge, 2014).

No caso do Brasil, a diminuição da taxa de natalidade após longos períodos de crescimento populacional, junto ao aumento da expectativa de vida, foram fatores determinantes para o envelhecimento populacional e longevidade (Camarano, 2002).

Entre 1940 e 1960, o Brasil passou pela redução da taxa de mortalidade, mas a fecundidade continuou acelerada, o que gerou uma população jovem e de rápido crescimento. À partir de 1960, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) passou a observar o constante aumento na proporção da população idosa. Nos últimos 50 anos, essa faixa etária registrou aumentos consideravelmente. Enquanto em 1960, apenas 4% da população tinham mais de 60 anos, no ano 2000 esse percentual passou a ser de 8%, e, em 2010, de 10,8% da população nacional, totalizando um número de aproximadamente 15 milhões de idosos (IBGE). O Relatório *World Population Prospect* publicado pela ONU em dezembro de 2017, estimou que no Brasil mais de 13% da população já é idosa. A projeção indica que em 2020 o número de idosos ultrapasse o de jovens. A ONU pontua que no mundo, a quantidade de pessoas com mais de 60 anos vêm crescendo cerca de 3% ao ano, e que hoje eles já representam um contingente de 962 milhões indivíduos, compreendendo 13% da população global (ONU, 2017)

Além de ser um dos países mais populosos do mundo, com cerca de 209 milhões de habitantes (ONU, 2017), o Brasil, estará entre os seis países com mais idosos do mundo. O Rio de Janeiro é o estado com maior proporção de idosos no país, seguido pelo Rio Grande do Sul. Em 2011 o IBGE alertava que no município do Rio de Janeiro, onde se deu o estudo que aqui será exposto, já se registrava um morador de 60 anos, ou mais, para cada 10 moradores do município (IBGE, 2011).

Ainda segundo a ONU, junto ao aumento do número de idosos no mundo estamos vivendo, também, o fenômeno da longevidade. A agência registrou em todos os continentes o ganho na expectativa de vida. No Brasil, em 2009, ela era de 69 anos, em 2010 aumentou para 73 anos e estima-se que em 2020 atinja a faixa dos 75 e 76 anos (Alves, Cavenaghi, 2012). “Uma criança nascida no Brasil ou em Mianmar em 2015 pode esperar viver 20 anos mais que uma criança nascida há 50 anos” (OMS, 2015).

Cabe destacar que dentro da faixa etária considerada idosa existe um grande intervalo de idades e consequentemente um grupo muito heterogêneo. Por isso, Camarano ressalta que “é comum desagregar esse segmento populacional em dois subgrupos etários: de 60 a 79 anos e de 80 anos e mais, esse último categorizado como “mais idosos”.

Neste segundo grupo, a medicina e a tecnologia são fatores que vêm contribuindo com o aumento da sobrevida da população com mais de 80 anos. Em 1940, haviam 166 mil idosos acima dos 80 anos e em 1996, esse número aumentou para 1,5 milhões (Camarano, 2002). E o último Cens registrou mais de 2,5 milhões de idosos acima de 80 anos (IBGE, 2010).

Junto aos números apresentados acima, é possível vivenciar e observar essa realidade ao nosso redor. Nas ruas, no transporte público, nas empresas, na nossa vizinhança e até mesmo em nossas famílias já não é raro encontrar pessoas com mais de 80 anos e até centenárias. Convivemos cada vez com mais idosos ao nosso redor. Todos os setores da sociedade

são afetados por essa nova realidade que impõe um permanente estado de atenção ao surgimento de novos comportamentos, desejos e demandas desses indivíduos.

Atenta a essa questão, a OMS elaborou o *Guia Global: da Cidade Amiga do Idoso*, um documento que visa trazer informações sobre aspectos importantes da vida do idoso em áreas urbanas. Ele apresenta o resultado de pesquisa realizada com idosos, cuidadores e prestadores de serviços de 33 cidades ao redor do mundo. O objetivo do documento é trazer informações para a avaliação, identificação e promoção de aspectos que possibilitem, facilitem e melhorem a vida da população idosa nas cidades. Dentre os pontos abordados, cabe aqui ressaltar, o tópico dedicado a habitação, que alerta que o entorno –ambientes, produtos e serviços– não atendem por completo às pessoas que estão envelhecendo.

No contexto dos países desenvolvidos é comum que idosos morem separado dos filhos, diferentemente do que acontece em países em desenvolvimento como o Brasil, onde ainda muitos indivíduos idosos passam a morar com os filhos na velhice. Nos países desenvolvidos há também mais instituições disponíveis para os que precisam de cuidados especiais ou não têm independência (ONU, 2005), o que também contraria a realidade brasileira. Em resumo, a realidade de moradia dos idosos nos países da América Latina e Ásia ainda é predominantemente de co-residência de pais com filhos.

A ONU destaca que um em cada 7 idosos no mundo moram sozinhos e que existe uma tendência de que eles queiram manter a vida independente. Viver sozinho ou somente com o cônjuge indica ser uma preferência por modos de vida independentes em países desenvolvidos e em países em desenvolvimento também (ONU, 2005).

No cenário brasileiro, a residência de idosos com filhos é predominante, e em 86% dos casos eles assumem o papel de chefes da família. Nos últimos anos o Brasil vem registrando aumento de idosos morando sozinhos, de acordo com dados do IBGE. O instituto, por meio da Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios (PNAD), divulgou em 1992, que 1,17 milhão de idosos moravam sozinhos no país e que em 2012 esse número chegou a cerca de 3,7 milhões, o que revela um aumento de 215% em 20 anos. Isso significa que a quantidade de idosos vivendo sozinho triplicou entre os anos de 1992 e 2012 (IBGE, 2012). No que se refere ao número de idosos moram em instituições de longa permanência, o Instituto de Pesquisa e Estatística Aplicada do Brasil (IPEA) indicou que estes somam aproximadamente 83 mil, o que pode ser considerado um número muito baixo comparado ao número de idosos que optam por ficar sozinhos em suas casas (IPEA, 2011).

Proporcionalmente o número de idosos vivendo só é mais elevado entre os maiores de 80 anos. Dentre os idosos que moram sozinhos às mulheres são predominantes (IPEA, 2002). A realidade global e, também, a brasileira aponta para estimativas de crescimento da população idosa. Ao envelhecer o indivíduo vai transformando sua vida e sua rotina e tendem a passar grande parte de seu dia no ambiente doméstico –principalmente com a aposentadoria (Caradec, 2016). E como apresentado aqui, os idosos brasileiros, seguindo uma tendência mundial estão escolhendo envelhecer em suas casas.

Hipóteses trazidas de áreas distintas sobre a relação dos idosos brasileiro com suas casas

Existem inúmeros fatores e hipóteses vindos de áreas distintas que podem elucidar às tendências dos arranjos domiciliares dos idosos no Brasil e no Mundo.

Sob o ponto de vista estatístico, a demógrafa Ana Amélia Camarano cita a perda de independência e questões financeira como fatores determinantes para o tipo de arranjo domiciliar do idoso brasileiro. A necessidade de ajuda para atividade básicas do cotidiano e a falta de recursos financeiros para se sustentar são decisivos para a escolha de moradia na velhice. Camarano ainda ressalta que nos casos de co-residência a dependência financeira dos mais jovens também acabam afetando os arranjos domiciliares. Pois a tendência é que os filhos permaneçam por mais tempo na casa dos pais devido a fatores econômicos (Camarano, 2002).

Segundo a PNAD, as mudanças na constituição familiar, também, são grandes responsáveis por essa alteração estatística. Os organizadores das pesquisas relacionaram, por exemplo, o aumento da proporção de domicílios compostos por mulheres sozinhas com o resultado da transformação do papel social da mulher e o envelhecimento populacional. Ressaltaram ainda, que as alterações na estrutura etária levaram ao aumento da proporção de mulheres viúvas, que podem estar optando por viverem sozinhas, em vez de morarem com os filhos ou outros parentes (PNAD, 2014).

Sob o ponto de vista cultural, é possível constatar, uma mudança em relação a percepção e significado da família. O gerontólogo Alexandre Kalache (2013), pontua que o aumento da proporção de idoso morando sozinho é resultado da dispersão e fragmentação da família, com filhos muitas vezes morando em cidades ou até países diferentes. O Gerontólogo também, destaca o fato dos idosos querem manter a autonomia, principalmente as mulheres que já criaram os filhos e ficaram viúvas.

A antropóloga Mirian Goldenberg, ressalta que a imagem da família era tida como fonte de segurança e felicidade. E a decisão de ter filhos, em muitos casos estava relacionada à segurança, amparo e companhia na velhice (Goldenberg, 2013). O idoso que mora com outra pessoa, seja um familiar ou não, passa a imagem de estar mais bem assistidos em caso de problemas de saúde (Ramos, Menezes e Meira, 2010). Goldenberg acrescenta: “A imagem de velho sozinho é associada ao abandono, desamparo, fracasso, insegurança. Os filhos são vistos como uma possível proteção contra a velhice solitária e infeliz, uma espécie de seguro contra velhice desamparada” (Goldenberg, 2013, p. 64).

No entanto, como bem pontua o relatório da PNAD: “Durante milênios, prosperidade e felicidade eram associados a uma descendência ou a um legado para a prosperidade (Pritchett, Viarengo *at.* PNAD, 2014). Hoje, prosperidade e felicidade caminham em direção oposta a uma família numerosa (PNAD, 2014)”. Em um artigo publicado mais recentemente na revista *Casa e Jardim*, Mirian Goldenberg explica que durante suas pesquisas observou que os significados em torno da casa dos brasileiros veem-se modificando. “Antes, ela era considerada um lugar para dormir e comer, e as tarefas domésticas eram obrigações chatas e cansativas, feitas pela empregada ou pela dona de casa. Hoje, ela é um espaço de lazer, prazer e de criatividade”. Nesse sentido O *Guia Global: Cidade Amiga do Idoso* confirma que muitos idosos demonstraram apego a suas casas e o desejo de conti-

nuar a morar onde sempre moraram. Segundo o documento os entrevistados declararam preferir receber ajuda em casa a ter que se mudar.

Ainda sob o ponto de vista social, Caradec, sociólogo francês, elucida que nessa fase da vida há um conflito que afeta a identidade dos indivíduos:

[...] Na idade avançada, com efeito, a identidade está sujeita a duas grandes tensões.

A primeira tensão –entre “ser” e “ter sido”– remete a questão de saber em que espaço temporal as pessoas muito idosas podem basear o sentimento do próprio valor –sua “autoestima”– para estabelecer uma relação positiva com ela mesma. [...] todavia, quando compromissos presentes diminuem, o passado torna-se o principal ponto de apoio para salvaguardar o sentimento do próprio valor... (Caradec, p. 30, em Goldenberg, 2016).

Nesse sentido o sociólogo francês, conclui que o idoso vive um conflito onde precisa lutar para preservar seu espaço de familiaridade com o mundo. Segundo ele, com o passar dos anos o idoso passa a ter o sentimento de não pertencer mais a sociedade em que vive, como argumento de que essa muda muito rapidamente. Nesse momento de estranhamento com seu entorno, segundo o autor, o idoso busca-se cerca de ambientes com os quais tem familiaridade, e acrescenta:

[...] esse espaço é o espaço da casa. Diversas pessoas muito idosas valorizam fortemente o domicílio, que é, [...] ao mesmo tempo toca e referencial: uma toca onde se sentem protegidas das pressões externas; uma referência de identidade (o domicílio representa a pessoa em sua continuidade), espaço (ele é um espaço familiar, intimamente apropriado, de uso fortemente enraizado nos hábitos corporais) e tempo (pois está carregado de lembranças) (Caradec, p.33: in Goldenberg, 2016).

Nessa mesma direção Ferreira (1998), em seu estudo de campo com idosos da cidade de Pelotas, no estado do Rio Grande do Sul, constatou que a casa é ancoramento do passado do idoso e ferramenta que confere sentido ao seu presente. Ela identificou que com a mudança do papel social do idoso após a aposentadoria, reviver o passado através das lembranças evocadas pelos ambiente e objetos é afirmar e fortalecer a sua identidade:

A casa é o ponto central de um espaço simbólico criado a partir das vivências e temporalidades que evoca; nela, tempo e espaços articulam-se, quando semantizada como o núcleo da aurora e do desabrochar da vida, palco de um tempo feliz; e o ato de retorno vem articulado com a ideia de reviver, através das imagem, fragmento desse tempo, o que confere sentido ao presente (Ferreira, 1998, p. 217).

No mesmo sentido, Caradec aponta que os objetos do ambiente doméstico garantem a permanência do mundo entorno do idoso e assim preserva a sensação de estabilidade,

contrapondo-se ao mundo externo, onde tudo muda. O autor ainda pontua que muitas pessoas que vivem em casas de repouso encontram a estabilidade quando se cercam de objetos –como fotografias, bibelôs e móveis de família–, garantindo assim conseguem criar um sentimento de “estar em casa” e restabelecendo o equilíbrio. Sob o ponto de vista cultural, constatamos, hoje, uma mudança em relação a percepção e significado da família.

Assim como acontece em outras etapas da vida, observamos que a escolha de moradia do idoso não depende de um fator isolado, e sim um conjunto de eventos que influencia a forma de morar dessa população e conseqüentemente o seu bem-estar. Diante dos pressupostos extraídos do cenário acima apresentado, este artigo entende e se vale do envelhecimento populacional como ponto de partida para a construção de um entorno mais acolhedor para aqueles que estão envelhecendo.

O design e a arquitetura como campos de desenvolvimento de projetos devem estar atentos às relações de afeto e significado que o idoso estabelece com seu lar, para assim criar ambientes e produtos que promovam seu bem-estar independente da sua escolha de morar sozinho, com filhos, parentes ou cônjuge.

Reflexões sobre a casa e os artefatos como suporte de memória e identidade

O aumento da oferta de produtos domésticos e os avanços tecnológicos, como a luz elétrica, proporcionaram muitas transformações na forma de morar e no comportamento das famílias em suas casas. Os eletrodomésticos, por exemplo foram objetos que participaram ativamente dessas transformações, facilitaram a vida da dona de casa e proporcionaram novas configurações dos lares, Csikszentmihalyi e Rochberg-Halton (1981) citaram a importância da ciência e a possibilidade de transformar problemas humanos por meio da inovação tecnológica como uma das temáticas favoritas para eletrodomésticos e automóveis na América do Norte das décadas de 1950 e 1960 (Csikszentmihalyi e Rochberg-Halton, 1981).

Mesmo com a consolidação do consumo como prática comum de nossa sociedade e a mudanças sociais como aumento das jornadas de trabalho, e mulheres que passaram a ter uma rotina estabelecida de lazer e trabalho fora de casa, o lar continuou sendo o espaço de preservação da individualidade do ser humano e da família. O território do homem, seja ele camponês, tribal ou urbano é marcado por simbolismo que se materializa por meio de objetos e rituais, pelo o que é meu e o que é do outro (Ekambi-Schmidt, 1974).

Nesse sentido nosso lar pode ser um lugar de reviver aquilo que somos, conhecemos e temos. Um lugar íntimo, que fornece uma imagem do passado. Também, pode ser interpretado como o centro de nossa vida, conotando origem e começo, esses intimamente ligados a nossa identidade. Para Tuan um lugar íntimo –a casa, por exemplo– é dotado de significado, ele se torna suporte para vivenciarmos uma experiência individual de familiaridade, memória e identidade (Tuan, 1978).

Nossas casas abrigam nossas histórias, valores e costumes, os artefatos narram nossa rotina e expressam nossa relação com nós mesmos e com o mundo:

No lar, os móveis como uma escrivaninha, uma poltrona, a pia da cozinha, e a cadeira de balanço na varanda são pontos ao longo de um complexo caminho de movimento que é seguido dia após dia. Estes pontos são lugares, centro para organizar mundos. Como um resultado do uso habitual, o próprio caminho adquire uma densidade de significados e uma estabilidade que são traços característicos de lugar (Tuan, 1983, p. 200).

Ekambi-Schmidt mostra que enquanto colocamos um pouco de nós mesmos em nossas casas estamos alimentando o que ela chama de alma da casa: “A alma da casa (...) é em realidade o resultado de uma apropriação sutil do espaço por seus ocupantes que as impregnam com seu ser, com suas concepções de vida, com seu modo de viver” (Ekambi-Schmidt, 1974, p. 22)

Assim também constataram Csikszentmihalyi & Rochberg-Halton (1981) em estudo publicado no livro *O significado das coisas: símbolos domésticos e o eu*, a casa é um ambiente emocional constituído por um grupo de objetos que são meios de expressão e afirmação de nossa identidade para o outro e para nós mesmos. Os autores explicam que:

Apesar de vivermos em ambientes físicos, nós criamos ambientes culturais com eles. Nós continuamente personalizamos e humanizamos um dado ambiente com o intuito de nos adaptar a ele criando ordem e significado (Csikszentmihalyi e Rochberg-Halton, 1981, p. 121).

Duarte acrescenta que “quando ocorre adoção de afeto ao Lugar, quando vão sendo construídos sentimentos de pertencimento e aparecem ações de apropriação simbólica do espaço, o indivíduo está moldando um lugar para si enquanto reconstrói sua própria identidade” (Duarte, 2013, p. 31).

Auguste Comte (*Halbwach, 1990*), defende que o equilíbrio mental decorre, do fato dos artefatos do nosso cotidiano mudarem pouco e nos proporcionarem uma imagem de permanência e estabilidade. O autor compara esses objetos a uma sociedade silenciosa e imóvel, estranha a nossa agitação e mudanças de humor e, como tal, responsável pela transmissão das sensações de ordem e quietude. Ele argumenta que existe uma estreita relação entre as pessoas e as coisas que lhes são familiares (Halbwachs, 1990). Halbwachs ressalta que:

Nosso entorno material leva, ao mesmo tempo, nossa marca e a dos outros. Nossa casa, nossos móveis e a maneira segundo a qual estão dispostos, o arranjo dos cômodos onde vivemos, lembram-nos nossa família e os amigos que vivamos geralmente nesse quadro (Halbwachs, 1990 p. 132).

Os objetos, portanto, têm uma significância que vai além de seu caráter utilitário e seu valor comercial. Essa significância reside, em grande medida, na capacidade que têm os bens de consumo de carregar e comunicar significado cultural (Douglas e Isherwood, 2007).

Os produtos são encarados não só como um meio de materializar a cultura, mas também como uma maneira de transformar e promover valores culturais. “Os bens materializam tanto categorias quanto princípios e, portanto, entram no mundo culturalmente constituído tanto como objeto quanto como objetificação desse mundo. Em suma, os bens são

tanto as criações como os criadores do mundo culturalmente constituído” (McCracken, 2007, p. 103).

Rafael Cardoso (2011), menciona que a forma como às pessoas interage com os artefatos têm relação com o processo de reconstituição do passado, pois a memória faz com que vivamos no presente experiências, valores e medos. No cenário da casa os artefatos antigos extrapolam a funcionalidade e são signos, indícios culturais e testemunhos de outro tempo, como bem esclarece Baudrillard (2008).

A exigência à qual respondem os objetos antigos é aquela de um ser definitivo. O tempo do objeto mitológico é perfeito: ocorre no presente como se tivesse ocorrido outrora e por isso mesmo acha-se fundado sobre si (Baudrillard, idem p. 83).

Ao longo da vida de uma pessoa a casa e os objetos que ali estão são ancoramentos de memória, cada espaço carrega consigo gatilhos de lembranças daquilo que já foi vivido e presenciado ali. Ela traz consigo a moldura de uma vida. E como bem define Ferreira (1998), para o idoso esse relacionamento com o espaço familiar se estreita à medida que, com o tempo, vão entrando em declínio os registros dos tempos vividos. E a permanência nesse espaço familiar minimiza os efeitos da perda de identidade.

A relação de pessoas idosas com suas casas e coisas de acordo com resultados obtidos em pesquisa qualitativa

Produtos, serviços e espaços que proporcionam ao idoso a opção de escolher onde e como deseja envelhecer já é uma realidade em países desenvolvidos e o idosos que escolhe morar sozinho vêm recebendo apoio e dando exemplo de que é possível viver só, preservando as relações sociais com amigos e familiares, mas sem dependência. As demandas relacionadas a moradia para população idosa vem sendo tema de pesquisa ao redor do mundo, nos EUA, na Europa e Canadá, o conceito denominado *Aging in Place* (envelhecer em um lar, na tradução livre) vem ganhando cada vez mais notoriedade. A ideia principal é proporcionar assistência para o idoso na casa em que ele escolher passar a maior parte de sua vida. A assistência inclui serviços de casa, adaptação de moradias, suporte financeiro e de saúde, tudo isso com o objetivo de garantir que o idoso tenha independência e qualidade de vida no lugar que escolheu para envelhecer

No Brasil, entretanto, a situação ainda é muito incipiente. Casos isolados estão em fase embrionária de investigação como por exemplo a Vila ConViver proposta pela Universidade de Campinas (UNICAMP) e o recente Fórum de Moradia para Longevidade, promovido por entidade não governamentais de grande representação no estado de São Paulo, o maior e mais populoso do país. Ainda assim, além de incipiente os olhares voltados a moradia do idoso ainda são restritos a estrutura física da residência.

Seguindo o pressuposto de que a casa e seus objetos são suporte para expressão de valores, identidade e ancoramento de lembranças foi elaborada uma pesquisa de base etnográfica que teve como um de seus objetivos identificar pontos valorizados pelos idosos em relação ao seu entorno construído. O estudo revelou o cotidiano dos informantes e a suas relações com suas casas e suas coisas e os pontos ao redor das suas residências.

Participaram da pesquisa nove moradores do bairro da Gávea, no município do Rio de Janeiro, de ambos os sexos com idade superior a 60 anos inseridos em diferentes arranjos domiciliares.

Baseado em observação participante e entrevista semiestruturada, o estudo produziu-se registros fotográficos dos espaços e objetos mais significativos das casas dos idosos. Foram criados, também, dois instrumentos de suporte para a pesquisa: o *Diário Bipolar* e o *Mapa Relacional*.

Cada idoso participante recebeu duas visitas em sua casa. A primeira teve como principal objetivo identificar os espaços de significados e valores, e também, as atividades realizadas pelo idoso em sua casa. Assim, na primeira visita, o participante apresentava os ambientes de sua casa, mostrando os objetos e lugares preferidos e mais significativos. O participante recebeu o *Diário Bipolar*, no qual deveria registrar, ao longo de uma semana, os momentos positivos e negativos do seu cotidiano.

A segunda visita aconteceu, em média, uma semana após a primeira, e teve como principal objetivo identificar os espaços frequentados pelos idosos na vizinhança e às pessoas que conheciam no bairro. Nessa visita, além do roteiro de entrevista semiestruturado, o *Mapa Relacional*, foi usado como suporte para a conversa, nele era possível lembrar os caminhos diários, os lugares frequentados e as pessoas com as quais os idosos tinham contato no bairro.

A análise dos dados foi feita por meio de transcrição das falas e agrupamento por categorização, definidas de acordo com o significado dos lugares e objetos apresentados e fotografados.

Observou-se que a casa e os artefatos participam da manutenção de dois amplos eixos da vida do idoso: identidade, ou seja, a casa e as coisas dão suporte para preservação da sua continuidade e seus valores para ele mesmo e para os outros, bem como relações sociais e familiares, a casa e as coisas como meio de manutenção de seus vínculos afetivos hoje e no passado.

Lugares e objetos que lembram seus feitos do passado

Essa categoria reúne objetos e lugares da casa escolhidos pelos informantes como forma de demonstrar o que eles fizeram e conquistaram no passado; o que faz parte de sua crença e valores e conseqüentemente o que ele é hoje.

Foram mostrados e fotografados artefatos e lugares que representavam uma conquista, um feito de anos atrás, um motivo de orgulho, reconhecimento ou atuação profissional. Os objetos que embasaram essa categoria foram medalhas, quadros, fotografias, lembranças de viagem, cômodos da casa, entre outros. Os lugares e artefatos apresentados estão ligados não só a conquista final, mas também a representação do sacrifício que resultou no feito apresentado.

Objetos que representam a atuação e importância profissional foram mostrados como importantes para os informantes, Dona Maria, que entregou um exemplar de um jornal de bairro que teve durante anos com seu filho:

O jornal era distribuído gratuitamente. Juntei com o meu filho que tinha acabado de se formar e, na época, estava em uma empresa e ganhava pouco para quem tinha se formado. Cheguei para ele e falei: “Vamos fazer isso, vai ser o nosso negócio”. Fizemos primeiro um jornal com quatro folhas. É incrível por que se você pensar é só isso aqui (Dona Maria, 78). Dona Dora, que hoje não pinta mais, contou que logo depois que se aposentou pela Aero-náutica fez muitas aulas de pintura e por isso a decoração da sua casa tem os objetos que ela mesma criou. Já Dona Elza, mostrou orgulhosamente sua casa que é decorada com as suas lembranças de viagens. Dona Maria também mostrou que sua geladeira a faz lembrar as suas maiores conquistas, os lugares do mundo que já visitou, em forma de imãs. Um casal de entrevistados, que moram no mesmo apartamento há muitos anos, contou que a sala de sua casa já foi palco de muitas alegrias, risadas e também dificuldades. Eles mostraram como moraram toda a vida com seus dois filhos em um apartamento de um cômodo. Descrevendo onde cada coisa era organizada naquele tempo: “O apartamento pequeno, hoje somos eu e ele sozinhos... Criamos nossos filhos aqui com muito sacrifício. Tínhamos um sofá que abria e dormia um com a cabeça para um lado e o outro para o outro” (Dona Carmem, 78 anos).

Constatou-se aqui que os objetos e espaços da casa assumem, também a função de trazer para o idoso um meio de expressar a sua identidade e reforçar para si mesmo e para o outro aquilo que faz parte da sua identidade. Os entrevistados que saíram de suas casas para morar com algum parente demonstraram algum tipo de desconforto por não terem como “comprovar” por meio de seus objetos tudo aquilo que já haviam vivido, nesses casos o sentimento de perda da identidade se mostrou muito presente.

Como bem define Ferreira, é no mundo vivido que a identidade se consolida e é no passado que os velhos às afirma, relembando seus inúmeros papéis sociais que dão a ele a ideia do “eu” individualizado (Ferreira, 1998).

Sendo assim, novos projetos com foco em idosos podem evocar memórias do passado por meio dos artefatos e ambientes que ancoram lembranças que reforçam parte da identidade da idoso.

Lugares e objetos mediadores suas atividades favoritas

Assim como às lembranças são fundamentais para a manutenção da identidade do idoso, aquilo que fazem e valorizam no presente também desempenham importante papel na sua estabilidade emocional.

Para muitos dos entrevistados a casa é o lugar onde eles permanecem fazendo aquilo que gostam. Em casa eles ocupam o tempo realizando atividades que lhes dão prazer e praticando seus *hobbies* e habilidades. Alguns dos entrevistados revelaram que gostam escrever, cultivar plantas, cozinhar, ver filmes e tocar instrumentos musicais. Os artefatos e espaços aqui foram apresentados como meios de realização de sua rotina. Esses objetos e espaços trazem consigo um significado de utilidade, onde o idoso, encontra um novo caminho e significado para sua vida, seja após a saída do mercado de trabalho, a perda do cônjuge ou uma mudança de casa.

A sala e o quarto foram os lugares da casa apontados como os preferidos, pois é nele que os idosos costumam realizar as atividades que mais gostam. Dona Maria, que gosta muito de ler, elegeru seu quarto o lugar que mais gosta de ficar durante o dia:

O quarto é o lugar da minha casa que mais gosto. Porque ali em tenho tudo. Tenho o meu telefone, uma televisão enorme, tem meu livro que gosto de ler, tem meu sudoku que eu gosto de fazer. Eu vario: eu venho a sala também, mas o lugar que eu fico mais é no meu quarto (Dona MC).

Dona ML, contou que após aposentadoria ficou um pouco perdida e que escrever foi um bom caminho para dar um novo sentido para vida, por isso ela apresentou como um de seus objetos mais significativos o seu primeiro livro: “hoje eu escrevo, estou escrevendo algumas coisas e esse é um livro que já publiquei, é a história de uma mulher que veio do interior para a cidade e virou doméstica”.

Constatou-se que muito da relação de significado e afeto do idoso está ligada a objetos que fazem com que ele se reconheça em seu atual contexto. Ou seja, não é só o passado que exprime sua identidade, aqui o que media às suas atividades favoritas também são valorizadas por representarem parte da construção e manutenção de sua identidade.

Sendo assim, novos projetos com foco em idosos podem promover a manutenção das atividades valorizadas por ele, ou criar novas possibilidades para realizarem atividades que gostam e que são fundamentais para sua rotina.

Lugares e objetos que lembram laços sociais e afetivos

Essa categoria reúne objetos e lugares da casa escolhidos pelos informantes por lembrarem pessoas queridas. Foram apresentados e fotografados artefatos e lugares que trazem a recordação de uma situação específica com algum familiar, um presente, uma herança ou algo que uma pessoa já falecida gostava. Foram também apresentados objetos que afirmavam a notoriedade da família, ou a honra de algum integrante. Nessa categoria foram mostrados objetos como medalhas de honra, cadeira de balanço, sala de televisão, móveis, bibelôs e outros.

A casa em si se mostrou um espaço cheio de lembranças de pessoas que já passaram pela vida dos entrevistados. Sr. André mostrou a sala da sua casa, que deixou intacta como a sua esposa, falecida a pouco tempo, decorou: “Era tudo dela aqui nessa sala. Ela escolhia e eu comprava. Tudo aqui foi ela que deixou. As coisas de religião também são dela”.

Dona Luisa, contou que mesmo não sendo religiosa guardava em sua estante o “São José de Botas”, que foi dado à família de seu pai. Ela afirmava que a imagem representava mais o seu pai do que o próprio santo: “Quando ele faleceu, mamãe me deu. É um objeto precioso de família”.

Constatou-se que a casa, os objetos e até a repetição de alguns rituais estão ligados ao sentimento de continuidade da família, da presença de pessoas importantes que passaram não só pela vida, mas constituem a história da casa.

Sendo assim, novos projetos com foco em idosos podem valorizar às relações afetivas e às tradições familiares do idoso, fazendo com que os ambientes e objetos restabeleçam sua ligação com pessoas queridas.

Lugares e objetos que mediam laços sociais e afetivos

Essa categoria reúne objetos e lugares da casa que foram escolhidos pelos informantes por serem um meio de contar sobre as relações que cultivam hoje em dia. Foram apresentados objetos que são usados por pessoas que frequentam a casa com frequência, como netos, filhos e amigos. Também foram contempladas coisas que ganharam de amigos e familiares e que são símbolo da relação de carinho que cultivam atualmente.

Nessa categoria foram registrados e fotografados brinquedos dos netos, cômodos para receber visitas, louças para receber amigos e outros.

Dona Luisa, que viaja muito para visitar suas filhas que moram fora do município mostrou sua coleção e o significado dela: “Eu gosto dessas coisas, pedra, terra (...) E minha filha “nômade” sempre me dá uma pedra típica do lugar aonde ela está morando. Agora ela trouxe essa de uma cidade onde ela mora, no estado de Minas Gerais.

Constatou-se que a casa e os objetos são mediadores de relações sociais do idoso e representam a forma tangível de seus laços afetivos no presente. Eles são os vestígios dos integrantes e frequentadores do espaço e consequentemente das relações estabelecidas e mantidas pelo dono da casa.

Sendo assim, novos projetos com foco em idosos podem estimular a manutenção dos vínculos afetivos e promover a criação de novas relações sociais.

Conclusões

A casa para o idoso pode ser elencada como um espaço de significados que com o passar do tempo se torna um meio de expressão daquilo que ele já foi um dia, da sua história e do que ele é hoje. Além de ser um espaço que preserva a sua essência, seus valores e sua rotina. Ou seja, lugar de segurança, conforto e estabilidade para aquele que necessita preservar seu espaço no mundo.

Ao longo do tempo diversos autores contribuíram para o entendimento de que o envelhecimento é um processo biológico, social, cultural, individual e múltiplo (Beavoivre, 1990; Goldemberg, 2013; Debert, 1999). Portanto, as formas de morar devem ser tão plurais quanto esse processo. Para atender de forma eficiente toda a população que envelhece um denominador comum pode auxiliar a construção de ambiente mais adequados e acolhedores para essas pessoas. Às novas formas de morar que surgirão à partir da demanda dessa crescente população devem estar em consonância com aquilo que promove o bem-estar do idoso. Este bem-estar, por sua vez, segundo entrevistas realizadas, parece e deve levar em consideração seus laços afetivos, a sociabilidade, a promoção de atividades que valorizam, e acima de tudo a sua identidade, pois são esses fatores que determinam a estabilidade emocional do idoso.

Os profissionais de design e a arquitetura que se propuserem a desenvolver projetos (produtos, serviços e moradia) devem desenvolver um olhar mais cuidadoso, centrado no usuário, para criar soluções tão plurais quanto às necessidades, demandas e desejos dos maiores de 60 anos. Apesar de parecer redundante a recomendação deste artigo, é importante destacar que ela deve ser vista não como um fim (um produto final para velhos),

mas como um meio de atuar que exige de todos os profissionais que –inevitavelmente vão trabalhar “com” e “para” idosos– novas posturas, considerações e o desenvolvimento do processo empático. Acredita-se que um olhar atento e interdisciplinar as diversas bibliografias sobre idosos e uma predisposição para inovar no processo metodológico, inerentes ao campo de trabalho dos arquitetos e designers, podem aproximar estes profissionais de uma realidade particular e valorizada por cada idoso, que venha ser usuário de projetos de moradia.

Bibliografia

- Alvez, J. e Cavanachi, S. (2012). Tendências demográficas, dos domicílios e das famílias no Brasil, em *Aparte Inclusão Social em Debate*. Disponível em: http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/tendencias_demograficas_e_de_familia_24ago12.pdf Acesso em: 28 dez. 2017.
- Beauvoir, S. (1990). *Velhice*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Baudrillard, J. (2004). *O sistema dos objetos*. São Paulo: Perspectiva.
- Camarano, A. (2002). *Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica*. Rio de Janeiro: IPEA (Texto para Discussão, 858).
- Camarano, A. e Ghaouri, S. (2003). *Famílias com Idosos: Ninhos Vazios?* Rio de Janeiro: IPEA.
- Camarano, A., et.al. (2004). “Como vive o Idoso Brasileiro?”, em Camarano, A. *Os Novos Idosos Brasileiros: muito além dos 60?* IPEA: Rio de Janeiro.
- Camargos, M. et. al. (2011). “Idoso, família e domicílio: uma revisão narrativa sobre a decisão de morar sozinho”, em R. bras. Est. Pop., Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 217-230.
- Caradec, V. (2016). “Da terceira Idade à idade avançada: a conquista da velhice”, em Goldenberg, M. (2016). *Velho é lindo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Csikszentimihai Yi, M. e Rochbeng-Halton, E. (1981). *The Meaning of Things: Domestic Symbols and the Self*. New York: Cambridge University Press.
- Damazio, V. (2005). *Artefatos de Memória da Vida Cotidiana: um olhar interdisciplinar sobre as coisas que fazem bem lembrar*. Tese de Doutorado em Ciências Sociais, UERJ, Rio de Janeiro.
- Duarte, C. (2013). “Moldagem do lugar; remoldagem do olhar”, em *Novos olhares sobre o lugar: ferramentas e metodologias, da arquitetura a antropologia*. Rio de Janeiro: Contra Capa.
- Ekambi-Schmidt, J. (1974). *La Percepción del Hábitat*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ferreira, M., em Barros, M. (2006). *Velhice ou Terceira idade? Estudos antropológicos sobre identidade, memória e política*. Rio de Janeiro: FGV, p. 207-222.
- Goldenberg, M. (2013). *A Bela Velhice*. Rio de Janeiro: Record.
- Goldenberg, M. (2014). *Cuidar da casa pode ser seu melhor objetivo*. Casa e Jardim Globo.
- Goldenberg, M. (2015). *Novas casas para novos idosos*. Casa e Jardim.
- Goldenberg, M. (2016). *Velho é lindo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Halbwachs, M. (1990). *A Memória Coletiva*. São Paulo: Vértice.
- Helpage International (2015). *Global AgeWatch Index 2015*. Disponível em: <http://www.helpage.org/global-agewatch/population-ageing-data/global-rankings-table/> Acesso em: 9 set.

- IBGE, Censos demográficos e PNADs, diversos anos.
- McCracken, G. (2003). *Cultura e Consumo*. Rio de Janeiro: Mauad.
- McCracken, G. (2007). *Cultura e Consumo: uma explicação teórica da estrutura e do movimento do significado cultural dos bens de consumo*. RAE-Clássicos, São Paulo. V. 47, n.1, pag. 99-115, Jan./mar.
- Organização Mundial da Saúde (2005). *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.
- Organização Mundial da Saúde (2007). *Guia Global: Cidade Amiga do Idosos*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.
- Tuan, Y. (1983). *Espaço e Lugar: A Perspectiva da Experiência*. São Paulo: Difel.
- United Nations (2005). *Living arrangements of older persons around the world*. New York.
- United Nations (2017). *World Population Prospect*. The 2017 revision. New York.
- World Health Organization (2015). *World Report on Ageing and Health*. Geneva.

Resumen: En Brasil, vivimos el fenómeno inédito del envejecimiento poblacional y de la longevidad. En menos de una década el número de ancianos superará al de los jóvenes. Con esta nueva realidad surgen también nuevos comportamientos, deseos y demandas. El presente artículo analiza la relación de afecto del anciano con su casa y sus cosas, y propone subsidios para la construcción de un entorno más adecuado para aquellos que están envejeciendo. Este texto se divide en cinco secciones: (1) El panorama demográfico y las perspectivas y tendencias de la organización de la vida de las personas mayores en Brasil; (2) hipótesis traídas de áreas distintas sobre la relación de los ancianos con sus casas, (3) reflexiones sobre la casa y los artefactos como soporte de memoria e identidad; (4) la relación de personas mayores con sus casas y cosas de acuerdo con resultados obtenidos en investigación cualitativa. Al final, se espera proveer una alerta a los profesionales involucrados con la creación de ambientes, productos y servicios, que tengan en cuenta los deseos, aspiraciones y sentimientos de los ancianos, especialmente en lo que se refiere a sus preferencias sobre vivienda. De esta forma, el artículo se suma a otros estudios que proporcionan subsidios para aquellos que quieren desarrollar productos, servicios y ambientes que atiendan las demandas emocionales de esa población, proporcionándoles más calidad de vida.

Palabras clave: envejecimiento - Diseño Social - Arquitectura.

Abstract: In Brazil, we experience the unprecedented phenomenon of population aging and longevity. In less than a decade the number of the elderly will exceed the Young, with this new reality also arise new behaviors, desires and demands. The purpose of this article is to provide information about the relationship of affection of the elderly with their home and their objects, and to provide subsidies for the construction of an environment more suitable for those who are aging. This article is structured in 5 sections that present: (1) the demographic panorama and the tendencies of the household arrangements of the elderly in Brazil; (2) hypotheses brought from different areas about the relationship

of the elderly with their homes, (3) reflections about the home and the artifacts as support of memory and identity; (4) the relation of the elderly with their houses and things according to results obtained in qualitative research. Finally, it is expected to provide an alert to professionals involved in the creation of environments, products and services that take into account the desires, aspirations and feelings of the elderly, especially regarding their preferences about housing. In this way, the article joins other studies that provide subsidies for those who want to develop products, services and environments that meet the emotional demands of this population, providing them with a better quality of life.

Keywords: Aging - Social Design - Architecture.

Ver com as mãos e dar à luz um mundo: a Tecnologia 3D e suas possibilidades cognitivas para pessoas cegas

João E. C. Sobral¹, Marli T. Everling² e Anna L. M. S. Cavalcanti³

Resumo: O Laboratório HOMERO 3D é vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade da Região de Joinville (PPGDesign/Univille), e ao grupo de Pesquisa ÍRIS, que investiga métodos de fabricação digital e da produção de imagens fotográficas adstritas ao contexto do artefato tridimensional nas dimensões da concepção, desenvolvimento e do ensino e aprendizagem do design. O Laboratório visa fomentar pesquisas técnico-científicas com foco na impressão 3D e no seu potencial como recurso facilitador do ensino de pessoas cegas. Os estudos obtidos até então, fortalecem a percepção de que, a popularização, aprimoramento e a redução de custo da impressora 3D amplia a potencialidade para o desenvolvimento de atividades comunicacionais e educacionais voltadas para pessoas cegas no que se refere a: percepção gráfico-formal e memória; configuração de conceitos abstratos; a conversão da impressão textual em sinais sonoros; e por fim, a potencialização da aprendizagem de conceitos educacionais, reduzindo o nível de abstração. Ao longo desse artigo discute-se o sentido tátil, a percepção e cognição, a fim de compreender o processo de aprendizagem de pessoas cegas, e das possíveis contribuições da impressão 3D na educação gráfica e na dinâmica do ‘ver’ com as mãos. Os resultados obtidos visam apoiar atividades de pesquisa, ensino e extensão, e o planejamento das ações dos grupos de pesquisas associados ao PPGDesign Univille.

Palavras chave: Laboratório Homero 3D - tecnologia 3D - Processo Cognitivo - Percepção tátil - Cegos.

[Resumos em espanhol e inglês na página 192]

⁽¹⁾ Doutor em Design e Sociedade pela PUC-Rio (2011). Mestrado em Educação pela FURB-Fundação Universidade Regional de Blumenau (2002). Graduado em Comunicação Visual pela Universidade Federal de Pernambuco (1983). Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design na Universidade da Região de Joinville, Santa Catarina.

⁽²⁾ Doutora em Design e Sociedade pela PUC-Rio (2011), Mestre em Engenharia de Produção (2001) pela Universidade Federal de Santa Maria e graduada em Desenho Industrial (1998) pela mesma instituição. Professora titular do Curso de Design da Universidade da Região de Joinville/Univille e do Programa de Pós-graduação/PPGDesign, na qual atua em atividades de coordenação, ensino, pesquisa e extensão.

⁽³⁾ Mestre em Industrial Design com enfoque em Biônica pelo Centro Ricerca do Istituto Europeo di Design-IED-Milão-Itália (1992). Graduada em Desenho Industrial pela Universidade Federal de Pernambuco (1983).

Introdução

O Laboratório HOMERO 3D, vinculado ao Programa de Pós-graduação em Design da Universidade da Região de Joinville/Univille, foi criado em 2014 com a intenção de fomentar pesquisas técnico-científicas com foco na impressão 3D e no seu potencial como recurso facilitador do ensino de pessoas cegas. O nome do Laboratório homenageia Homero, o poeta grego autor de *Ilíada* e *Odisséia*. Embora sua existência não seja confirmada, estudos sobre sua obra registram a possibilidade de tratar-se de um autor cego que, como tantos outros, oriundos da tradição oral, contribuiu para a cultura da humanidade.

O Laboratório está vinculado ao grupo de Pesquisa ÍRIS e ao Projeto: 'Estudo comparativo dos métodos de fabricação digital e da produção de imagens fotográficas adstritas ao contexto do artefato tridimensional nas dimensões da concepção, desenvolvimento e do ensino e aprendizagem do design' (financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq); conta também com a participação do Grupo de Pesquisa ETHOS que, entre seus objetivos, visa investigar as relações de uso, incluindo aspectos cognitivos e do design como suporte ao desenvolvimento de produtos e serviços. Com esta configuração, o Laboratório Homero 3D tem realizado pesquisas e experimentos no campo da tecnologia de impressão tridimensional com vistas às soluções para a interação e inclusão social de indivíduos com deficiência visual e ou pessoas cegas. O Laboratório dispõe de um espaço virtual inter-institucional para o compartilhamento de informações sobre o envolvimento do grupo com organizações, publicações e projetos de conclusão de curso, tanto do mestrado como da graduação em design.

Como ação permanente, o grupo tem publicado suas pesquisas em formato de artigos, no intuito de sensibilizar a comunidade acadêmica para um tema de tamanha importância e atualidade. Ao longo do tempo, observou-se que atitudes como estas contribuem com intervenções coletivas, que fazem com que a inclusão de pessoas cegas adquira relevância cotidiana nos âmbitos que sustentam estas próprias ações, como no campo da legislação, da empregabilidade, da acessibilidade, da habitação, do consumo, da educação.

O Laboratório Homero 3D tem se concentrado, portanto, em gerar conhecimento compartilhado e focado em ações de repercussão e multiplicação de abordagens que caminhem em direção às propostas inclusivas com o uso das novas tecnologias de produção de artefatos.

Os estudos recentes do Homero 3D fortalecem a percepção de que, a popularização, aprimoramento e a redução de custo da impressora em três dimensões, apresenta potencialidade para o desenvolvimento de atividades comunicacionais e educacionais voltado para pessoas cegas no que se refere a: percepção gráfico-formal e memória; configuração de conceitos abstratos; a conversão da impressão textual em sinais sonoros; e por fim, a potencialização da aprendizagem de conceitos educacionais, reduzindo o nível de abstração.

Em artigo publicado no 15º Congresso Internacional Ergodesign/USIHC, dentre os resultados alcançados naquela ocasião, destacou-se a compreensão que, embora o início dos estudos relacionados ao processo cognitivo de pessoas cegas remeta ao século XVIII, ainda há muitas questões a serem respondidas, o que significa, para a equipe do HOMERO 3D, uma oportunidade de contribuir com a produção de conhecimento adentrando e conectando o processo cognitivo de pessoas cegas às potencialidades de novas tecnologias, argumento que motivou o aprofundamento dos estudos e discussões no intuito de orientar ações futuras no Laboratório reportadas neste artigo.

As intenções do Laboratório e das discussões centradas na tecnologia 3D (e suas possibilidades cognitivas para pessoas cegas que se estabelece ao longo deste relato) estão em consonância com uma visão mais inclusiva de Design, que ganha relevância com o processo de revisão do reposicionamento do World Design Organization (WDO)™, anteriormente Conselho Internacional de Sociedades de Design Industrial (ICSID), ao estabelecer como missão “promover e compartilhar o conhecimento de design orientado para a inovação considerando a criação de um mundo melhor” (WDO, 2017). Alinhado aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas - SDGS, o processo de design pode proporcionar uma nova perspectiva na agenda de desenvolvimento internacional, priorizando o respeito pelo usuário e ao meio ambiente. “O design para um mundo melhor é o próprio ethos da próxima geração de designers, que estão colocando as necessidades humanas em primeiro lugar, atingindo o equilíbrio certo entre pessoas, planeta e lucro” (WDO, 2017).

Os Sentido Visual e Tátil, e, Aspectos Perceptivos e Cognitivos da Aprendizagem de Pessoas Cegas

A comunicação e a educação estruturam-se a partir de códigos compartilhados por sujeitos envolvidos em processos linguísticos, gráficos e formais construídos a partir dos sentidos. É por meio dos instrumentos dos sentidos que se realiza o contato com aquilo que, comumente, é chamado de realidade, e é por meio desses mesmos sentidos que depende a sobrevivência de qualquer ser vivo.

Os processos cognitivos são edificados a partir dos dados obtidos por meio dos estímulos sofridos pela rede de sentidos. Aristóteles, no século VI a.C., já intuía esta relação ao afirmar que nada existia no intelecto que não tivesse existido antes nos sentidos. Para ele, embora os estímulos estivessem ligados aos sentidos, era no cérebro que se dava a sensação. Este posicionamento teórico se opunha ao posicionamento de Platão que acreditava em ideias inatas, pois não existiria nada no mundo sensível que não antes se revelasse no mundo das ideias. Estes dois posicionamentos teóricos exerceram forte impacto na construção do conhecimento sobre os sentidos humanos, nos séculos subsequentes.

Dentre os cinco sentidos mais estudados cientificamente, se destacam a visão, a audição e o tato, que se tornaram instrumentos sensoriais de alta precisão. O olfato, no processo evolutivo, diminuiu o seu destaque; da mesma forma aconteceu com o paladar, que em sua complexidade tornou-se mais voltado ao prazer que a sobrevivência.

Berger (2000, p. 13), justificando a importância da visualidade, afirma que “a vista chega antes das palavras, pois uma criança vê antes de falar”, mas esta predominância sensorial leva o ser humano a um perigoso equívoco entre o ver e o conhecer, e com o objetivo de estabelecer encadeamento entre estas duas ações, constantes estudos são empreendidos, com domínios repletos de questionamentos e múltiplos caminhos investigativos a serem percorridos.

O ver é a ação geradora na produção de imagens e na decodificação de formas para os videntes; porém, o mesmo ocorre com as imagens resultantes do tato no universo das pessoas cegas. São estas imagens a matéria da interpretação ou da produção formal de mundos. Com base nesta premissa conclui-se que, independente da predominância de um sentido sobre outro, a produção imagética se efetiva, pois a mesma é fruto da articulação dos dados gerados a partir de quaisquer dos sentidos. Do ponto de vista humano, conclui-se que elaborar imagens e formas, codifica-las em múltiplas linguagens, caracteriza o ser, em seu humano ato como produtor de conhecimento.

Na cultura ocidental a centralidade da visão é incontestável, principalmente a partir da invenção da perspectiva no Renascimento e da construção da Modernidade, onde o olho humano é colocado como ponto de partida para todas as formas imagéticas, e a partir desta visão homocêntrica reestruturaram-se os espaços, as redes de comunicação, o conhecimento e as linguagens da própria subjetividade (Crary, 2012).

A cognição dividida, em sua origem, pelo pensamento platônico e aristotélico, presa à concepção de ideia inata ou de távola rasa, vai além e abrange: sensibilizações dos sentidos ou das imagens e representações gráfico-formais geradas, pois inclui complexos processos que envolvem a consciência, o pensamento, a emoção e a percepção; ações de materialidade descobertas a partir de caminhos topográficos do cérebro; evidências físico-química; e, atividades nervosas e das variações dos fluxos sanguíneos regional (Meyer, 2002).

Técnicas contemporâneas como os exames por imagem, dentre eles, a ressonância magnética, ultra sonografia e a ecografia tridimensional, permitem afirmar que dezenas de bilhões de neurônios que constituem o cérebro, funcionam com modificações materiais perceptíveis.

A expansão do ser vivo depende da complexidade, diversidade e adaptabilidade dos aparelhos sensoriais e das respectivas áreas cerebrais de recepção. As células sensíveis à intensidade de luz, transmitem informações visuais ao tronco cerebral pelo nervo óptico ou especificamente pelos tubérculos quadrigêmeos, onde, entre outras funções, é realizada a triagem, separando o que aparece na retina e o que é efetivamente visto ou capturado por ela. É nesta área que os neurônios da visão e da audição se inter-relacionam entre si e especialmente, por meio dos nervos centrífugos, aos músculos do pescoço e dos globos oculares. Esta parte do cérebro, por ser uma das mais antigas, compõem o sistema de alarme (Meyer, 2002).

A percepção visual completa não ocorre no tronco cerebral, pois neste encontra-se ainda um corpo neuronal limitado; nele a informação é irradiada e dependendo da complexidade e de sua natureza serão analisadas por neurônios especializados, como afirma Meyer (2002, p. 40):

O dado visual enriquece-se mediante evocações, comparações e amálgamas permitidos pelo contato dos neurônios visuais ou terminações nervosas vindas de outras regiões cerebrais, sensoriais, sensitivas ou mnêmicas. Comparações, classificação e interpretação das sensações visuais combinam numa percepção que, no essencial, é a mesma para todos, pois os troncos principais do circuito neuronal são uma propriedade de espécie. Percepção cuja universalidade absoluta não podemos afirmar, em razão da multiplicidade e da complexidade das interferências adquiridas e das variações discretas do genoma individual.

Por fim as informações são irradiadas para o córtex occipital, onde são registradas, integradas e sintetizadas. O sistema somatossensorial, como no complexo visual, também engloba sensações modeladas pelo reconhecimento e pela hierarquia cerebral, sofrendo influência de inúmeros fatores relacionados aos sentidos. Os receptores são outros e em distintas localizações, mas não menos complexos. A pele, por meio dos milhões de células em forma de sensores e espalhados na superfície, coloca os seres humanos em constante comunicação com o mundo e por meio destes sensores é possível perceber textura, temperatura, pressão e sensações de dor ou mesmo o prazer, pois as interações físicas intermediam relações afetivas entre pessoas.

Os sensores cutâneos encontram-se espalhados na derme e epiderme, e permitem que os movimentos de exploração não só aumentem o campo perceptivo, mas concentrem-se na extração das propriedades dos objetos. Pode-se inferir, portanto, que o tato se refere as respostas provocadas por estímulos à receptores cutâneos que provocam diferentes sensações como, pressão, vibração, temperatura, movimento, direção do objeto sobre a pele, dentre outros. Assim, é possível por meio do toque provocar estímulo mecânico cutâneo, enquanto os grupos de receptores respondem de maneira peculiar (Kandel et al., 2014). No entanto, a qualidade da informação obtida pelos receptores não tem a mesma precisão em toda a superfície corporal, pois a resposta sensorial depende do tamanho do campo receptivo e da densidade deste. Por este motivo que se tem mais sensibilidade nas pontas dos dedos indicador e médio que no demais dedos da mão, pois nestes dois há maior densidade de receptores.

Assim, o roçar revela a textura de superfícies; a pressão fornece a dureza ou rigidez do material; o envolvimento estático oferece uma imagem especular e uma impressão global da forma, tamanho e textura; o envolvimento dinâmico e o seguimento digital dos contornos permitem a percepção da forma exata; a elevação permite a percepção do peso. Estes aspectos não são caracterizados simultaneamente por meio do tato mas, sim, sucessivamente e de forma muito mais lenta que no processo visual, mas nem por isso menos eficiente. Nos estudos neurocientíficos, se admite que o toque, ou o reconhecer por meio do tato, pode acontecer de forma direta ou indireta, em outras palavras, ativo ou passivo. Esta diferença é instituída a partir da intenção cognitiva, ou seja, quando toca-se o objeto ou se é tocado por ele (Kandel et al., 2014). Desta forma a percepção tátil ativa supõe o envolvimento da informação cutânea e cinestésica, fundamental no processamento e organização imagética (Liberto, 2012).

Os impulsos somestésicos ou as informações dos receptores cutâneos são levadas ao tálamo, por meio de fibras aferentes primárias da via sensorial, usando para isso a coluna

dorsal e ântero-lateral. Do tálamo, estas informações são enviadas ao córtex somestésico primário, que associado a outras áreas cerebrais, provocam um processo de intergeração, soma ou ampliação destas informações com outras áreas neuronais. Pode-se concluir, portanto, que estímulos sensoriais em forma de sensações produzidas nos receptores não significam, necessariamente, percepção. A percepção depende da experiência mental que envolve memória, cognição e consequentemente, o desencadear de ações capazes de atribuir significados aos estímulos sensoriais.

Diderot, já em 1749 em sua obra 'A Carta Sobre os Cegos, endereçada àqueles que enxergam', dedicou-se a reflexão sobre a relação entre visão, tato e aquisição do conhecimento. De acordo com Adell (2010, p. 35) a intenção de Diderot foi descrever, compreender e interpretar os fenômenos que se apresentam à visão e à falta dela, para desta forma conceber como se dá a contribuição dos sentidos para a aquisição do conhecimento e as relações de intercâmbio entre eles, e ainda definir qual o lugar que a experiência ocupa na vinculação que existe entre os sentidos e o conhecimento. Diderot considera que a cegueira deixa de ter um interesse pela mera distinção de figuras/formas e passa a ter seu foco principal em como uma pessoa cega pensa, sente e adquire conhecimento com o mundo exterior.

Para Adell (2010, p. 46) "Diderot constata a superioridade do cego em numerosos domínios tais como nas suas definições e conceitos, bem como com relação à sua memória para sons". Constatação que o leva a prisão por ferir a crença contrária da sociedade francesa do século XVIII. Diderot ao longo do texto, por várias vezes reconhece que, "...o auxílio que nossos sentidos se prestam mutuamente os impedem de aperfeiçoar-se", e uma conclusão a qual chega é que, o fato de possuímos múltiplos sentidos, não nos garante uma percepção mais apurada e aguçada.

Em uma abordagem sistêmica da vida, mente e consciência são considerados processos. Capra e Luisi (2014) apoiados em Bateson, Maturana e Varela, discutem a mente, a consciência e a cognição a partir desta perspectiva. O aspecto central da concepção de cognição expressa por Varela considera que um sistema vivo tem autonomia para decidir o que deve perceber:

As mudanças estruturais no sistema constituem atos de cognição. Ao especificar quais perturbações vindas do ambiente desencadeiam mudanças, o sistema especifica a extensão do seu domínio cognitivo; ele 'dá à luz a um mundo', como expressam Maturana e Varela. Desse modo, a cognição não é uma representação de um mundo que existe independentemente, mas sim um contínuo dar à luz a um mundo, por meio do processo de viver. [...] Nas palavras de Maturana e Varela, 'viver é saber'. A medida que um organismo vivo realiza seu percurso individual de mudanças estruturais, cada uma destas mudanças corresponde a um ato cognitivo, e isso significa que a aprendizagem e o desenvolvimento são apenas dois lados da mesma moeda (Capra e Luisi, 2014, p. 318-319).

O viver se dá, portanto, no relacionar-se com um mundo, estando em pleno processo de auto-construção, pois faz parte da característica humana responder a um sistema auto-poético. Na Epistemologia, proposta por Maturana e Varela (1995), os processos cognitivos vão além da complexidade cerebral e da evolução dos órgãos sensoriais; ultrapassam

a relação tradicionalmente construída entre o sujeito, como observador, e o objeto, como realidade externa. Tomar como ponto de partida, o observador como um sistema vivo, implica em envolver, a priori, os processos biológicos e verificar que os sistemas sensoriais não permitem distinguir com precisão, o que é ilusão ou percepção; assim sendo, tanto a cognição quanto a percepção, são influenciadas pelas correlações biológicas que não agem diretamente influenciadas pelo meio; agem, também a partir da experiência que é determinante na construção de mundo ou no conhecer.

A experiência desenvolve, nesta teoria, um papel central na interdependência do ser com o meio. Pode-se imaginar, portanto, o quanto pessoas cegas, dependem da descrição da experiência para conhecer ou ter acesso ao conhecimento ligado à visão e características gráfico-formais dos objetos. Entretanto, Maturana (2001) afirma que não se pode confundir a experiência com sua explicação, pois esta, nada mais é do que a reformulação de si própria, e desta forma, está intimamente ligada ao observador que a relata. Assim, a experiência está ligada à todos os domínios explicativos possíveis, e sua validade depende, tanto de quem a constrói, como do observador que a escuta.

Maturana e Varela (1995) preferem usar o termo observador à sujeito, como contraponto ao objeto. Contudo, pode-se inferir no decorrer do texto, que não é um termo excludente e não se restringe apenas aos videntes, mas trata o observador de forma ampla, que inclui os cegos. O termo abrange, assim, aquele que ‘olha com as mãos’ e que muitas vezes considera o vidente pouco sensível ao ‘ver’. Assim sendo, para o cego, o conhecer está também intimamente ligado ao tocar, ‘ver com as mãos’, além da relação social com o outro. Diderot (2000, p. 21) em entrevista a um cego, perguntou-lhe se gostaria ter olhos e ele respondeu:

[...] se a curiosidade não dominasse, disse, preferiria braços compridos: parece-me que minhas mãos me instruíram melhor o que se passa na lua que os olhos ou os telescópios de que vocês dispõem; além disso, os olhos cessam antes de ver do que as mãos de tocar. Valeria muito mais, portanto, que se aperfeiçoasse em mim o órgão que tenho do que me conceder aquele que me falta.

A inclusão dos fatores biológicos nos estudos da cognição, propostos por Maturana e Varela (1995), sugere a impossibilidade de ‘vermos’ o mundo por meio da experiência, pois o conhecimento possível é o de ser visto em um mundo construído com o outro. Nessa proposição, é mais importante conhecer o conhecer que o próprio conhecimento em si; em outras palavras, o conhecer é comprometimento, pois as estruturas biológicas ou socioculturais que definem a experiência de mundo, são construídas a partir de estímulos a receptores existentes, com suas múltiplas limitações.

As estruturas perceptivas se modificam com a alteração do meio e impactam diretamente na cognição que é, ao mesmo tempo, um fenômeno biológico. Assim a interação afeta o sistema nervoso, dotado de plasticidade e isso ocorre constantemente por meio da linguagem, que é um instrumento cognitivo. Condição que situa o observador na imaginária pergunta de um peixe, indagando-o sobre o que é a água.

[...] cegos diante da transcendência de nossos atos, fingimos que o mundo tem um vir-a-ser independente de nós, justificando assim nossa irresponsabilidade

e confundindo a imagem que buscamos projetar, o papel que representamos, com o ser que verdadeiramente construímos em nosso viver diário (Maturana e Varela, 1995, p. 264).

Pois é na linguagem que se dá a reflexão e onde encontra-se o ser e o fazer humano, e fora dela nada existe. A linguagem depende da aceitação do outro e é construída no campo do convívio social. A teoria de Maturana e Varela propõe uma perspectiva diferente sobre as ciências cognitivas quando propõem a análise das relações entre biologia humana, linguagem, cognição e os processos psicológicos como razão, consciência e emoção. O valor da emoção no processo cognitivo também é objeto de estudo dos irmãos Chabot e Chabot (2005, p. 69) que a caracterizam como sendo de ordem biológica e química e preponderante no processo de aprendizagem afetando a atenção, a percepção, a capacidade de ajuizamento, a memória de trabalho, o raciocínio e o comportamento (incluindo a corporalidade).

Ao abordar o sistema tátil de crianças cegas ou de crianças com baixa visão, Lima e Silva (2000) destacam a relevância dos estudos de Heller e retomam algumas de suas indagações levantadas sobre a relação entre os sistemas tátil e visual adicionando questionamentos próprios dentre as quais destacamos: A modalidade pela qual obtemos a informação tem importância? Pessoas cegas imaginam os objetos da mesma forma que nós, videntes? Qual a natureza de seu imaginário? As imagens mentais são necessárias para alguns tipos de compreensão espacial? Como são as representações mentais de pessoas cegas, produzidas a partir de objetos descritos por pessoas não-cegas, uma vez que estas usam representações próprias de quem está vendo? Como são as representações mentais de 'objetos' amorfos (chuva, por exemplo) feitas pelos cegos? Que processos são usados para compensar o limite imposto pela falta parcial ou total da visão? A partir destas indagações os autores destacam a relevância do sentido tátil e das mãos e apontam a existência de uma lacuna de pesquisa tanto em relação a produção de conhecimento novo, quanto ao uso das informações disponíveis para o desenvolvimento de tecnologia apropriada às necessidades desses indivíduos; consideram, ainda, que o tato é hábil no reconhecimento de padrões 3D e, adicionalmente, oferece informações que não podem ser decodificadas pela visão como temperatura, textura e grau de lisura ou aspereza (Lima e Silva, 2000, web).

Para Griffin e Gerber (1996, web) a modalidade tátil vai além do sentido do tato e se constitui em sistema amplamente confiável, na medida em que fornece informações a respeito do ambiente, ainda que menos refinadas que as fornecidas pela visão. As informações obtidas por meio do tato requerem aquisição e regulação sistemática para que os estímulos ambientais sejam significativos. Os autores destacam que a ausência da modalidade visual requer foco no pleno desenvolvimento tátil e que a primeira fase deste desenvolvimento é a consciência das qualidades dos objetos como texturas, temperaturas, superfícies vibráteis e diferentes consistências.

Pelo movimento das mãos, as crianças cegas experimentam texturas, características dos materiais, contrastes entre estes atributos, contornos, tamanhos, formas e pesos. Essas informações são recebidas sucessivamente, passando do manejo grosso à exploração mais detalhada dos objetos. Para Von der Weir (2015) na educação de crianças cegas, o aprendizado pelo corpo (envolvendo gestos, movimentos) associado a compreensão das fun-

ções e formas dos objetos, apoia-se em ações práticas (ênfatizando a realização e repetição de atos corporais).

Este contexto de aprendizagem requer uma concepção de cognição que se afasta do modelo de representação e se aproxima do modelo de enação (*enaction*) que, de acordo com Stewart, Gapenne e Di Paolo (2010, p. 33) é um processo cognitivo apoiado em conexões mais profundas entre vida e mente (conforme proposto por Varela, Thompson e Rosch, 1991) e rompe com o formalismo do processamento da informação e da representação simbólica, estabelecendo suas bases nas dinâmicas sensorio motoras das interações entre organismos vivos e meio ambiente. No modelo clássico, de acordo com os autores, a percepção é relegada a um módulo preliminar baseada apenas em entradas sensoriais, seguidas linearmente por planejamento cognitivo e representação dos objetivos, culminando no processo decisório ou em ações. A enação supera esta perspectiva radicalmente, na medida em que considera que um organismo vivo se reorganiza a partir do ambiente em que se situa. É esse processo de ação, incorporada e efetiva no ambiente ou contexto em que se situa, que se constitui em percepção e, por isso mesmo, fundamenta a cognição. Moraes (2005) apoiada em Masini (1994) destaca dois pontos relevantes para a discussão da cegueira e cognição a partir do corpo e suas redes de interação: (1) relevância de considerar o referencial de pessoas cegas sobre o mundo e a singularidade do seu processo de conhecer; (2) a noção que a construção do conhecimento decorre da interação corporal com o contexto e não de instruções derivadas das experiências cognitivas dos videntes.

Neste complexo contexto de inter-relações e interatividades, considera-se que a técnica de impressão 3D, estabelecida pela capacidade de produção tridimensional, pode exercer um importante papel no processo de aprendizagem e do conhecer, por meio da interação corporal de pessoas cegas.

Potencialidades da Tecnologia 3D

A popularização da tecnologia digital traz em sua esteira a reestruturação de diversos aspectos da vida cotidiana. Se a tecnologia da informação e da comunicação contribui para a virtualização e desmaterialização de rotinas cotidianas, antes apoiadas em artefatos físicos, a impressão 3D apresenta-se como uma tecnologia disruptiva, que abre possibilidades relacionadas a materialização de artefatos, com potencial para causar impacto na atual cadeia produtiva.

O desenvolvimento técnico, no início do século XXI, fez com que o processo de fabricação 3D deixasse de ser um protótipo tecnológico e passasse a impactar nas mais distintas áreas produtivas. Considerada por muitos teóricos como elemento impulsionador da quarta grande revolução industrial, definidora de um novo paradigma produtivo, apresenta-se como um processo com capacidade de fomentar a globalização de artefatos, e ao mesmo tempo contém capacidade de provocar mudanças econômicas, sociais e culturais na sociedade contemporânea.

Ademais, o uso destes equipamentos, não se restringe a fronteira industrial, pois atualmente passa a ocupar, também, os espaços residenciais e universitários, abrindo desta forma, a possibilidade de materialização de artefatos diretamente no local de uso, seja em

residências ou em laboratórios de ensino e pesquisa, estando em linha com o movimento “*do it yourself*”.

A manufatura por meio da impressão com tecnologia 3D desloca o centro produtivo, elimina cadeias de montagens, diminui o volume de artefatos transportados, minimiza o desperdício de matéria prima e de produção; ações que impactam positivamente na emissão de gases na atmosfera e consequentemente no meio ambiente.

Este processo fabril também impacta diretamente na prática da prototipagem, usada na indústria e nos centros de pesquisa. A fabricação de protótipos implica em custos elevados, contudo constitui-se uma etapa necessária à produção de produtos e seu planejamento; é a partir do protótipo que são realizados testes em campo, análises ergonômicas, de materiais, estética, dentre outras. O uso da impressão em três dimensões, reduz os custos e o tempo despendido neste processo, permite o aumento na variedade e análise dos protótipos, facilitando assim, a assertividade nas tomadas de decisão, sejam estas no âmbito da produção industrial ou no âmbito da pesquisa científica.

No entanto, como toda a tecnologia em desenvolvimento ou em fase de consolidação, suscita debates éticos acerca da finalidade de seu uso e provoca perguntas como, estará esta tecnologia a serviço da prosperidade humana, atendendo a critérios mínimos para a qualidade de vida? Ou trará consigo ameaças à estes critérios, servindo à militarização e criando novos impactos ambientais, provocados pelo aumento da produção de objetos?

Para responder a estas perguntas ter-se-á que submetê-la a constantes questionamentos e permanente verificação, pois esta tecnologia ainda encontra-se em fase inicial; seus custos, até este momento, são incompatíveis com a popularização e evidencia-se a necessidade de investimentos para atingir graus tecnológicos mais adequados e adaptados à produção dos inúmeros artefatos potencialmente aptos a este processo fabril.

Por outro lado, verifica-se que o processo de adequação tecnológica já iniciou; novos métodos de manufatura foram inseridos no mercado com preços e tempo de fabricação em declínio. Acredita-se que em poucos anos este sistema produtivo fará parte do cotidiano das pessoas, o que possibilita também o seu uso como ferramenta para o desenvolvimento cognitivo, em especial a aplicabilidade de ‘ver com as mãos’. Estes recursos podem abrir diversas possibilidades de experimentação, potencializando o aprendizado, o entendimento mais rápido de conceitos, enfim, ampliar as possibilidades de acesso e produção de conhecimento por parte das pessoas cegas.

Em 2015, em Madri (Espanha), o Museu do Prado, apostando em inovação e acessibilidade, associando criatividade e cultura, desenvolveu um projeto intitulado ‘*Hoy toca el Prado*’. O projeto foi desenvolvido em parceria com uma *startup* espanhola chamada Durero e a Canon, que por meio de uma impressão desenvolvida com tintas que permitem a criação de relevos, produziu seis obras clássicas do museu, dentre elas a Mona Lisa de Leonardo Da Vinci, ‘Guernica’ de Picasso; ‘Noli me tangere’ de Correggio; ‘la fragua de Vulcano’ de Velázquez; ‘El quintasol’ de Goya; ‘El caballero de la mano en el pecho’ de Greco y ‘Bodegón con alcachofas, Flores y recipientes de vidrio’ de Van der Hamen; as três últimas reproduzidas em tamanho natural e demandando 40 horas de trabalho, em uma reprodução fiel de texturas e volumes. As obras produzidas em relevo permitiram que as pessoas cegas as tocassem, e junto aos textos explicativos em braile, pudessem ampliar a sua capacidade de vivenciar a obra. Este trabalho não só permitiu as pessoas cegas acessarem o conteúdo

do quadros, mas por meio da disponibilização de óculos opacos, fez com que as pessoas videntes pudessem ter a experiência sensorial tátil da imagem (Hipeness, 2016, web).

Outro projeto na Finlândia, intitulado *Unseen art* viabilizado pelo processo de financiamento *Crowd Funding*, propõe o mesmo conceito, mas com uma tecnologia distinta. O projeto, criado pelo artista plástico Marc Dillon, propõe a reprodução de pinturas com a tecnologia de impressão 3D (Indieogogo, 2016, web).

Os trabalhos apresentados anteriormente poderiam ser confundidos como sendo a mesma proposta, porém não o são, pois o que propõe Durreo é a reprodução de uma obra para que o cego a toque e a sinta como obra, ou seja como pintura, onde se reconhecerá a pincelada, o relevo da obra e não só a cena em si; já o que propõe Dillon é a reprodução da cena, ou seja, se toca um rosto similar ao da modelo pintada, em outras palavras, a cena de uma pintura e não a pintura em si.

Tactile Picture Books é o nome da proposta liderada pelo professor Tom Yeh, da Universidade do Colorado (EUA), que criou livros impressos em 3D com ilustrações, que permitem as crianças que ainda não aprenderam braille desfrutem de uma nova experiência tátil no processo de alfabetização. As figuras são tridimensionais acompanhada do texto em braille na página, criando uma associação entre figura e texto.

No Brasil, para a realização das paralimpíadas de 2016, a tridimensionalidade também foi utilizada pela empresa Tátil Design para potencializar a interação com a marca do evento, favorecendo também, a leitura háptica ou multisensorial dos significados por pessoas cegas. Em vídeo (Tátil Design, 2017, web) que mostra a interação física de pessoas cegas com a marca, observa-se interpretações como ‘forte’, ‘amoroso’, ‘acolhedor’, ‘pulsação’.

Experimentos práticos, levantados nesta pesquisa, mostraram a validade e o potencial desta tecnologia em estabelecer relações entre a materialidade e a visualidade. A impressão 3D permite a construção de peças complexas com reduzida dependência da habilidade manual, necessária anteriormente na confecção de artefatos na área do design, seja como protótipos de análise ou mesmo para teste de campo. Do mesmo modo, a facilidade de manufatura, proposta por esta tecnologia, provocou o aumento do exercício da forma, permitindo, com maior frequência, a construção de ‘mundos’, por meio dos sentidos táteis.

Conclusões

Esta pesquisa, ainda em fase de desenvolvimento, procura reportar os seus avanços, no intuito de atualizar e despertar novos pesquisadores para a área da inclusão social e das novas tecnologias, em especial, a tecnologia empregada no processo de fabricação por impressão em três dimensões e suas potencialidades para a percepção de pessoas cegas em relação aos aspectos gráfico-formais do mundo físico contribuindo assim com o seu processo cognitivo.

Está claro para os pesquisadores, participantes desta investigação, que a cognição envolve outras habilidades que vão além da percepção e que a construção de mundo que experimenta-se a cada minuto é fruto da articulação biológica e cultural que traz em si, e de forma indissolúvel, o comprometimento com o outro, seja este videntes, ou não.

Deduziu-se, nesta etapa de pesquisa, que a experiência é um fator fundamental no processo cognitivo e que o experienciar outros mundos compõe elemento de estímulo a aceitação do outro, tornando o exercício válido nos dois sentidos. Confirmou-se, também, a relevância da corporalidade, da sua interação com o meio e do papel que esse processo dinâmico de interação possui no processo cognitivo, tanto de pessoas cegas quanto videntes. Conclui-se que o caminho a ser trilhado não trata apenas da inclusão de pessoas cegas em mundos construídos por videntes, mas antes, trata-se de buscar propostas de inclusão mútua, em mundos perceptivos distintos. Acredita-se que esta ação possa potencializar e reequilibrar os sentidos por estímulos múltiplos.

A tecnologia de impressão 3D apresenta potencial para funcionar como ferramenta propulsora de experiências teórico-práticas que possam fortalecer a ligação entre pessoas videntes, cegas ou com baixa visão. Espera-se, portanto, que a impressão 3D traga à pesquisa técnico-científica, principalmente com enfoque no design, maior efetividade e que outros projetos neste sentido possam vir a contribuir com a produção de conhecimento em uma área ainda carente de pesquisas científicas.

O projeto empreendido pelo grupo Homero 3D conclui nesta fase que, da mesma forma que a visualidade e sua globalização foram impulsionadas com o apoio da internet, a partir dos anos 90, causando um crescente desequilíbrio sensorial, agora a mesma internet impulsiona a materialidade, por meio da tecnologia de impressão 3D. Diante de uma revalorização do tato e de um novo equilíbrio dos sentidos, em associação com as possibilidades da tecnologia 3D –tanto no âmbito individual, como e sobretudo, no âmbito social– cria-se um contexto conectado com o desejo expresso por Diderot (quando verbaliza que preferia que se aperfeiçoasse nele o órgão que já tem, ao invés de conceder-lhe outro que lhe falta) potencializando os recursos hápticos, táteis e de corporalidade contribuindo assim para o desenvolvimento de propostas de inclusão social das pessoas cegas.

Bibliografia

- Adell, E. (2010). “A questão de Molyneux em Diderot”, *Dissertação de Mestrado*. São Paulo, USP.
- Berger, J. (2000). *Modos de ver*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Capra, F. e Luisi, P. (2014). *A visão sistêmica da vida: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas*. São Paulo: Cultrix.
- Chabot, D. e Chabot, M. (2005). *Pedagogia emocional: sentir para aprender*. São Paulo: Sá Editora.
- Crary, J. (2012). *Técnicas do observador: Visão e modernidade no século XIX*. Rio de Janeiro: Contraponto.
- Diderot, D. (2006). *Cartas sobre os cegos endereçada àqueles que enxergam*. São Paulo: Escala.
- Griffin, H. e Gerber, P. (1996). *Desenvolvimento tátil e suas implicações na educação de crianças cegas*. Disponível em ibc.gov.br. Acesso em: 07 jan 2015.
- Hypeness. *Impressora 3D permite que cegos apreciem obras de arte clássica pela primeira vez*. Disponível em <http://www.hypeness.com.br/2015/11/imprensora-3d-permite-que-cegos-apreciem-obras-de-arte-classica-pela-primeira-vez/>. Acesso em 10 de out. 2016.

- Hypeness. *A Exposição de Arte em 3D que Permite que Pessoas Cegas Apreciem Quadros*. Disponível em <http://www.hypeness.com.br/2015/03/a-exposicao-de-arte-em-3d-que-permite-que-pessoas-cegas-apreciem-quadros>. Acesso em: 20 jul. 2016.
- Indiegogo. *Unseen Art: experiencing art for the first time. Re-creating classic paintings in 3D that may be touched, made freely available worldwide*. Disponível em <https://www.indiegogo.com/projects/unseen-art-experiencing-art-for-the-first-time#/>; 2016. Acesso em: 20 Jul. 2016.
- Kandel, E. et al (2014). *Princípios de Neurociências*. Porto Alegre: Artemed.
- Liberto, A. (2012). “A Percepção Grafo-Tátil de Imagens no Aluno Cego”, *Dissertação de Mestrado*, Centro Regional das Beiras, Universidade Católica Portuguesa. Disponível em <http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/13647/1/Tese%20Alice.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2016.
- Lima, F. e Silva, J. (2015). *Algumas considerações a respeito do sistema tátil de crianças cegas ou de visão subnormal*. Disponível em FJ de Lima, JA da Silva - 2000 - ibc.gov.br. Acesso, 05 jan. 2015.
- Maita, A. “A Morte e a Vida de Homero: três visões do poeta grego publicadas no século XVIII”, em REVISTA USP, São Paulo, nº 94, p. 166-175, Junho/Julho/Agosto 2012.
- Maturana, H. (2001). *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: UFMG.
- Maturana, H. e Varela, F. (1995). *A árvore do conhecimento*. São Paulo: Psy II.
- Meyer, P. (200). *O olho e o cérebro. Biofilosofia da percepção visual*. São Paulo: UNESP.
- Moraes, M. (2005). “Cegueira e Cognição: Sobre o Corpo e suas Redes”, em *Revista de Antropologia Iberoamericana*, Ed. Electrónica, núm. especial. Novembro/Dezembro 2005. Disponível em <http://www.aibr.org/antropologia/44nov/articulos/nov0514b.pdf>. Acesso em: 01 de outubro de 2016.
- Sobral, J., Cavalcanti, A. e Everling, M. (2015). “Ver com as Mãos: A Tecnologia 3D Como Recurso Educativo Para Pessoas Cegas”, em *Anais do 15º Ergodesign & Usihc [Blucher Design Proceedings, vol. 2, num. 1]*, pp. 1327-1335, São Paulo: Blucher.
- Schwab, K. (2016). *O que é a 4ª revolução industrial - e como ela deve afetar nossas vidas*. BBC. 22 de outubro de 2016. Disponível em www.bbc.com/portuguese/geral-37658309. Acesso em 15 de nov. 2017.
- Stewart, J. Et.al. (2010). *Enaction: Toward a New Paradigm for Cognitive Science*. Cambridge: MIT Press.
- Tátil Design. *A Marca dos Jogos Paraolímpicos de 2016*. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=Nm3uXppx5LU>. Acesso em: 12 out 2016.
- Varela, F. et.al. (1999). *Mente corpórea: Ciência cognitiva e experiência humana*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Von Der Weid, O. (2015). “O corpo estendido de cegos: cognição, ambiente, acoplamentos”, em *Sociologia&Antropologia*. Rio de Janeiro. V.05.03. Dezembro, 2015. PP. 935-960. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sant/v5n3/2236-7527-sant-05-03-0935.pdf>. Acesso em 15 de nov. 2017.
- World Design Organization. Disponível em <http://wdo.org/about/vision-mission/un-sdgs/>. Acesso em 15 de nov. 2017.

Resumen: El Laboratorio HOMERO 3D está vinculado al Programa de Postgrado en Diseño de la Universidad de la Región de Joinville (PPGDesign/Univille), y al grupo de Investigación IRIS, que investiga métodos de fabricación digital y de la producción de imágenes fotográficas adscritas al contexto del artefacto tridimensional en las dimensiones de la concepción, desarrollo y la enseñanza y aprendizaje del diseño. El Laboratorio busca fomentar investigaciones técnico-científicas con foco en la impresión 3D y en su potencial como recurso facilitador de la enseñanza de personas ciegas. Los estudios obtenidos hasta entonces, fortalecen la percepción de que la popularización, mejora y la reducción de costo de la impresora 3D amplía la potencialidad para el desarrollo de actividades comunicacionales y educativas dirigidas a personas ciegas en lo que se refiere a: percepción gráfico-formal y memoria; configuración de conceptos abstractos; la conversión de la impresión textual en las señales sonoras; y por último, la potenciación del aprendizaje de conceptos educativos, reduciendo el nivel de abstracción. A lo largo de este artículo se discute el sentido táctil, la percepción y la cognición, a fin de comprender el proceso de aprendizaje de personas ciegas, y de las posibles contribuciones de la impresión 3D en la educación gráfica y en la dinámica del ‘ver’ con las manos. Los resultados obtenidos apuntan a apoyar actividades de investigación, enseñanza y extensión, y la planificación de las acciones de los grupos de investigación asociados al PPGDesign Univille.

Palabras clave: Laboratorio Homero 3D - tecnología 3D - Proceso cognitivo - Percepción táctil - Ciegos.

Abstract: The HOMERO 3D Laboratory is linked to the Postgraduate Program in Design of Joinville University (PPGDesign / Univille), and to the IRIS Research group, which investigates methods of digital manufacturing and photographic proceedings attached to the design context along with teaching and learning processes. The Laboratory aims to foster technical-scientific research focusing on 3D printing and its potential as a teaching facilitator driven to blind people. The studies obtained so far, reinforce the perception that the popularization, improvement and cost reduction of the 3D printer expands the potential for the development of communication and educational activities aimed at blind people regarding: graphic-formal perception and memory; abstract concepts configuration; the change of textual printings into sound signals; and finally, the potential of learning and educational concepts in reducing the abstraction level. Throughout the report tactile sense, perception and cognition are discussed aiming the understanding of blind people learning process along with possible contributions of 3D printing in the dynamics of ‘seeing’ with the hands. The results will support research and teaching activities as well as the work of the research group associated with PPGDesign Univille, located in the city of Joinville, Santa Catarina.

Keywords: HOMERO 3D Laboratory - 3D technology - cognitive process - perception - blind people.

Possibilidades da Tecnologia *Touchscreen* para desenvolvimento motor e inclusão digital de pessoas com Paralisia Cerebral

Carolina S. M. Tavares¹, Bruna R. Machado², Bruna
M. Bischoff³ e Murilo Scoz⁴

Resumo: O presente artigo visa investigar as possibilidades de dispositivos *touchscreen* para o estímulo motor de pessoas com Paralisia Cerebral (PC) com intuito de contribuir para acessibilidade de objetos de design ao maior número de usuários conforme a premissa do Design Universal. Os procedimentos metodológicos empregados foram revisão bibliográfica acerca das tecnologias *touchscreen* e terapias para pessoas com Paralisia Cerebral e entrevistas semi estruturadas com profissionais da área de fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional e educação física com experiência no atendimento ao público em questão, atuantes no Centro Catarinense de Reabilitação (CCR) de Florianópolis, Santa Catarina, no Brasil. Pela observação dos aspectos analisados, concluiu-se que os dispositivos *touchscreens* se apresentam como uma ferramenta a ser aprimorada, visto que possibilitam uma variedade de gestos manuais superior à outros dispositivos de tecnologia assistiva computacional. O tamanho e a interface das telas sensíveis ao toque foram alguns dos principais obstáculos identificados na utilização de tais tecnologias por pacientes com Paralisia Cerebral. É relevante, portanto, no campo do Design Universal, explorar o cruzamento entre níveis de acometimento motor de pessoas com PC e os gestos possíveis nas telas, de modo a contribuir para o avanço da acessibilidade nos dispositivos *touchscreen* não somente às pessoas com essa disfunção neurológica, mas também às diversas deficiências motoras correlatas.

Palavras chave: touchscreen - Paralisia Cerebral - Design Universal.

[Resumos em espanhol e inglês nas páginas 203-204]

⁽¹⁾ Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brasil.

⁽²⁾ Programa de Pós-Graduação em Design de Vestuário e Moda, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brasil.

⁽³⁾ Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brasil.

⁽⁴⁾ Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brasil.

Introdução

Com o desenvolvimento de dispositivos digitais móveis, o acesso à tecnologia se aproxima da população mundial. Em meio a este rápido avanço tecnológico, é relevante considerar a inclusão digital de pessoas com deficiência, fator primordial para garantir, além do acesso à tecnologia, o convívio e interação social deste público. Desta forma, o presente artigo objetiva investigar as possibilidades de dispositivos *touchscreen* para o estímulo motor de pessoas com paralisia cerebral.

O estudo realizado se dividiu em três fases: primeiramente foi realizada uma revisão bibliográfica, de modo a reunir o referencial teórico sobre temas como Design Universal, inclusão digital, paralisia cerebral, suas classificações e novas tecnologias, com enfoque nos aparelhos de tela sensível ao toque; e posteriormente sucederam-se entrevistas com profissionais do Centro Catarinense de Reabilitação (CCR), que atendem diariamente pacientes com paralisia cerebral, principalmente na ala infantil.

De acordo com informações da *World Health Organization* (2012), a reabilitação, processo que visa a melhoria da funcionalidade do indivíduo com o ambiente, atua diretamente no desenvolvimento de crianças com paralisia cerebral, estabilizando-os para a vida em sociedade e estimulando sua independência motora e psicológica. O processo de reabilitação geralmente acontece por um período determinado de tempo e reduz o impacto de diversas condições de saúde.

Após o levantamento bibliográfico, entrevistas realizadas com profissionais das áreas de fisioterapia, fisioterapia, terapia ocupacional e fonoaudiologia foram valiosas para a compreensão sobre as rotinas de crianças com paralisia cerebral e validação de hipóteses acerca das possibilidades e dificuldades de manuseio, acionamento e interação por parte dos pacientes. A partir deste contexto, observou-se a necessidade de explicar os atuais usos e limitações de aparelhos *touchscreen*, em seus diversos formatos, como ferramenta a ser aprimorada para o estímulo motor de pessoas com paralisia cerebral e, conseqüentemente, das demais disfunções motoras. Com a compreensão de que a paralisia cerebral pode ser classificada em escalas, baseadas em cinco níveis de acordo com o comprometimento motor, vê-se a importância de desenvolver interfaces que considerem os movimentos possíveis nestes níveis, facilitando a navegação, atuando com o estímulo necessário a cada usuário e que se mantenham atrativas, com aspectos lúdicos.

Referencial Teórico

Com o desenvolvimento de dispositivos digitais móveis, o acesso à tecnologia se aproxima da população mundial. Ao considerar que aproximadamente 45 milhões de pessoas (ou o equivalente a 23,9% da população brasileira) declaram ter alguma deficiência (Censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, realizado em 2010), a acessibilidade digital se apresenta como fator contribuinte para o desenvolvimento social, motor e intelectual dessas pessoas na atualidade. É necessário realizar estudos sobre a maneira como pessoas com deficiência interagem com objetos tecnológicos e compreendem as informações por eles transmitidas, de modo a incentivar a inclusão social. Observa-se,

portanto, o crescimento de campos de estudo como o Design Universal, desenvolvido na década de 90 principalmente por profissionais das áreas de Design e Arquitetura, na Universidade da Carolina do Norte (EUA), e o Design Inclusivo que objetivam o projeto de produtos e ambientes acessíveis a todos, independentemente de possíveis restrições físicas, sociais, ou econômicas, e fomentam inclusão de pessoas das mais diversas idades, características pessoais e habilidades (Carletto, Cambiaghi, 2008). A Classificação Internacional de Funcionamento, Incapacidade e Saúde (CIF), categorização atual da Organização Mundial de Saúde relacionada à deficiência, baseada em um modelo social, no qual a deficiência é “encarada como uma situação de desajuste, por vezes existente, entre as capacidades humanas e características do meio” (Simões, Bispo, 2006, p. 28), reforça a premissa de que o objeto ou ambiente deve fornecer os elementos, ferramentas e instruções necessários ao uso por todos.

Entre as deficiências infantis, estima-se que a incidência da paralisia cerebral (PC) seja de 2 a 3 por 1.000 bebês nato-vivos em países desenvolvidos, segundo dados da SCPE (*Surveillance of Cerebral Palsy in Europe*), projeto de pesquisa e registros sobre paralisia cerebral fundado pelo *European Union Health Programme*. Em países subdesenvolvidos, como o Brasil, a estimativa chega a 7 em cada 1000, sendo a causa mais frequente de deficiência motora na infância. “A explicação para a diferença na magnitude da prevalência entre estes dois grupos de países é atribuída às más condições de cuidados pré-natais e ao atendimento primário às gestantes” (Brasil, 2014, p. 13). Considerando que os quadros de paralisia cerebral são permanentes mas não inalteráveis, tornam-se relevantes as pesquisas acerca de tecnologias e meios para a reabilitação, acessibilidade e estímulo da autonomia destas pessoas. Suas lesões podem afetar as funções motoras, cognitivas, a visão, a audição e ocasionar epilepsia.

A necessidade de agrupamento e classificação da paralisia cerebral se dá pelo alto grau de variabilidade entre casos e, por serem mais frequentes, as disfunções motoras conferem suporte para tais categorizações. As classificações focam na identificação do nível de comprometimento motor das funções motoras globais, aplicando o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS), e de função dos membros superiores, com escalas como o Sistema de Classificação das Capacidades de Manipulação (MACS) e o Sistema de Classificação da Função Motora Bimanual Fina (BFMF) (Brasil, 2014; SCPE, 2018). As escalas aqui apresentadas proporcionam a classificação da criança ou adolescente com PC em cinco níveis, sendo o primeiro composto por limitações mais brandas e o quinto por restrições mais graves. Cada nível destes sistemas classificatórios pressupõem competências específicas acerca dos indivíduos, possibilitando, portanto, uma quantidade expressiva ou reduzida de movimentos possíveis.

O *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS), muito utilizado nas práticas clínicas, nos planejamentos de reabilitação e nas pesquisas, baseia-se nos movimentos voluntários, com foco no sentar, transferências e mobilidade. A classificação, que avalia a mobilidade funcional, engloba a faixa etária de 0 a 12 anos, com subdivisões a cada 2 anos. Atualmente foi publicada uma nova versão desta classificação, adicionando a faixa de 12 a 18 anos. O *Bimanual Fine Motor Function* (BFMF) é um sistema de pontuação para a motricidade fina que considera o envolvimento simétrico ou assimétrico dos membros superiores, verificando as funções de cada mão especificamente. Já o *Manual Ability*

Classification System (MACS), uma escala recente, consiste em um sistema que foca no desempenho bimanual de atividades da vida diária da criança em casa, na escola, ou na comunidade com objetos do seu alcance. Compreende uma faixa etária de 4 a 18 anos. O MACS avalia a habilidade global dos usuários na manipulação de objetos, sem analisar a função de cada mão separadamente. Esta é a principal diferença do MACS com relação ao BFMF, que avalia os membros individualmente (Brasil, 2014; SCPE, 2018).

O uso de artefatos e aparelhos, digitais ou não, nas terapias de reabilitação é comum e benéfico para a estimulação do paciente. Para as pessoas com deficiência, em especial a paralisia cerebral, a acessibilidade e interação digital se dão principalmente por adaptações e tecnologias assistivas, que “são recursos e serviços que visam promover a funcionalidade e a autonomia da pessoa com paralisia cerebral, minimizando os problemas e as dificuldades decorrentes dessa condição de saúde” (Brasil, 2014, p. 45). Atualmente existem diversas propostas para criação e avaliação da usabilidade digital e, mais especificamente, da web, porém percebe-se a falta de padronização, principalmente quando a acessibilidade é levada em consideração. O documento *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) 2.0, ou Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web, por exemplo, define maneiras de tornar o conteúdo online mais acessível através de quatro princípios: perceptível, operável, compreensível e robusto (Bassani et al., 2010). Observa-se que estas premissas são igualmente válidas aos diversos dispositivos de tecnologia assistiva, indo além dos conteúdos web.

Em meio às novas tecnologias, destacam-se os dispositivos *touchscreen* que, pela portabilidade e fácil acesso à informação, têm se tornado cada vez mais familiares à população com os *smartphones* e *tablets*. Mesmo não sendo elaborados como tecnologias assistivas inicialmente, se adaptam e podem apresentar recursos de estímulo manual com o toque na tela e interfaces específicas. Segundo Ribeiro (como citado em Shneiderman & Pleasant, 2014, p. 4), “os *touchscreens* são muitas vezes integrados em *apps* para utilizadores inexperientes nos quais o teclado deixa de existir e o toque passa a ser a principal forma de interação”. Observando que as disfunções motoras são presentes na maioria dos casos de crianças com paralisia cerebral, vê-se nos aparelhos *touchscreen* uma possibilidade de estímulo para a movimentação dos membros superiores e, mais precisamente, para as mãos, uma vez que diversos movimentos são possíveis na tela.

Procedimentos Metodológicos

A natureza da presente pesquisa é qualitativa e seus resultados se baseiam na utilização de estudos exploratórios como entrevistas e visitas a campo. Este trabalho tem como hipótese o entendimento de que a utilização de aparatos de tecnologia *touchscreen* pode colaborar com o tratamento de acometimentos motores relacionados à paralisia cerebral. O objetivo geral, portanto, é esclarecer a importância potencial deste tipo de tecnologia no âmbito do tratamento da PC, e os objetivos específicos consistem em realizar entrevistas com profissionais da saúde, buscar o estado da arte dos temas adjacentes na literatura apropriada e compreender as limitações e possibilidades no uso de tecnologias *touchscreen* na reabilitação de paralisia cerebral.

Esta pesquisa teve início com uma revisão bibliográfica para embasar o referencial dos eixos teóricos. Em seguida, entrevistas semiestruturadas com profissionais da área e visitas a instituição de saúde foram as ferramentas utilizadas para colaborar com os achados na literatura. Para o perfil dos entrevistados recorreu-se ao Centro Catarinense de Reabilitação, órgão com grande representatividade em relação a programas de reabilitação para pacientes com paralisia cerebral e outras disfunções neurológicas no estado de Santa Catarina, selecionando assim os profissionais que atuam com maior frequência e impacto na reabilitação destes pacientes que se concentram nas áreas de fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional.

Foram coletados dados quantitativos em relação ao centro bem como informações qualitativas sobre os procedimentos terapêuticos empregados. As entrevistas aconteceram em janeiro do ano 2018, e a primeira delas foi com a médica fisiatra que também ocupa o cargo da gerência do CCR. As perguntas realizadas versavam sobre dados gerais do atendimento oferecido pelo Centro como: quantidade de pacientes atendidos; dentre estes, a porcentagem de acometidos por PC; duração média dos tratamentos; dispositivos terapêuticos e objetos utilizados, sendo tecnológicos ou não; e tipos principais de movimentos desenvolvidos.

As demais entrevistas se realizaram na seguinte ordem: terapeuta ocupacional juntamente com educador físico, fisioterapeuta e fonoaudiólogo. Os questionamentos foram similares para todos estes profissionais, porém buscando informações específicas de cada uma das especialidades em referência a: principais metas na reabilitação de pacientes com PC; vivência prática da realidade do tratamento dentro do Centro e também no convívio familiar; utilização das escalas MACS e GMFCS; e principalmente, se aparelhos de tecnologia *touchscreen* são ou podem vir a ser utilizados de forma a apoiar o tratamento realizado. Todas as reuniões contaram com três entrevistadores. A partir da transcrição integral das gravações e da leitura do material, realizou-se a análise dos dados.

Neste trabalho, primeiramente são demonstrados os conceitos gerais sobre os temas Design Universal, paralisia cerebral, novas tecnologias e dispositivos *touchscreen* em tratamentos e terapias relacionadas à saúde, além das principais escalas de avaliação da PC: MACS e GMFCS. Em seguida, a metodologia utilizada é abordada e é apresentado o CCR, assim como os profissionais de saúde que lá trabalham e se dispuseram a serem entrevistados, e suas respectivas especialidades. Na sequência as entrevistas com os profissionais são descritas e há uma discussão no qual os temas citados são relacionados com a fundamentação teórica apresentada anteriormente. E, finalmente, se apresentam as considerações finais juntamente com sugestões para futuras pesquisas.

O Centro Catarinense de Reabilitação

O Centro Catarinense de Reabilitação (CCR), localizado em Florianópolis - SC é uma instituição pública habilitada pelo Ministério da Saúde em Centro Especializado em Reabilitação Física e Intelectual pertencente à Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Os programas de reabilitação realizados pelo centro são para pacientes adultos e infantis que apresentam disfunções neurológicas com sequelas motoras e funcionais, e tam-

bém sequelas ligadas a deficiência intelectual. Dentre as disfunções atendidas estão a Paralisia Cerebral (PC), Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), Doença de Parkinson (DP), Mielomeningocele, Lesão encefálica, Lesão medular, Transtorno do espectro do autismo, Síndrome de Down, entre outros. Na reabilitação, as seguintes áreas de atendimento são compreendidas pelos programas: deficiência física (Programa de Neuroreabilitação Adulto; Programa de Reabilitação Pediátrica; Atenção às Pessoas Ostomizadas) e deficiência intelectual e espectro do autismo (Habilitação e Reabilitação Intelectual; Reabilitação do Espectro do Autismo¹).

Para o tratamento dos pacientes, o CCR opera com uma equipe multidisciplinar. Dentre os profissionais atuantes estão médicos fisiatras, médicos ortopedistas, médicos neurologistas, assistentes sociais, psicólogos, nutricionistas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, entre outros. A partir de uma junta com o corpo clínico do centro são identificados os problemas e necessidades que impossibilitam o paciente de manter uma funcionalidade ideal na interação com seu entorno e, dessa forma, são estabelecidas medidas que viabilizem os indivíduos a atingirem a independência e autodeterminação. Sendo assim, os programas variam quanto ao tempo de duração, bem como as áreas desenvolvidas durante o seu curso, pois estes são determinados conforme a disfunção apresentada pelo paciente e do seu grau de acometimento motor e intelectual. O CCR possui dois tipos de atendimentos: consultas pontuais, que em média somam trezentas consultas semanais; e os programas de reabilitação, que atualmente atendem entre cento e sessenta a cento e setenta pacientes. Nesta pesquisa, os entrevistados fazem parte da equipe de saúde do centro e atuam com grande frequência no tratamento dos pacientes de paralisia cerebral. Dentre os profissionais que colaboraram, está a gerente do centro, presente na instituição desde 2004. Médica com especialização em Medicina Física e Reabilitação e Mestre em Neurociências, atua principalmente na Reabilitação Pediátrica, Reabilitação Neurológica, Toxina botulínica e Tratamento da dor, também é Membro da Academia Americana de Paralisia Cerebral e Medicina do Desenvolvimento (AACPDMD) desde 2014. Os outros entrevistados são profissionais das áreas de Terapia Ocupacional (TO), Fisioterapia, Educação Física e Fonoaudiologia, serão mantidos em anonimato.

Resultados e Discussão

Nas entrevistas realizadas com os profissionais do corpo clínico da ala infantil do CCR, foi possível observar as rotinas, procedimentos, expectativas e limitações enfrentadas, de modo a angariar conhecimentos acerca da reabilitação pediátrica da paralisia cerebral. Foi recorrente o apontamento de que a limitação financeira e de recursos do centro resulta no uso reduzido de dispositivos tecnológicos nos programas de reabilitação realizados pela instituição. Contudo, este não é um entrave no desenvolvimento das terapias atualmente, mas sim uma possibilidade de melhoria e ampliação de ferramentas que auxiliem os pacientes e suas famílias.

De acordo com os entrevistados, o centro faz uso de escalas para classificação dos pacientes com PC, servindo de norteamo para os objetivos desenvolvidos especialmente em cada caso. Além da GMFCS e da MACS, apresentadas anteriormente neste artigo, também

é utilizado o Sistema de Classificação da Função de Comunicação (CFCS), que analisa o desempenho da comunicação diária do paciente. Reforça-se o que uso da GMFCS é mais frequente que a MACS, uma vez que, ao classificar a criança pela função motora grossa, o resultado da função dos membros superiores e, conseqüentemente, da MACS é similar. Para definir as classificações, os terapeutas aplicam o *Gross Motor Function Measure* (GMFM) que, através de escores em diversos itens, resultam em uma pontuação. O CCR faz uso da versão reduzida do GMFM, contendo 66 itens com escores de 0 a 3, divididos em cinco macrocategorias: deitar e rolar; sentar; engatinhar e ajoelhar; em pé; andar, correr e pular. O fisioterapeuta elucidou que até os quatro anos o paciente pode mudar de nível na classificação, mas que após essa idade a mudança se torna mais difícil, uma vez que os quadros se distanciam e seria necessário adicionar ou subtrair uma média de 40 pontos da GMFM-66, conforme mostrado no quadro abaixo. Desta forma, aos quatro anos a criança já terá sua classificação fixa, podendo melhorar suas funções em questão de qualidade, se bem estimulada, porém dificilmente conseguirá adquirir novas habilidades.

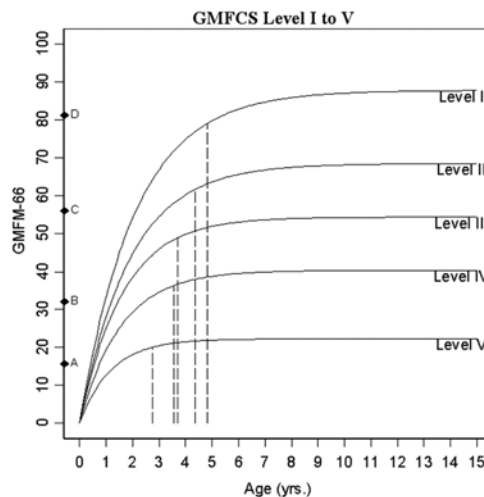


Figura 1. Gráfico de relação entre idade e pontuação no teste GMFM-66, resultando nos níveis GMFCS. Fonte: blyum.typepad.com, acessado em 20/01/2018.

Dentre os aparatos tecnológicos apontados como possibilidades vantajosas a serem incluídos no trabalho realizado pelos entrevistados estão o uso do video game *Wii*, projetores, *tablets*, mesas *touchscreen* e vocalizadores. Também observa-se a busca por aparelhos novos e tecnológicos ligados diretamente às terapias, como a esteira suspensa, andadores e exo-

esqueletos, no caso da fisioterapia. O video game *Wii* foi citado pelo fisioterapeuta como uma alternativa interessante nos tratamentos, trabalhando com a gameterapia. Reforça-se que atividades lúdicas que envolvam jogos prendem a atenção da criança e criam objetivos dentro das atividades terapêuticas realizadas. O centro tem planos para implementá-lo no futuro. Outros video games foram mencionados, como o *Xbox* e o *Play Station 4*, porém não seriam as primeiras opções de compra para uso terapêutico no centro, uma vez que o *Play Station 4* é mais caro que o *Wii* e que o *Xbox* escaneia todo o corpo com seu sensor de movimento. Como o terapeuta teria que, muitas vezes, auxiliar o paciente a realizar determinado movimento, esse escaneamento poderia confundir as silhuetas. O *Wii*, com controle, resolveria esta situação.

Tablets também foram citados como opções para o estímulo motor. Os *smartphones*, pelo tamanho de tela, não foram indicados. Atualmente, os dispositivos *touchscreen* são utilizados no centro principalmente na área de fonoaudiologia com a Comunicação Alternativa, que designa um conjunto de procedimentos direcionados a pessoas acometidas por alguma doença, deficiência, ou outra situação momentânea que impede a comunicação por meio de recursos geralmente utilizados, como a fala (MANZINI, 2006), mas são considerados para jogos e estimulações cognitivas. Os entrevistados ressaltaram que estes dispositivos não são essenciais para as terapias, mas são eficazes para chamar a atenção da criança para determinado exercício, complementando as demais atividades. Um dos exemplos de sua aplicação é dado pelo fisioterapeuta, que explica que ao solicitar que o paciente vá de uma ponta a outra da sala, buscando trabalhar a locomoção, ele não irá realizar a movimentação se não tiver um objetivo. Se um *tablet* ou outro aparelho similar for colocado na ponta da sala, a criança terá interesse em se deslocar até lá, onde poderá realizar uma tarefa na tela ou jogar parte de um jogo. O dispositivo pode, portanto, funcionar como um atrativo e, ao mesmo tempo, estimular o movimento manual e a cognição dependendo da tarefa realizada na tela. A combinação de terapias, aparelhos e brincadeiras é importante para o desenvolvimento da criança com PC. O centro não possui *tablets* atualmente e quando utilizados, são trazidos pela criança.

Outros dispositivos *touchscreen* foram citados, como mesas digitais e interativas. A *Playtable*, é um exemplo destes objetos, desenvolvida no estado de Santa Catarina com tecnologia *infrared*, que permite a acessibilidade de crianças com deficiência motora e psíquica. A empresa centraliza diversos jogos e aplicativos, focando nos estímulos motores, cognitivos, emocionais, escolares e sociais.



Figura 2. Criança utilizando a Playtable com auxílio de profissional. Fonte: panoramadenegocios.com.br, acessado em 22/01/2018.

A participação familiar foi considerada crucial no processo de reabilitação dos pacientes com PC e outras disfunções. As sessões de fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional e educação física, realizadas no centro, são semanais e duram entre 30 a 50 minutos, dependendo do desempenho e idade do paciente, portanto a repetição de alguns exercícios das sessões e os estímulos recebidos em casa e na escola impactam consideravelmente no desempenho destes pacientes. Conforme relatado pela gerência, todos que estão em idade escolar são incentivados a frequentá-la. O CCR oferece orientação para os professores para que recebam estes alunos de forma adequada. Entretanto os profissionais de saúde apontaram algumas dificuldades na colaboração familiar, muitas vezes por negação do quadro clínico da criança e outras vezes pela demanda profissional ou por compromissos domésticos. Consequentemente, estímulos nos quais o paciente tenha autonomia para cumprir sozinho se fazem relevantes, como no caso de jogos educativos em dispositivos eletrônicos, que se apresentam como um possível complemento no processo de reabilitação.

O profissional de fonoaudiologia frisou a importância de aproximar as ferramentas, objetos e exercícios utilizados nos programas de reabilitação com a realidade da criança. Sendo assim, uma possibilidade que se torna pertinente para o desenvolvimento de aplicativos e programas é projetá-los de forma customizável, nos quais seja permitido alterar imagens e palavras para que se relacionem com a rotina do paciente. No caso das metodologias para a Comunicação Alternativa, são utilizadas fotos dos locais que a criança frequenta, os nomes de animais que ela tem contato e outras informações que fazem parte do seu repertório social. Compreende-se que esta abordagem aponta ser produtiva para desenvolvimento de jogos e outros programas educativos direcionados para os pacientes com paralisia cerebral.

A partir das entrevistas, constatou-se que o uso terapêutico de tecnologias *touchscreen* deve levar em consideração a classificação nas escalas motoras e de comunicação. Uma das hipóteses levantadas é a de maior aplicabilidade desta ferramenta para pacientes dos níveis I, II e III do GMFCS, uma vez que estes níveis conseguem ter maior controle sobre a motricidade geral do corpo, podendo receber estímulos manual e fino. Ainda assim, o tamanho de botões e a sensibilidade das telas se apresentam como elementos a serem repensados em projetos gráficos para este público, pois impactam na adoção destas tecnologias. Os pacientes com diagnósticos mais graves, de níveis IV e V, apresentam um comprometimento motor mais avançado para o uso de telas sensíveis ao toque, o que torna a precisão dos movimentos difícil, fazendo com que a criança selecione botões, setas ou outros direcionamentos erroneamente com frequência ou mesmo nem conseguindo selecioná-los.

Outro entrave citado no uso de jogos eletrônicos e programas é a quantidade de estímulos que são encontrados na tela. A dificuldade de concentração, em virtude da idade e da disfunção neurológica, é um obstáculo no tratamento terapêutico destes pacientes. Possibilidades de estímulo exacerbadas não desempenham bem para este público, devendo o objetivo de cada atividade ser simplificado e claro. Se tratando de jogos eletrônicos, entende-se que as opções de navegação também devam seguir esta mesma lógica.

Conclusões

A partir da pesquisa bibliográfica e das entrevistas realizadas com os profissionais da saúde que atendem no CCR, pôde-se verificar a importância potencial dos dispositivos *touchscreen* como complemento no tratamento de acometimentos relacionados à PC, tanto em sessões terapêuticas como para estímulos contínuos, realizados pela escola e pela família. Concluiu-se que tais aparatos se apresentam como uma ferramenta útil e que pode ser aprimorada. Seu uso se dá atualmente, de uma forma geral, relacionado à área da fonoaudiologia buscando promover movimentos referentes à comunicação, porém existe um amplo campo de possibilidades a ser explorado no que tange a reabilitação de pessoas com paralisia cerebral, visto que possibilitam uma variedade de gestos manuais superior a outros dispositivos de tecnologia assistiva computacional, como o teclado, que exige precisão, especificidade e limitada variação de movimentos para o acionamento das teclas. As dificuldades enfrentadas por pessoas com paralisia cerebral na interação com dispositivos tecnológicos e no desempenho dos movimentos manuais finos, ocasionadas principalmente pelas disfunções motoras, devem ser analisadas e amenizadas através de projetos gráficos que levem em consideração a especificidade deste público. Identificou-se que esse limitante impacta no tamanho da tela e também no seu nível de sensibilidade. A dificuldade na precisão dos movimentos dos usuários com PC interfere na usabilidade dos aplicativos, uma vez que suas interfaces apresentam muitos itens clicáveis e áreas pequenas para realizar o toque. A combinação de telas pequenas com o grande aglomerado de elementos pode induzir ao acionamento errado.

Compreende-se, portanto, que para utilizar dispositivos móveis *touchscreen*, como *smartphones* e *tablets*, indica-se que a quantidade de funções, seja com botões, textos ou ícones, seja limitada e que cada elemento seja distante entre si. Buscando aprimorar a interação, a limitação de ações disponíveis por tela é necessária, aumentando a proporção de cada botão clicável e espaçamento entre funções. A simplicidade nas interações das telas é primordial, uma vez que é necessário considerar a possível variação cognitiva dos pacientes, que interfere na usabilidade de dispositivos tecnológicos. O toque pressionado para o acionamento de botões e funções surge como uma possibilidade a ser explorada para minimizar as dificuldades relatadas, pois dificulta que um movimento distônico faça um clique errado. Embora o tamanho da tela do dispositivo seja relevante na aplicabilidade do objeto para a reabilitação, não seria necessária uma adaptação do objeto em si, como acontece com o computador, que requer mouse adaptado ou um acionador. Dependendo das aplicações em sua interface, uma tela menor, como a dos *smartphones*, pode ser utilizada. Opções maiores, como a *Playtable*, mesa digital, são relevantes para interações mais complexas, embora tenham um custo superior.

O uso de escalas de acometimento motor fino que localizam o paciente quanto as suas capacidades, também surge como um possível norteador para projetos gráficos. A partir do conhecimento dos diferentes níveis da escala, pode-se determinar quais movimentos serão mais produtivos e aplicáveis para cada paciente. Foi identificado que pacientes dos níveis I, II e III do GMFCS, provavelmente tenham capacidade e poderão se beneficiar do uso deste tipo de tecnologia, entretanto para níveis mais agudos de acometimento motor, a tela sensível ao toque não se consolida como a alternativa terapêutica produtiva.

Apoiado nestas considerações, como sugestão para futuras pesquisas, propõe-se realizar testes de interação com os dispositivos *touchscreen* por pessoas com PC, de modo a reunir informações quantitativas e qualitativas para a obtenção da correlação entre gestos possíveis e níveis de disfunção motora em casos de PC, contribuindo para o desenvolvimento de interfaces específicas para este público. A partir deste cruzamento, será possível elencar parâmetros para o projeto de interfaces digitais que englobem apenas os gestos possíveis e facilite a usabilidade destes aparelhos.

Notas

1. Secretária de Estado da Saúde de Santa Catarina. Disponível em: http://portalses.saude.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2166%3Aprogramas&catid=814&Itemid=448. Acesso em 1 nov. 2017

Bibliografia

- Bassani, P.; Behar, P.; Heidrich, R.; Bittencourt, A. & Ortiz, E. (2010). Usabilidade e acessibilidade no desenvolvimento de interfaces para ambientes de educação à distância. *Revista Novas Tecnologias Na Educação*, 8(1). <http://dx.doi.org/10.22456/1679-1916.15180>
- Carletto, A. & Cambiaghi, S. (2018). *Desenho Universal: um conceito para todos*. São Paulo. Manzini, E. & Deliberato, D. (2006). *Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos para comunicação alternativa* (2nd ed.). Brasília: MEC, SEESP.
- Ministério da Saúde (2014). *Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Ribeiro, J. (2014). *Heurísticas para avaliação da interação com aplicações (apps) de gráficos em dispositivos móveis touchscreen* (Mestre). Universidade de Lisboa.
- Simões, J. & Bispo, R. (2006). *Design inclusivo*. Lisboa: Centro Português de Design.
- Surveillance of Cerebral Palsy in Europe*. (2017). SCPE. Retrieved 8 September 2017, from <http://www.scpenetwork.eu/pt/my-scpe/manual-de-referencia-e-formacao/pc-e-subtipos-de-pc/>
- World Health Organization, The World Bank (2012). *Relatório mundial sobre a deficiência*. São Paulo: SEDPCD.

Resumen: El presente artículo busca investigar las posibilidades de dispositivos *touchscreen* para el estímulo motor de personas con Parálisis Cerebral (PC) intentando contribuir a la accesibilidad de objetos de diseño a la más grande cantidad de usuarios conforme la premisa de Diseño Universal. Los procedimientos metodológicos empleados fueron revisión bibliográfica acerca de las tecnologías *touchscreen* y terapias para personas con Parálisis Cerebral y entrevistas semi estructuradas con profesionales de fisioterapia, fisioterapia

pia, fonoaudiología, terapia ocupacional y educación física con experiencia en la atención al público en cuestión, actuantes en el Centro Catarinense de Rehabilitación (CCR) de Florianópolis, Santa Catarina, en Brasil. Por la observación de los aspectos analizados, se concluyó que los dispositivos touchscreens se presentan como una herramienta a ser mejorada, ya que posibilitan una variedad de gestos manuales superior a otros dispositivos de tecnología asistiva computacional. El tamaño y la interfaz de las pantallas sensibles al tacto fueron algunos de los principales obstáculos identificados en la utilización de estas tecnologías por pacientes con Parálisis Cerebral. Es relevante, así, en el campo del Diseño Universal, explicar el cruce entre niveles de acometimiento motor de personas con PC y los gestos posibles en las pantallas, para contribuir al desarrollo de la accesibilidad en los dispositivos touchscreen no sólo a las personas con esa disfunción neurológica pero también a otras deficiencias motoras relacionadas.

Palabras clave: touchscreen - Parálisis Cerebral - Diseño Universal.

Abstract: This article aims to investigate the possibilities of touchscreen devices for motor stimulation of people with Cerebral Palsy (PC) in order to contribute to the accessibility of design objects to the greatest number of users according to the premise of Universal Design. The methodological procedures employed were a literature review on touchscreen technologies and therapies for people with Cerebral Palsy and semi-structured interviews with professionals in the area of psychiatry, physiotherapy, speech therapy, occupational therapy and physical education who work in Centro Catarinense de Reabilitação (CCR) of Florianópolis, Santa Catarina, in Brazil, and have experience attending CP patients. By observing the aspects analyzed, it was concluded that touchscreen devices, with the due improvements, can be a tool in the rehabilitation process, since it enables a superior variety of manual movements than other devices of assistive technology. The size and interface of touchscreens are some of the major obstacles identified in the use of this technology by Cerebral Palsy patients. Therefore, it is relevant, in the field of Universal Design, to explore the intersection between the levels of motor involvement of people with CP and the possible gestures on the screens, so as to contribute to the advancement of digital accessibility not only to people with this neurological dysfunction but also several correlated motor impairments.

Key words: touchscreen - Cerebral Palsy - Universal Design.

Publicaciones del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación

El Centro de Estudios en Diseño y Comunicación de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo desarrolla una amplia política editorial que incluye las siguientes publicaciones académicas de carácter periódico:

• Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]

Es una publicación periódica que reúne papers, ensayos y estudios sobre tendencias, problemáticas profesionales, tecnologías y enfoques epistemológicos en los campos del Diseño y la Comunicación.

Se publican de dos a cuatro números anuales con una tirada de 500 ejemplares que se distribuyen en forma gratuita.

Esta línea se edita desde el año 2000 en forma ininterrumpida, recibiendo colaboraciones remuneradas, dentro de las distintas temáticas.

La publicación tiene el número ISSN 1668.0227 de inscripción en el CAICYT-CONICET y tiene un Comité de Arbitraje.

• Creación y Producción en Diseño y Comunicación [Trabajos de estudiantes y egresados]

Es una línea de publicación periódica del Centro de Producción de la Facultad. Su objetivo es reunir los trabajos significativos de estudiantes y egresados de las diferentes carreras.

Las producciones (teórico, visual, proyectual, experimental y otros) se originan partiendo de recopilaciones bibliográficas, catálogos, guías, entre otros soportes.

La política editorial refleja los estándares de calidad del desarrollo de la currícula, evidenciando la diversidad de abordajes temáticos y metodológicos realizados por estudiantes y egresados, con la dirección y supervisión de los docentes de la Facultad.

Los trabajos son seleccionados por el claustro académico y evaluados para su publicación por el Comité de Arbitraje de la Serie.

Esta línea se edita desde el año 2004 en forma ininterrumpida, recibiendo colaboraciones para su publicación. El número de inscripción en el CAICYT-CONICET es el ISSN 1668-5229 y tiene Comité de Arbitraje.

• Escritos en la Facultad

Es una publicación periódica que reúne documentación institucional (guías, reglamentos, propuestas), producciones significativas de estudiantes (trabajos prácticos, resúmenes de trabajos finales de grado, concursos) y producciones pedagógicas de profesores (guías de trabajo, recopilaciones, propuestas académicas).

Se publican de cuatro a ocho números anuales con una tirada variable de 100 a 500 ejemplares de acuerdo a su utilización.

Esta serie se edita desde el año 2005 en forma ininterrumpida, su distribución es gratuita y recibe colaboraciones para su publicación. La misma tiene el número ISSN 1669-2306 de inscripción en el CAICYT-CONICET.

• Reflexión Académica en Diseño y Comunicación

Las Jornadas de Reflexión Académica son organizadas por la Facultad de Diseño y Comunicación desde el año 1993 y configuran el plan académico de la Facultad colaborando con su proyecto educativo a futuro. Estos encuentros se destinan al análisis, intercambio de experiencias y actualización de propuestas académicas y pedagógicas en torno a las disciplinas del diseño y la comunicación. Todos los docentes de la Facultad participan a través de sus ponencias, las cuales son editadas en el libro *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*, una publicación académica centrada en cuestiones de enseñanza-aprendizaje en los campos del diseño y las comunicaciones. La publicación (ISSN 1668-1673) se edita anualmente desde el 2000 con una tirada de 1000 ejemplares que se distribuyen en forma gratuita.

• Actas de Diseño

Actas de Diseño es una publicación semestral de la Facultad de Diseño y Comunicación, que reúne ponencias realizadas por académicos y profesionales nacionales y extranjeros. La publicación se organiza cada año en torno a la temática convocante del Encuentro Latinoamericano de Diseño, cuya primera edición fue en Agosto 2006. Cabe destacar que la Facultad ha sido la coordinadora del Foro de Escuelas de Diseño Latinoamericano y la sede inaugural ha sido Buenos Aires en el año 2006.

La publicación tiene el Número ISSN 1850-2032 de inscripción y tiene comité de arbitraje.

A continuación se detallan las ediciones históricas de la serie Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación:

Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación [ISSN 1668-0227]

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Investigar en Diseño**. M. Matarrese y L. del C. Vilchis Esquivel: Introducción. Investigar en Diseño. Multiplicidades epistemológicas y estéticas desde las que analizar la disciplina | **Eje 1. Epistemología del Diseño**: R. Ynoub: Epistemología y metodología en y de la investigación en Diseño | A. Cravino: Hacia una Epistemología del Diseño | V. Ariza: El Diseño como objeto de estudio y como ejercicio de intervención | M. Á. Rubio Toledo: Consideraciones para la investigación simbólica en Diseño desde los sistemas complejos | M. A. Sandoval Valle: La investigación de aspectos sociales y culturales como estrategia de Diseño | **Eje 2. Epistemología y enseñanza del Diseño**: L. del C. Vilchis: Diseño, Investigación y Educación | J. Pokropek: La experimentación proyectual en la enseñanza: Enseñar a construir sentido | L. F. Irigoyen Morales: Propuesta de categorización de habilidades en estudiantes y profesionales noveles de Diseño | M. S. De la Barrera e I. Carillo Chávez: Factores que inciden en investigaciones para Diseño | **Eje 3. Epistemología del Diseño en y desde diversas perspectivas y casos**: M. Martínez González: Entre hacedores de cosas.

El Diseño y la antropología en el estudio de los objetos de Cuanajo, Michoacán, México | **M. Kwon:** Reinterpretación del jardín japonés en el paisaje occidental del Siglo XX a través de tres paisajistas: James Rose, Isamu Noguchi y Peter Walker | **B. Ferreira Pires:** Adornos Confeccionados con Cabellos Humanos. De la Era Victoriana y de Nuevos Diseñadores | **N. Villaça:** Moda y Producción de Sentidos | **R. Pitombo Cidreira:** El cuerpo vivo: La expresividad de la aparición. (2020). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 82, octubre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Taxonomías espaciales y objetuales en espacios y productos.** **Roberto Céspedes:** Introducción | **Ana Cravino:** Prologo | **Jorge Pokropek:** Lógicas de coherencia para la interpretación y producción del diseño interior y sus criterios de selección de formas objetuales | **Ana Cravino:** La Bolsa de Comercio de Buenos Aires. Un caso paradigmático de composición clásica | **Roberto Céspedes:** Diseño Andrógino: Charles Rennie Mackintosh | **Claudia Marcela Woodhull:** Una Aproximación Morfológica: Formas de la Pradera y su Intencionalidad Estética en el Espacio Interior y el Objeto | **Ricardo José Viveros Baez:** Organicismo: morfología y materialidad como expresión comunicante en un espacio arquitectónico | **Tesis de Doctorado en Diseño UP recomendada para su publicación.** **Florencio Compte Guerrero:** Modernos sin modernidad. Arquitectura de Guayaquil 1930-1948. (2020). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 81, septiembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Diseño en Perspectiva - Diseño para la transición. Segunda Sección.** **D. V. Di Bella:** Prólogo de la Segunda Sección | **D. V. Di Bella:** Prefacio Diseño en Perspectiva | **L. C. Portugal do Nascimento:** Diseño en medio de feudos y campos: la oportunidad de la “rectificación de nombres” propuesta por Confucio en la Babel contemporánea de conceptos, términos y expresiones pegadizas recientemente forjados en el campo del diseño | **C. Soto:** Esto No es Diseño | **M. Marchisio:** El Fin de las Escuelas de Diseño | **I. Moroni and A. Arruda:** Comprender cómo los procesos de diseño pueden contribuir a la mejora de la capacidad innovadora en el universo de las *startup companies* | **S. Stivale:** Los Caminos del Diseño Sustentable y sus vinculaciones con la Investigación en Diseño | **M. González Insua:** Más allá del Producto: un abordaje local sobre el Diseño de Productos-Sistemas-Servicios para la Sustentabilidad y Tecnologías de Inclusión Social | **T. Soares and A. Arruda:** Domos geodésicos como modelo de negocio en la gestión hotelera para el desarrollo de las economías locales | **N. Mouchrek and L. Krucken:** Diseño como agente de cambio: iniciativas orientadas a la práctica en la enseñanza del diseño | **N. Mouchrek:** Diseño para el desarrollo de la juventud y su participación en la sostenibilidad | **G. Nuri Barón:** La transición urbana y social hacia un paradigma de movilidad sostenible | **D. V. Di Bella:** Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva. (2020). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 80, junio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Giros visuales. Julio César Goyez Narváez y Alejandra Niedermaier:** Prólogo | **Gabriel Alba y Juan Guillermo Buenaventura:** *Cruce de caminos*. Un estado del arte de la investigación-creación | **María Ximena Betancourt Ruiz:** La imagen visual de la identidad, entre resistencias y representaciones hegemónicas | **Vanesa Brasil Campos Rodriguez:** Marca M para Hitchcock - *Dial M for Hitchcock*. Los hilos y matices que se repiten en la obra del director | **Basilio Casanova Varela:** El arte de la creación | **Julio César Goyez Narváez:** Audiovisualidad, cultura popular e investigación-creación | **Trixi Allina Bloch y Alejandro Jaramillo Hoyos:** Mesa radicante: experiencia e imagen | **Esmeralda Hernández Toledano y Luis Martín Arias:** El cine como modelo de realidad: análisis de “Él” (Luis Buñuel, 1953) | **Alejandra Niedermaier:** Posibilidades de la imagen en tiempos de oscuridad | **Wilson Orozco:** La representación ficcional de la pobreza en *Tierra sin pan y Agarrando pueblo* | **Juan Manuel Perez:** Macropoéticas y Micropoéticas de la representación del cuerpo en la iconósfera contemporánea | **Eduardo A. Russo:** Visualidades en tránsito: el cine de David Lynch | **Sebastián Russo:** El fuego (in)extinguible. *Imagen y Revolución en Georges Didi Huberman y Joao Moreira Salles* | **Camila Sabeckis y Eleonora Vallazza:** La integración del cine expandido al espacio museístico | **Nicolás Sorrivas:** Black Mirror: El espejo que nos mira | **Valeria Stefanini:** El yo desnudo. La puesta en escena del yo en la obra de Liliana Maresca | **Jorge Zuzulich:** Dispositivo, cine y arte contemporáneo. (2020). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 79, mayo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Tiempos inestables. Un mundo en transición. M. Veneziani:** Prólogo | **M. Veneziani:** Diseño y cultura. Huellas japonesas en la Argentina | **V. Martinez Azaro:** Empatía y Diseño en un contexto de inmigración | **X. González Eliçabe:** La permanencia en el cambio. El poncho como bandera de libertad | **V. Fiorini:** Diseño de indumentaria: Nuevas estrategias de enseñanza y modelos de innovación en el marco del consumo de moda | **C. Eiriz:** La enseñanza de la metodología de la investigación en la era de la invención: Hacia un nuevo humanismo | **M. Buey Fernández:** Educar para no competir. La guerra de las naciones: nuevo escenario multipolar e innovación social como alternativa de adaptación | **M. del M. Ketlun:** Fases y redes en la metodología del Design Thinking | **C. I. Galbusera Testa:** La evolución de los modelos de enseñar-aprender diseño en el nuevo escenario generacional | **M. F. Bertuzzi y D. Escobar:** Identidad y nacionalismo. Una mirada sobre la búsqueda de identidad y nuevas tendencias en el diseño de modas | **J. A. Di Loreto:** Rembrandt: estética, sujeción y corporalidad | **L. Mastantuono:** Nostalgia Cinematográfica | **S. Faerm:** A World in Flux | **S. Faerm:** Contemplative Pedagogy in the College Classroom: Theory, Research, and Practice for Holistic Student Development | **T. Werner:** Preconceptions of the Ideal: Ethnic and Physical Diversity Fashion | **M. G. Cyr:** China: Hyper-Consumerism, Abstract Identity | **N. Palomo-Lovinski and S. Faerm:** Changing the Rules of the Game: Sustainable Product Service Systems and Manufacturing in the Fashion Industry | **A. Sebek and J. Jones:** Immersion in the Workplace: A Unique Model for Students to Engage in Real-World Service Design. (2020). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 78, marzo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Cine e historia. Representaciones filmicas en un mundo globalizado. Zulema Marzorati y Mercedes Pombo:** Prefacio | **Eje 1: Etnicidades en la pantalla: Tzvi Tal:** Brechas y etnicidad. Personajes judíos violentos en películas de Argentina, Uruguay y Venezuela | **Alejandra F. Rodríguez:** ¿Dónde está el sujeto?: problemas de representación de los pueblos originarios en el cine | **Eje 2: Construyendo la historia: Mónica Gruber:** Medios y poder: 1984 | **Adriana A. Stagnaro:** Lo imaginario y lo maravilloso de Internet. Una aproximación antropológica | **Zulema Marzorati y Mercedes Pombo:** Humanismo y solidaridad en *El puerto* (Kaurismäki, Finlandia/Francia/ Alemania, 2011) | **Eje 3: Cine, historia y memoria: María Elena Stella:** Holocausto y memoria en los tiempos de la globalización. Representaciones en el cine alemán | **Claudia Bossay P.: Libertadores;** bicentenarios de las independencias en el cine | **Marta N. R. Casale:** La imagen faltante, de Rithy Panh, testigo y cineasta. El genocidio en primera persona. (2020). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 77, mayo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Moda, Diseño y Sociedad. Laura Zambrini:** Prólogo | **Carlos Roberto Oliveira de Araújo:** Metamorfose Corporal na Moda e no Carnaval | **Analia Faccia:** Discursos sobre el cuerpo, vestimenta y desigualdad de género | **Griselda Flesler:** Marcas de género en el diseño tipográfico de revistas de moda | **Jorge Leite Jr.:** Sexo, género y ropas | **Nancy de P. Moretti:** La construcción del lenguaje gráfico en el diseño de moda y la transformación del cuerpo femenino | **María Eugenia Correa:** Diseño y sustentabilidad. Un nuevo escenario posible en el campo de la moda | **Gabriela Poltronieri Lenzi:** O chapéu: Uma ferramenta para a identidade e a responsabilidade social no câncer de mama | **Taña Escobar Guanoluiza y Silvana Amoroso Peralta:** El giro humanista del sistema de la moda | **Suzana Avelar:** La moda contemporánea en Brasil: para escapar del Siglo XX | **Daniela Lucena y Gisela Laboureau:** Vestimentas indisciplinadas en la escena contracultural de los años 80 | **Paula Miguel:** Más allá del autor. La construcción pública del diseño de indumentaria en Argentina | **Gianne Maria Montedônio Chagastelles:** Arte y Costumbres: Los pliegues azules en los vestidos de vinilo de Laura Lima (1990-2010) | **Patricia Reinheimer:** Tecendo um mundo de diferenças. (2020). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 76, mayo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Arte y Comunicación: Experiencias estéticas y el flujo del tiempo. N. Aguerre y M. Boivent:** Prólogo | **V. Capasso:** Nuevas tramas socio-espaciales después de la inundación en la ciudad de La Plata: un análisis de experiencias artísticas y memoria colectiva | **J. Cisneros:** Operaciones de montaje y reescritura como huellas del tiempo en “Diagonal Cero” | **V. de la Cruz Lichet:** Hacia una taxonomía de la Memoria. Prácticas artísticas colombianas en torno a la reconstitución de hechos históricos | **A. del P. Forero Hurtado, Y. A. Orozco y L. C. Rodríguez Páez:** El presente y el irremediable pasado. La reconstrucción de lo público desde la música rap de la Alianza Urbana en Quibdó-Chocó, Colombia | **F. Fajole:** Mirtha Dermisache: La otredad de la escritura | **E. García Aranguren:** Vanguardias artísticas y videojuegos: retomar el pasado para el mercado futuro | **L. Garaglia:** “Cómo hacer palabras

con cosas” | **L. Gómez:** El cine y esos pueblitos: Mediaciones culturales de la memoria nacional | **B. Gustavo:** Vanguardias, dependencia cultural y periodizaciones en lucha. La historización del arte argentino de los años ‘60 | **F. Jaubet:** Poesía de lo real en “Historia de un Clan” de Luis Ortega | **C. Juárez y J. Lamilla:** Prácticas sonoras desbordantes. El surgimiento del ciclo Experimenta⁹⁷ en Buenos Aires | **I. Mihal y M. Matarrese:** Diversidad cultural y pueblos indígenas: una mirada sobre las TIC | **C. D. Paz:** De esta suerte se gobierna la mayor parte. La jefatura indígena examinada desde la intencionalidad performativa de la escritura etnológica de la Compañía de Jesús | **M. E. Torres:** Tiempos de Amor | **C. Vallina y C. Vallina:** Imagen y Memoria. (2019). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 75, diciembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Artes Dibujadas: cartografías y escenas de la Historieta, el Humor Gráfico y la Animación.** **Laura Vazquez:** Prólogo | **Mara Burkart:** La Guerra de Malvinas según las Caricaturas de Hermenegildo Sábat en *Clarín* | **Laura Caraballo:** La parodia y la sátira en la historieta transpositiva de Alberto Breccia | **Alice Favaro:** *La “Beya” durmiente:* entre reescritura y transposición | **Amadeo Gandolfo:** La historia interminable: *Langostino y Mangucho y Meneca en Patoruzito* (1945-1950) | **Sebastian Gago:** Desovillando tramas culturales: un mapeo de la circulación y el consumo de las historietas *Nippur de Lagash* y *El Eternauta* | **Jozefh Queiroz:** La crónica-historieta en *Macanudo*, de Liniers | **Marilda Lopes Pinheiro Queluz:** Logotipo ou quadrinho? As animadas aventuras de Don Quixote nas capas de Angelo Agostini | **Analia Lorena Meo:** Anime y consumo en Argentina en las páginas de *Clarín, La Nación y Página 12* (1997-2001) | **Ana Pedrazzini y Nora Scheuer:** Sobre la relación verbal-visual en el humor gráfico y sus recursos | **Paulo Ramos:** O enigma do número dois: os limites da tira em ambientes digitais | **Roberto Elísio dos Santos:** O Brasil através das histórias em quadrinhos de humor | **Facundo Saxe:** *Jago* de Ralf König: historieta sexo-disidente o cómo volver porno y queer a Shakespeare | **Pablo Turnes:** *Breccia Negro:* el testimonio de un autor | **Laura Vazquez y Pablo Turnes:** Contar desde los fragmentos. Rupturas, memoria y lenguaje en dos casos de la historieta argentina contemporánea | **Aníbal Villordo:** La imagen intolerable: Intensidad estética y violencia en el cómic de superhéroes | **Máximo Eserverri:** Víctor Iturralde Rúa y la especificidad de lo infantil. Un primerísimo primer acercamiento. (2019). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 74, septiembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Diseño en Perspectiva - Diseño para la transición. Primera Sección.** **D. V. Di Bella:** Prólogo de la Primera Sección | **T. Irwin:** Prefacio Diseño para la Transición | **D. Lockton and S. Candy:** Un vocabulario para las visiones del diseño para las transiciones | **G. Kossoff:** Localismo cosmopolita: la red planetaria de la vida cotidiana dentro de lo local | **A. Í. Gaziulusoy:** Postales desde los límites: hacia los futuros del diseño para las transiciones sostenibles | **C. Tonkinwise:** (Des)órdenes del diseño: sistemas de mediación de nivel en el diseño para la transición | **I. Mulder, T. Jaskiewicz and N. Morelli:** Sobre la ciudadanía digital y los datos

como un nuevo campo común: ¿Podemos diseñar un nuevo movimiento? | **P. Scupelli:** Enseñanza del diseño para la transición: un estudio de caso sobre *Design Agility, Design Ethos y Design Futures* | **J. Boehnert:** Diseño para la transición y pensamiento ecológico | **T. Irwin:** El enfoque emergente del diseño para la transición | **T. Costa Gomez:** Proyectos de transición en curso: una perspectiva del sur | **S. Hamilton:** Palabras en acción: Creando y haciendo el diseño para la transición en Ojai, California, un caso de estudio | **Ch. L. Dahle:** Diseñar para las transiciones: abordar el problema de la pesca excesiva en el mundo | **S. Rohrbach and M. Steenson:** Diseño para la transición: enseñanza y aprendizaje | **M. A. Mages and D. Onafuwa:** Opacidad, transición e investigación en diseño. (2019). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 73, julio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Convergencia pedagógica-digital: libros, lecturas y diseño.** **Ivana Mihal:** Prólogo. Narrativa transmedia. Convergencia pedagógica-digital: libros, lecturas y diseño | **Natalia Aguerre:** Arte y Medios: Narrativa transmedia y el translector | **Francisco Albarello:** El lector en la encrucijada: la *lectura/navegación* en las pantallas digitales | **María del Carmen Rosas Franco:** Nuevos soportes, nuevos modos de leer. La narrativa en la Literatura infantil y juvenil digital | **Florencia Lila Sorrentino:** Instantáneas: la lectura en los tiempos que corren | **Gustavo Bombini:** Didáctica de la lectura y la escritura y multimodalidad | **Mariana Landau:** Los discursos sobre tecnologías y educación en la esfera pública | **Mónica Pini:** Políticas de alfabetización digital. Educación e inclusión | **Lia Calabre:** Planos de livro e leitura em tempos da cultura digital | **Ana Ligia Medeiros y Gilda Olinto:** O impacto da tecnologia de informação e comunicação nas bibliotecas públicas: envolvimento comunitário, criatividade e inovação | **Eduardo Pereyra:** Juventudes y TIC: Estados locales frente al abordaje de la promoción de la lectura | **Daniela Szpilberg:** Configuraciones emergentes de circulación y lectura en el entorno digital: el caso de Bajalibros.com. (2019). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 72, mayo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Cruces entre Cultura y Diseño: repensando el diseño de los procesos culturales y los abordajes culturales del diseño.** **Karen Avenburg y Marina Matarrese:** Introducción. Cruces entre Cultura y Diseño: repensando el diseño de los procesos culturales y los abordajes culturales del diseño | **Ivana Mihal:** Estéticas, lecturas e industria del libro: el caso de los e-books | **Laura Ferreño y María Laura Giménez:** Desafíos actuales de las políticas culturales. Análisis de caso en el Municipio de Avellaneda | **Silvia Benza:** El Distrito de Diseño en la Ciudad de Buenos Aires: una mirada desde los usos de la cultura en contextos globales y locales | **Natalia Aguerre:** Las performances musicales en las misiones jesuitas de guaraníes | **Julieta Infantino:** Arte y Transformación social. El aporte de artistas (circenses) en el diseño de políticas culturales urbanas | **Verónica Griselda Talellis, Elsa Alicia Martínez, Karen Avenburg y Alina Cibeá:** Investigación y gestión cultural: diseñando articulaciones | **Verónica Paiva y Alejo García de la Cárcova:** Wright Mills y su crítica al diseño de segunda posguerra. Los aportes de la sociología al mundo del diseño | **Laura Zambrini:** Diseño e

indumentaria: una mirada histórica sobre la estética de las identidades de género | **Bárbara Guershman**: Marcas de shopping o de diseñador. Los procesos de adscripción en la moda. (2019). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 71, marzo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Materialidad difusa. Prácticas de diseño y tendencias.** **Daniel Wolf**: Prólogo de la Universidad de Palermo | **Jorge Pokropek y Ana Cravino**: Algunas precisiones sobre la borrosa noción de “Materia” para el diseño interior | **Leila Lemgruber Queiroz**: Desmaterialización e inmaterialidad en el contexto contemporáneo del Diseño | **Maximiliano Zito**: La sustentabilidad de Internet de las Cosas | **Gabriela Nuri Barón**: La des-materialización de productos tangibles en una perspectiva de sustentabilidad | **Marina Andrea Baima**: El proceso de diseño desde la génesis de los materiales | **Marinella Ferrara and Valentina Rognoli**: Introduction by the School of Design of Politecnico di Milano | **Marinella Ferrara and Anna Cecilia Russo**: The Italian Design Approach to Materials between tangible and intangible meanings | **Linda Worbin**: Designing for a start; irreversible dynamic textile patterns | **Zurich Manuel Kretzer**: Educating smart materials | **Murat Bengisu**: Biomimetic materials and design | **Valentina Rognoli and Camilo Ayala Garcia**: Material activism. New hybrid scenarios between design and technology | **Giulia Gerosa and Laura Daglio**: Diffuse materiality in public spaces between expressiveness and performance | **Giovanni Maria Conti**: Material for knitwear: a new contemporary design scenario | **Giulio Ceppi**: Slow+Design as sustainable sensoriality: an innovative approach aimed to explore the new relationships among design, innovation and sustainability. (2018). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 70, diciembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Presente y futuro del diseño latino.** **María Verónica Barzola**: Prólogo de la Universidad de Palermo | **Rita Ribeiro**: Prólogo da Universidade do Estado de Minas Gerais. **FILOSOFÍA DEL DISEÑO Y CONTEXTO SOCIAL**: **Jorge Gaitto** | **María Verónica Barzola** | **Celso Carnos Scaletsky, Chiara Del Gaudio, Filipe Campelo Xavier da Costa, Gerry Derksen, Guilherme Corrêa Meyer, Juan de la Rosa, Piotr Michura y Stan Ruecker** | **Anderson Antonio Horta**. **EL DISEÑO COMO AGENTE DE TRANSFORMACIÓN SOCIAL**: **María Ledesma** | **Silvia Sasaoka, Giselle Marques Leite, Mônica Cristina de Moura y Luís Carlos Paschoarelli** | **Caroline Salvan Pagnan y Artur Caron Mottin** | **Simone Abreu** | **Zulma Buendía De Viana** | **Elisangela Batista**. **EL DISEÑO COMO FACTOR DE DESARROLLO ECONÓMICO**: **Maria del Rosario Bernatene y Guillermo Juan Canale** | **Liliana Durán Bobadilla y Luis Daniel Mancipe Lopez** | **Ana Urroz-Osés** | **Camilo de Lelis Belchior**. **FORMACIÓN PARA EL DISEÑO SOCIAL**: **Rita Aparecida da Conceição Ribeiro** | **Cristian Antoine, Santiago Aránguiz y Carolina Montt** | **Polyana Ferreira Lira da Cruz y Wellington Gomes de Medeiro** | **Carlos Henrique Xerfan do Amaral, André Ribeiro de Oliveira y Sandra Maria Nunes Vivone** | **Ana Beatriz Pereira de Andrade y Henrique Perazzi de Aquino**. (2018). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 69, septiembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Cine e Historia. Pluralidad de voces y miradas sobre el autoritarismo y el totalitarismo. Zulema Marzorati y Mercedes Pombo:** Prólogo | **Rodolfo Battagliese:** Poder estatal y dominación de género: sus representaciones en *La linterna roja* (China, 1991) de Zhang Yimou | **Lizel Tornay:** Representaciones de mujeres en el cine de realizadoras feministas durante los períodos posdictatoriales. España y Argentina | **Zulema Marzorati y Mercedes Pombo:** El fascismo en la pantalla: *Vincere* (Italia, Bellochio, 2009) | **Victoria Alvarez:** Cine, represión y género en la transición democrática. Un análisis de *La noche de los lápices* | **Tzvi Tal:** La estética del trauma y el discurso de la memoria: personajes infantiles ante el terror estatal en *Infancia clandestina* (Ávila, Argentina, 2011) | **Moira Cristiá:** Frente al autoritarismo, la creación. La experiencia de AIDA y su relectura en el film *El Exilio de Gardel* (Fernando Solanas, Francia / Argentina, 1985) | **Sonia Sasiain:** El lugar del Estado en la representación de la vivienda popular: desde la construcción de la opinión pública hacia la censura | **Mónica Gruber:** Medios y poder: 1984. (2018). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 68, julio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **La dimensión ideológica de la enseñanza del diseño. Cecilia Mazzeo:** Prólogo. La dimensión ideológica de la enseñanza del diseño | **Constanza Necuzzi:** Educación, enseñanza y didáctica en la contemporaneidad | **Inés Olmedo:** La Dirección de Arte en el cine, desafíos disciplinares y pedagógicos | **Beatriz Galán:** Reconstruyendo el entramado de una sociedad creativa. Estrategias para la formación de diseñadores en contextos de complejidad | **Clara Ben Altabef:** Intenciones para una didáctica proyectual. Caso: asignatura Proyecto y Forma en la FAU-UNT | **Diego Giovanni Bermúdez Aguirre:** El estado de posibilidad de la Historia del Diseño | **María Ledesma:** Luces y sombras en la enseñanza del Diseño. Una reflexión sobre su transformación en saber universitario | **Ana Cravino:** Enseñar Diseño: La emergencia de la teoría | **Mabel Amanda López:** Modos de decir y modos de ser: palabra e ideología en el taller de diseño | **Ana María Romano:** La construcción de la cosmovisión durante la enseñanza. (2018). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 67, mayo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Componentes del diseño audiovisual experimental. Gonzalo Aranda Toro y Alejandra Niedermaier:** Prólogo | **Alejandra Niedermaier:** Introducción | **María José Alcalde:** Reflexión acerca del ejercicio audiovisual como medio de expresión del diseño gráfico experimental | **Eugenia Álvarez Saavedra:** El diseño en las representaciones audiovisuales de la etnia Mapuche | **Laura Bertolotto Navarrete y Katherine Hetz Rodríguez:** Reflexión respecto de la conexión entre la disciplina del diseño y la audiovisual, como factor estratégico de desarrollo | **José Luis Cancio:** *Cerebus*, un modelo de edición independiente | **Rosa Chalkho:** La música cinematográfica y la construcción del sentido en el film | **Antonietta Clunes:** Experimentación con medios análogos y su aplicación como recurso audiovisual, reflejo de un contexto latinoamericano | **Daniela V. Di Bella:** Ex Obra, la rematerialización de la imagen en movimiento | **Pamela Petruska Gatica Ramírez:** Ver y sentir (pantallas). Diseño, dispositivos y emoción | **Ricardo Pérez Rivera:** Acerca del método de la observación y

algunos alcances al estudio experimental para la construcción de imágenes | **Juan Manuel Pérez:** Sobre subjetividades en la educación visual contemporánea: algunos componentes | **Eduardo A. Russo:** Aspectos intermediales de la enseñanza audiovisual. Un abordaje transversal, entre el cine y los nuevos medios | **Gisela Massara, Camila Sabeckis y Eleonora Vallazza:** Tendencias en el Cine Expandido Contemporáneo. (2018). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 66, marzo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Maestría en Diseño de la Universidad de Palermo [Catálogo de Tesis. 5ª Edición. Ciclo 2014-2015].** (2017). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 65, diciembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Los procesos emergentes en la enseñanza y la práctica del diseño.** **M. Veneziani:** Prólogo | **M. Veneziani:** Moda y comida: Una alianza que predice hechos económicos | **M. Buey Fernández:** Involúcrame y entenderé | **F. Bertuzzi y D. Escobar:** El espíritu emprendedor. Un acercamiento al diseño independiente de moda y las oportunidades de crecimiento comercial en el contexto actual argentino | **X. González Eliçabe:** Arte popular y diseño: los atributos de un nuevo lujo | **C. Eiriz:** Creación y operaciones de transformación. Aportes para una retórica del diseño | **P.M. Doría:** Desafío creativo cooperativo | **V. Fiorini:** Nuevos escenarios de las prácticas del diseño de indumentaria en Latinoamérica. Conceptos, metodologías e innovación productiva en el marco de la contemporaneidad | **R. Aras:** Los nuevos aprendizajes del sujeto digital | **L. Mastantuono:** Tendencias hacia un cine medioambiental. Concientización de una producción y diseño sustentable | **D. Di Bella:** El cuerpo como territorio | **V. Stefanini:** La mirada propia. El autorretrato en la fotografía contemporánea | **S. Faerm:** Introducción | **A. Fry, R. Alexander, and S. Ladhib:** Los emprendimientos en Diseño en la economía post-recesión: Parson`s E Lab, la Incubadora de Negocios de Diseño | **S. Faerm:** Desarrollando un nuevo valor en diseño; del “qué” al “cómo” | **A. Kurennaya:** Moda como práctica, Moda como proceso: los principios del lenguaje como marco para entender el proceso de diseño | **L. Beltran-Rubio:** Colombia for Export: Johanna Ortiz, Pepa Pombo y la recreación de la identidad cultural para el mercado global de la moda | **A. Fry, G. Goretti, S. Ladhib, E. Cianfanelli, and C. Overby:** “Artesanías de avanzada” integradas con el saber hacer; el papel del valor intangible y el rol central del artesano en el artesanato de alta gama del siglo 21 | **T. Werner and S. Faerm:** El uso de medios comerciales para involucrar e impactar de manera positiva en las comunidades. (2017). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 64, septiembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Programa de Investigación de la Facultad de Diseño y Comunicación [Catálogo de Investigaciones. 1ª Edición. Ciclo 2007-2015]. Investigaciones (abstracts) organizadas por campos temáticos:** a. Empresas y marcas | b. Medios y estrategias de comunicación | c. Nuevas tecnologías | d. Nuevos profesionales | e. Diseño y producción de objetos, espacios e imágenes | f. Pedagogía

del diseño y las comunicaciones | g. Historia y tendencia. **Selección de Investigaciones (completas): Patricia Dosio:** Detección y abordaje de problemas o tendencias actuales en el arte y el diseño | **Débora Belmes:** Nuevas herramientas de la comunicación. Un estudio acerca del amor, la amistad, la educación y el trabajo en jóvenes universitarios | **Eleonora Vallaza:** El Found Footage como práctica del video-arte argentino de la última década | **Andrés Olaizola:** Alfabetización académica en entornos digitales | **Marina Mendoza:** Hacia la construcción de una ciudadanía mediática. Reflexiones sobre la influencia de las políticas neoliberales en la configuración de la comunicación pública argentina | **Valeria Stefanini:** Los modos de representación del cuerpo en la fotografía de moda. Producciones fotográficas de la Revista Catalogue. (2017). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 63, julio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Cine documental. Fernando Mazás:** Prólogo | **Igor Dimitri Gonçalves:** Werner Herzog, documentales de viaje: *Fata Morgana, La Soufrière, A la espera de una catástrofe inevitable, Wodaabe, Pastores del sol, Jag Mandir* | **Nerea González:** La doble lectura de *Canciones para después de una guerra* explicada desde el marco teórico de las problemáticas del documental | **Lucía Levis Bilsky:** De artistas, consumidores y críticos: dinámicas del cambio, el gusto y la distinción en el campo artístico actual. Jean-Luc Godard y su *Adiós al Lenguaje* | **Claudia Martins:** Péter Forgács: imágenes de familia y la memoria del Holocausto | **Fernando Mazás:** *Edificio Master:* la tecnología audiovisual como escritura étnica | **Carlos Gustavo Motta:** La antropología visual | **Gonzalo Murúa Losada:** Por un cuarto cine, el webdoc en la era de las narraciones digitales | **Antonio Romero Zurita:** El cine intelectual de Fernando Birri. Antecedentes a la conformación del Documental Militante en Argentina | **Maria A. Sifontes:** El acto performático como expresión del pensamiento en obras realizadas por artistas venezolanos. (2017). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 62, mayo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Imágenes/ escrituras: trazos reversibles. Laura Ruiz y Marcos Zangrandi:** Presentación. El lazo imagen/escritura en los nexos de la cultura contemporánea. **1. Blogs/escrituras. Diego Vigna:** Lo narrado en imágenes (o las imágenes narradas). Ficciones, pruebas, trazos y fotografías en las publicaciones de los escritores en blogs | **Mariana Catalin:** Daniel Link y la televisión: ensayos entre la clase y la cualificación. **2. Cine/escrituras. Vanina Escalles:** El ensayo a la búsqueda de la imagen | **Diego A. Moreiras:** Dimensiones de una masacre en la escuela: traducción intersemiótica en *We need to talk about Kevin* | **Nicolás Suárez:** Pueblo, comunidad y mito en *Juan Moreira* de Leonardo Favio y en *Facundo. La sombra del Tigre* de Nicolás Sarquís | **Marcos Zangrandi:** Antín / Cortázar: cruces y destiempos entre la escritura y el cine. **3. Imágenes/escrituras. Álvaro Fernández Bravo:** Imágenes, trauma, memoria: miradas del pasado reciente en obras de Patricio Guzmán, Adriana Lestido y Gustavo Germano | **Laura Ruiz:** Bronce y sueños, los gitanos. Nomadismo, identidades por exclusión y otredad negativa en Jorge Nedich y Josef Koudelka | **Santiago Ruiz y Ximena Triquell:** Imágenes y palabras en la lucha por imposición de sentidos: la imagen como generadora de relatos. (2017). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de

Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 61, marzo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Lecturas y poéticas del arte latinoamericano: apropiaciones, rupturas y continuidades.** **María Gabriela Figueroa:** Prólogo | **Cecilia Iida:** El arte local en el contexto global | **Silvia Dolinko:** Lecturas sobre el grabado en la Argentina a mediados del siglo XX | **Ana Hib:** Repertorio de artistas mujeres en la historiografía canónica del arte argentino: un panorama de encuentros y desencuentros | **Cecilia Marina Slaby:** Mito y banalización: el arte precolombino en el arte actual. La obra de Rimer Cardillo y su apropiación de la iconografía prehispánica | **Lucía Acosta:** Jorge Prelorán: las voces que aún podemos escuchar | **Luz Horne:** Un paisaje nuevo de lo posible. Hacia una conceptualización de la “ficción documental” a partir de Fotografías, de Andrés Di Tella | **María Cristina Rossi:** Redes latinoamericanas de arte constructivo | **Florencia Garramuño:** Todos somos antropófagos. Sobrevivencias de una vocación internacionalista en la cultura brasileña | **Jazmín Adler:** Artes electrónicas en Argentina. En busca del eslabón perdido. (2016). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 60, diciembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **La experiencia fotográfica en diálogo con las experiencias del mundo.** **Alejandra Niedermaier:** Prólogo | **François Soulagés:** Geoestética de idas-vueltas (a modo de introducción) | **Eric Bonnet:** Partir y volver. Cuba, tierra natal de Wifredo Lam y Ana Mendieta | **María Aurelia Di Bernardino:** Lo que oculta una frontera: el para qué escindir la ciencia del arte | **Alejandro Erbetta:** La experiencia migratoria como posibilidad de creación | **Raquel Fonseca:** En la frontera de las imágenes de una inmigración en doble sentido; ida y vuelta | **Denise Labraga:** Fronteras blandas. Posibilidades de representación del horror | **Alejandra Niedermaier:** La imagen síntoma: construcciones estéticas del yo | **Pedro San Ginés Aguilar:** Hijo de la migración | **Silvia Solas:** Fronteras artísticas: sentidos y sinsentidos de lo visual | **François Soulagés:** Las fronteras & el ida-vuelta | **Joaquim Viana:** Las transformaciones diagramáticas: imágenes y fronteras efímeras. (2016). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 59, septiembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Cine y Moda.** P. Doria: **Prólogo Universidad de Palermo** | M. Carlos: **Moda en cine: signos y simbolismos** | D. Ceccato: **Cortos de moda, un género en auge** | P. Doria: **Brillos y utopías** | V. Fiorini: **Moda, cuerpo y cine** | C. Garizoain: **De la pasarela al cine, del cine a la pasarela. El vestuario y la moda en el cine argentino hoy** | M. Orta: **Moda fantástica** | S. Roffe: **Vestuario de cine: El relator silencioso** | M. Veneziani: **Moda y cine: entre el relato y el ropaje** | L. Acar: **La seducción del cuerpo vestido en La fuente de las mujeres** | F. di Cola: **Moda y autenticidad histórica en el cine: nuevos ecos de la escuela viscontina** | E. Monteiro: **El amor, los cuerpos y las ropas en Michael Haneke** | D. Trindade: **Vestes del tiempo: telas, movimientos e intervalos en la película Lavoura Arcaica** | N. Villaça: **Almodóvar: Cineasta y diseñador** | F. Mazás: **El cine come metalenguaje. Haciendo visible**

el código de la moda | Cuerpo, Arte y Diseño. P. Doria: **Prólogo Universidad de Palermo** | S. Cornejo y P. Estebecorena: **Cuerpo, imagen e identidad. Relación (im)perfecta** | D. Ceccato: **Cuerpos encriptadas: Entre el ser real e irreal** | L. Garabietta: **Cuerpo y tiempo** | G. Gómez del Río: **Nuevos soportes, nuevos cuerpos** | M. Matarrese: **Cestería pilagá: una aproximación desde la estética al cuerpo** | C. Puppo: **El arte de diseñar nuestro cuerpo** | S. Roffe: **Ingeniería y arquitectura de la Moda: El cuerpo rediseñado** | L. Ruiz: **Imágenes de la otredad. Arte, política y cuerpos residuales en Daniel Santoro** | V. Suárez: **Cuerpos: utopías de lo real** | S. Avelar: **El futuro de la moda: una discusión posible** | S. M. Costa, Esteban F. Tuesta & S. A. Costa: **Residuos agro-industriales utilizados como materias-primas en estudios de desarrollo de fibras textiles** | F. Dantas Mendes: **El Diseño como estrategia de Postponement en la MVM Manufactura del Vestuario de la Moda** | B. Ferreira Pires: **Cuerpo trazado. Contexturas orgánicas e inorgánicas** | C. R. Garcia Vicentini: **El lugar de la creatividad en el desarrollo de productos de moda contemporáneos.** (2016). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 58, julio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Moda en el siglo XX: una mirada desde las artes, los medios y la tecnología.** Matilde Carlos: **Prólogo** | Melisa Perez y Perez: **Las asociaciones entre el arte y la moda en el siglo XX** | Mónica Silvia Incorvaia: **La fotografía en la moda. Entre la seducción y el encanto** | Gladys Mercado: **Vestuario: entre el cine y la moda** | Gabriela Gómez del Río: **Fotolectos: cuando la imagen se vuelve espacio. Estudio de caso Para Ti Colecciones** | Valeria Tuozzo: **La moda en las sociedades modernas** | Esteban Maioli: **Moda, cuerpo e industria. Una revisión sobre la industria de la moda, el uso generalizado de TICs y la Tercera Revolución Industrial Informacional** | **Las Pymes y el mundo de la comunicación y los negocios.** Patricia Jurcovich: **Prólogo** | Liliana Devoto: **La sustentabilidad en las pymes, ¿es posible?** | Sonia Grotz: **Cómo transformar un sueño en un proyecto** | María A. Rosa Dominici: **La importancia del coaching en las PYMES como factor estratégico de cambio** | Victoria Mejuto: **La creación de diseño y marca en las Pymes** | Diana Silveira: **Las pymes argentinas: realidades y perspectivas** | Christian Javier Klyver: **Las Redes Sociales y las PYMES. Una relación productiva** | Silvia Martinica: **El maltrato psicológico en la empresa** | Debora Shapira: **La sucesión en las PYMES, el factor gerenciamiento.** (2016). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 57, marzo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Pedagogías y poéticas de la imagen.** Julio César Goyes Narváez y Alejandra Niedermaier: **Prólogo** | Vanessa Brasil Campos Rodríguez: **Una mirada al borde del precipicio. La fascinación por lo siniestro en el espectáculo de lo real (reality show)** | Mónica Ferreira Mayrink: **La escuela en escena: las películas como signos mediadores de la formación crítico-reflexiva de profesores** | Jesús González Requena: **De los textos yoicos a los textos simbólicos** | Julio César Goyes Narváez: **Audiovisualidad y subjetividad. Del ícono a la imagen filmica** | Alejandro Jaramillo Hoyos: **Poética de la imagen - imagen poética** | Leopoldo Lituma Agüero: **Imagen, memoria y Nación. La historia del Perú en sus imágenes primigenias** |

Luis Martín Arias: **¿Qué queremos decir cuando decimos “imagen”? Una aproximación desde la teoría de las funciones del lenguaje** | Luis Eduardo Motta R.: **La imagen y su función didáctica en la educación artística** | Alejandra Niedermaier: **Cuando me asalta el miedo, creo una imagen** | Eduardo A. Russo: **Dinámicas de pantalla, prácticas post-espectatoriales y pedagogías de lo audiovisual** | Viviana Suarez: **Interferencias. Notas sobre el taller como territorio, la regla como posibilidad, la obra como médium** | Lorenzo Javier Torres Hortelano: **Aproximación a un modelo de representación virtual lúdico (MRVL). *Virtual Self*, narcisismo y ausencia de sentido.** (2016). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 56, marzo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Maestría en Diseño de la Universidad de Palermo [Catálogo de Tesis. 4ª Edición. Ciclo 2012-2013]. Tesis recomendada para su publicación: Mariluz Sarmiento: La relación entre la biónica y el diseño para los criterios de forma y función.** (2015). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 55, septiembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Reflexiones sobre la imagen: un grito interminable e infinito.** Jorge Couto: **Prólogo** | Joaquín Linne y Diego Basile: **Adolescentes y redes sociales online. El photo sharing como motor de la sociabilidad** | María José Bórquez: **El Photoshop en guerra: algo más que un retoque cosmético** | Virginia E. Zuleta: **Una apertura de Pina. Algunas reflexiones en torno al documental de Wim Wenders** | Lorena Steinberg: **El funcionamiento indicial de la imagen en el nuevo cine documental latinoamericano** | Fernando Mazás: **Apuntes sobre el rol del audiovisual en una genealogía materialista de la representación** | Florencia Larralde Armas: **Las fotos sacadas de la ESMA por Victor Bastera en el Museo de Arte y Memoria de La Plata: el lugar de la imagen en los trabajos de la memoria de la última dictadura militar argentina** | Tomás Frère Affanni: **La imagen y la música. Apuntes a partir de El artista** | Mariana Bavoleo: **El Fileteado Porteño: motivos decorativos en el margen de la comunicación publicitaria** | Mariela Acevedo: **Una reflexión sobre los aportes de la Epistemología Feminista al campo de los estudios comunicacionales** | Daniela Ceccato: **Los blogs de moda como creadores de modelos estéticos** | Natalia Garrido: **Imagen digital y sitios de redes sociales en internet: ¿más allá de espectacularización de la vida cotidiana?** | Eugenia Verónica Negreira: **El color en la imagen: una relación del pasado - presente y futuro** | Ayelén Zaretti: **Cuerpos publicitarios: cuerpos de diseño. Las imágenes del cuerpo en el discurso publicitario de la televisión. Un análisis discursivo** | Jorge Couto: **La “belleza” im-posible visual/digital de las tapas de las revistas. Aportes de la biopolítica para entender su u-topia.** (2015). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 54, septiembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Interpretando el pensamiento de diseño del siglo XXI.** Marisa Cuervo: **Prólogo** | Marcia Veneziani:

Introducción Universidad de Palermo. Tendencias opuestas | Leandro Allochis: **La mirada lúcida. Desafíos en la producción y recepción de imágenes en la comunicación contemporánea** | Teresita Bonafina: **Lo austero. ¿Un estilo de vida o una tendencia en la moda?** | Florencia Bustingorry: **Moda y distinción social. Reflexiones en torno a los sentidos atribuidos a la moda** | Carlos Caram: **Pedagogía del diseño: el proyecto del proyecto** | Patricia M. Doria: **Poética, e inspiración en Diseño de Indumentaria** | Verónica Fiorini: **Tendencias de consumo, innovación e identidad en la moda: Transformaciones en la enseñanza del diseño latinoamericano** | Paola Gallarato: **Buscando el vacío. Reflexiones entre líneas sobre la forma del espacio** | Andrea Pol: **Brand 2020. El futuro de las marcas** | José E. Putruele y Marcia C. Veneziani: **Sustentabilidad, diseño y reciclaje** | Valeria Stefanini: **La puesta en escena. Arte y representación** | Steven Faerm: **Introducción Parsons The New School for Design. Nuevos mundos extremos** | David Carroll: **El innovador transgresor: ser un explorador de Google Glass** | Aaron Fry y Steven Faerm: **Consumismo en los Estados Unidos de la post-recesión: la influencia de lo “Barato y Chic” en la percepción sobre la desigualdad de ingresos** | Steven Faerm: **Construyendo las mejores prácticas en la enseñanza del diseño de moda: sentido, preparación e impacto** | Robert Kirkbride: **Agua arriba/Agua Abajo** | Jeffrey Lieber: **Aprender haciendo** | Karinna Nobbs y Gretchen Harnick: **Un estudio exploratorio sobre el servicio al cliente en la moda.** (2015). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 53, julio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Cincuenta años de soledad. Aspectos y reflexiones sobre el universo del video arte.** E. Vallazza: **Prólogo** | S. Torrente Prieto: **La sutura de lo ausente. El espectador como actor en el videoarte** | G. Galuppo: **Frente al vacío cuerpos, espacios y gestos en el videoarte** | C. Sabeckis: **El videoarte y su relación con las vanguardias históricas y cinematográficas** | J. P. Lattanzi: **La crisis de las grandes narrativas del arte en el audiovisual latinoamericano: apuntes sobre el cine experimental latinoamericano en las décadas de 1960 y 1970** | N. Sorrivias: **El videoarte como herramienta pedagógica** | M. Cantú: **Archivos y video: no lo hemos comprendido todo** | E. Vallazza: **El video arte y la ausencia de un campo cultural específico como respuesta a su hibridación artística** | D. Foresta: **Los comienzos del videoarte (entrevista)** | G. Ignoto: **Borrado** | J-P Fargier: **Grand Canal & Mon Ciel!** | R. Skryzak: **Las ensoñaciones de un videasta solitario** | G. Kortsarz: **El sol en mi cabeza** | **La identidad nacional. Representaciones culturales en Argentina y Serbia.** Z. Marzorati y B. Pantović: **Prólogo** | A. Mardikian: **Múltiples identidades narrativas en el espacio teatral** | D. Radojičić: **Identidad cultural. La película etnográfica en Serbia** | M. Pombo: **La fotografía argentina contemporánea. Una mirada hacia las comunidades indígenas** | T. Tal: **El Kruce de los Andes: memoria de San Martín y discurso político en Revolución (Ipiña, 2010)** | B. Pantović: **Serbia en imágenes: mensajes visuales de un país** | V. Trifunović y J. Diković: **La transformación post-socialista y la cultura popular: reflejo de la transición en series televisivas de Serbia** | S. Sasiain: **Espacios que educan: tres momentos en la historia de la educación en Argentina** | M. E. Stella: **A un cuarto de siglo, reflexiones sobre el Juicio a las Juntas Militares en Argentina** | A. Stagnaro: **Representaciones culturales e identitarias en cambio: habitus científico y políticas públicas**

en ciencia y tecnología en la Argentina | A. Pavićević: El Ángel Blanco. Desde Herald de la Resurrección hasta Portador de Fortuna. Comercialización del Arte Religioso en la Serbia post-comunista | M. Stefanović Banović: Ejemplos del uso de los símbolos cristianos en la vida cotidiana en Serbia (2015). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 52, mayo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Diseño de arte Tecnológico**. Alejandra Niedermaier: **Prólogo**. Apartado: Acerca de FASE: Marcela Andino: **Diseño de políticas culturales | Pelusa Borthwick: Nuestra inserción en la cadena de producción nacional | Patricia Moreira: FASE La necesidad del encuentro | Graciela Taquini: Textos curatoriales de los últimos cinco años de FASE**. Apartado: Acerca de la esencia y el diseño del arte tecnológico. Rodrigo Alonso: **Introducción a las instalaciones interactivas | Emiliano Causa: Cuerpo, Movimiento y Algoritmo | Rosa Chalhko: Entre el álbum y el MP3: variaciones en las tecnologías y las escuchas sociales | Alejandra Marinaro y Romina Flores: Objetos de frontera y arte tecnológico | Enrique Rivera Gallardo: El Virus de la Destrucción, o la defensa de lo inútil | Mariela Yeregui: Encrucijadas de las artes electrónicas en la aporía arte/investigación | Jorge Zuzulich: ¿Qué nos dice una obra de arte electrónico?** Este cuaderno acompaña a FASE 6.0/2014. **Tesis recomendada para su publicación**. Valeria de Montserrat Gil Cruz: **Gráficos animados en diarios digitales de México. Cápsulas informativas, participativas y de carácter lúdico**. (2015). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 51, marzo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Diseños escénicos innovadores en puestas contemporáneas**. Catalina Julia Artesi: **Prólogo | Andrea Pontoriero: Vida líquida, teatro y narración en las propuestas escénicas de Mariano Pensotti | Estela Castronuovo: Lote 77 de Marcelo Mininno: el trabajoso oficio de narrar una identidad | Catalina Julia Artesi: Representaciones expandidas en puestas actuales | Ezequiel Lozano: La intermedialidad en el centro de las propuestas escénicas de Diego Casado Rubio | Marcelo Velázquez: Mediatización y diferencia. La búsqueda de la forma para una puesta en escena de Acreeedores de Strindberg | Distribución cultural. Yanina Leandra: Prólogo | Andrea Hanna: El rol del productor en el teatro independiente. La producción es ejecutiva y algo más... | Roberto Perinelli: Teatro: de Independiente a Alternativo. Una síntesis del camino del Teatro Independiente argentino hacia la condición de alternativo y otras cuestiones inevitables | Leila Barenboim: Gestión Cultural 3.0 | Rosalía Celentano: Ámbito público, ámbito privado, ámbito independiente, fronteras desplazadas en el teatro de la Ciudad de Buenos Aires | Yoska Lazaro: La resignificación del término “producto” en el ámbito cultural | Tesis recomendada para su publicación: Rosa Judith Chalkho. **Diseño sonoro y producción de sentido: la significación de los sonidos en los lenguajes audiovisuales** (2014). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 50, diciembre. Con Arbitraje.**

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **El Diseño en foco: modelos y reflexiones sobre el campo disciplinar y la enseñanza del diseño en América Latina.** María Elena Onofre: **Prólogo** | Sandra Navarrete: **Abstracción y expresión. Una reflexión de base filosófica sobre los procesos de diseño** | Octavio Mercado G: **Notas para un diseño negativo. Arte y política en el proceso de conformación del campo del Diseño Gráfico** | Denise Dantas: **Diseño centrado en el sujeto: una visión holística del diseño rumbo a la responsabilidad social** | Sandra Navarrete: **Diseño paramétrico. El gran desafío del siglo XXI** | Deyanira Bedolla Pereda y Aarón José Caballero Quiroz: **La imagen emotiva como lenguaje de la creatividad e innovación** | María González de Cosío y Nora A. Morales Zaragoza: **El pensamiento proyectual sistémico y su integración en el aula** | Luis Rodríguez Morales: **Hacia un diseño integral** | Gloria Angélica Martínez de la Peña: **La investigación y el diagnóstico de proyectos de diseño** | María Isabel Martínez Galindo y Nora A. Morales Zaragoza: **Imaginando otras formas de leer. La era de la sociedad imaginante** | Paula Visoná y Giulio Palmitessa: **Metodologías del diseño en la promoción de aprendizaje organizacional. El proyecto Melissa Academy** | Leandro Brizuela: **El diseño de packaging y su contribución al desarrollo de pequeños y medianos emprendimientos** | Dolores Delucchi: **El Diseño y su incidencia en la industria del juguete argentino** | Pablo Capurro: **Sin nadie en el medio. El papel de internet como intermediario en las industrias culturales y en la educación** | Fabio Parode e Ione Bentz: **El desarrollo sustentable en Brasil: cultura, medio ambiente y diseño.** (2014). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 49, septiembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Los enfoques multidisciplinares del sistema de la moda.** Marisa Cuervo: **Prólogo** | Marcia Veneziani: **Introducción Universidad de Palermo. El enfoque multidisciplinario: un desafío pedagógico en la enseñanza de la moda y el diseño** | Leandro Allochis: **De New York a Buenos Aires y del Hip Hop a la Cumbia Villera. El protagonismo de la imagen en los procesos de transculturación** | Patricia Doria: **Sobre la Enseñanza del Diseño de Indumentaria. El desafío creativo (enseñanza del método)** | Ximena González Eliçabe: **Arte sartorial. De lo ritual a lo cotidiano** | Sofía Marré: **El asociativismo en las empresas de diseño de indumentaria de autor en Argentina** | Laureano Mon: **Los caminos de la innovación en la Argentina** | Marcia Veneziani: **Costumbres, dinero y códigos culturales: conceptos inseparables para la enseñanza del sistema de la moda** | Maximiliano Zito: **La ética del diseño sustentable.** Steven Faerm: **Introducción Parsons The New School for Design. Industria y Academia** | Lauren Downing Peters: **¿Moda o vestido? Aspectos Pedagógicos en la teoría de la moda** | Steven Faerm: **Del aula al salón de diseño: La experiencia transicional del graduado en diseño de indumentaria** | Aaron Fry, Steven Faerm y Reina Arakji: **Realizando el sueño del nuevo graduado: construyendo el éxito sostenible de negocios en pequeña escala** | Robert Kirkbride: **Velos y veladuras** | Melinda Wax: **Meditaciones sobre una simple puntada.** (2014). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 48, junio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Tejiendo identidades latinoamericanas.** Marcia Veneziani: **Prólogo** | Manuel Carballo: **Identidades: construcción y cambio** | Roberto Aras: **“Ortega, profeta del destino latinoamericano: la identidad como ‘autenticidad’”** | Marisa García: **Latinoamérica según Latinoamérica** | Leandro Allochis: **La fotografía invisible. Identidad y tapas de revistas femeninas en la Argentina** | Valeria Stefanini Zavallo: **Pararse derecha. El cuerpo y la pose en la fotografía de moda. Un análisis de producciones fotográficas de la revista *Catalogue*** | Marcia Veneziani: **Diseñar a partir de la identidad. Entre el molde y el espejo** | Paola de la Sotta Lazzerini - Osvaldo Muñoz Peralta: **La intención de diseño. El caso del Artilugio Chilote** | Ximena González Elicabe: **Arte textil y tradición en la Provincia de Catamarca, noroeste argentino** | Lida Eugenia Lora Gómez - Diana Carolina Aconcha Díaz: **FIBRARTE** | Marina Porrúa: **Claves de identidad del programa Identidades Productivas** | Marina Porrúa: **Diseño con identidad local. Territorio y cultura, como eje para el desarrollo y la sustentabilidad** | Georgina Colzani: **Entramado: moda y diseño en Latinoamérica** | Andrea Melenje Argote: **Itinerario: Diseño Gráfico, Cultura Visual e identidades locales** | Nicolás García Recoaro: **Las cholos y su mundo de polleras.** (2014). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 47, marzo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Maestría en Diseño de la Universidad de Palermo [Catálogo de Tesis. 3ª Edición. Ciclo 2010-2011]. Tesis recomendada para su publicación: Yina Lissete Santisteban Balaguera: La influencia de los materiales en el significado de la joya.** (2013). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 46, diciembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Transformaciones en la comunicación, el arte y la cultura a partir del desarrollo y consolidación de nuevas tecnologías.** T. Domenech: **Prólogo** | J. P. Lattanzi: **¿El poder de las nuevas tecnologías o las nuevas tecnologías y el poder?** | G. Massara: **Arte y nuevas tecnologías, lo experimental en el bioarte** | E. Vallazza: **Nuevas tecnologías, arte y activismo político** | C. Sabeckis: **El séptimo arte en la era de la revolución tecnológica** | V. Levato: **Redes sociales, lenguaje y tecnología Facebook. The 4th Estate Media?** | M. Damoni: **Democracia y mass media... ¿mayor calidad de la información?** | N. Rivero: **La literatura en su época de reproductibilidad digital** | M. de la P. Garberoglio: **Literatura y nuevas tecnologías. Cambios en las nociones de lectura y escritura a partir de los weblogs** | T. Domenech: **Políticas culturales y nuevas tecnologías - Aportes interdisciplinarios en Diseño y Comunicación desde el marketing, los negocios y la administración.** S. G. González: **Prólogo** | A. Bur: **Marketing sustentable. Utilización del marketing sustentable en la industria textil y de la indumentaria** | A. Bur: **Moda, estilo y ciclo de vida de los productos de la industria textil** | S. Cabrera: **La fidelización del cliente en negocios de restauración** | S. Cabrera: **Marketing gastronómico. La experiencia de convertir el momento del consumo en un recuerdo memorable** | C. R. Cerezo: **De la Auditoría Contable a la Auditoría de las Comunicaciones** | D. Elstein: **La importancia de la motivación económica** | S. G. González

lez: **La reputación como ventaja competitiva sostenible** | E. Lissi: **Primero la estrategia, luego el marketing. ¿Cómo conseguir recursos en las ONGs?** | E. Llamas: **La naturaleza estratégica del proceso de branding** | D. A. Ontiveros: **Retail marketing: el punto de venta, un medio poderoso** | A. Prats: **La importancia de la comunicación en el marketing interno.** (2013). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 45, septiembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Moda y Arte.** Marcia Veneziani: **Prólogo Universidad de Palermo** | Felisa Pinto: **Fusión Arte y Moda** | Diana Avellaneda: **De perfumes que brillan y joyas que huelen. Objetos de la moda y talismanes de la fe** | Diego Guerra y Marcelo Marino: **Historias de familia. Retrato, indumentaria y moda en la construcción de la identidad a través de la colección Carlos Fernández y Fernández del Museo Fernández Blanco, 1870-1915** | Roberto E. Aras: **Arte y moda: ¿fusión o encuentro? Reflexiones filosóficas** | Marcia Veneziani: **Moda y Arte en el diseño de autor argentino** | Laureano Mon: **Diseño en Argentina. “Hacia la construcción de nuevos paradigmas”** | Victoria Lescano: **Baño, De Loof y Romero, tres revolucionarios de la moda y el arte en Buenos Aires** | Valeria Stefanini Zavallo: **Para hablar de mí. La apropiación que el arte hace de la moda para abordar el problema de la identidad de género** | María Valeria Tuozzo y Paula López: **Moda y Arte. Campos en intersección** | Maria Giuseppina Muzzarelli: **Prólogo Università di Bologna** | Maria Giuseppina Muzzarelli: **El binomio arte y moda: etapas de un proceso histórico** | Simona Segre Reinach: **Renacimiento y naturalización del gusto. Una paradoja de la moda italiana** | Federica Muzzarelli: **La aventura de la fotografía como arte de la moda** | Elisa Tosi Brandi: **El arte en el proceso creativo de la moda: algunas consideraciones a partir de un caso de estudio** | Nicoletta Giusti: **Art works: organizar el trabajo creativo en la moda y en el arte** | Antonella Mascio: **La moda como forma de valorización de las series de televisión.** (2013). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 44, junio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Acerca de la subjetividad contemporánea: evidencias y reflexiones.** Alejandra Niedermaier - Viviana Polo Flórez: **Prólogo** | Raúl Horacio Lamas: **La Phantasia estructurante del pensamiento y de la subjetividad** | Alejandra Niedermaier: **La distribución de lo inteligible y lo sensible hoy** | Susana Pérez Tort: **Poéticas visuales mediadas por la tecnología. La necesaria opacidad** | Alberto Carlos Romero Moscoso: **Subjetividades inestables** | Norberto Salerno: **¿Qué tienen de nuevo las nuevas subjetividades?** | Magalí Turkenich - Patricia Flores: **Principales aportes de la perspectiva de género para el estudio social y reflexivo de la ciencia, la tecnología y la innovación** | Gustavo Adolfo Aragón Holguín: **Consideración de la escritura narrativa como indagación de sí mismo** | Cayetano José Cruz García: **Idear la forma. Capacitación creativa** | Daniela V. Di Bella: **Aspectos inquietantes de la era de la subjetividad: lo deseable y lo posible** | Paola Galvis Pedroza: **Del universo simbólico al arte como terapia. Un camino de descubrimientos** | Julio César Goyes Narváez: **El sujeto en la experiencia de lo real** | Sylvia Valdés: **Subjetividad, creatividad y acción colectiva** | Elizabeth Vejarano Soto: **La poética de la forma. Fronteras desdibujadas entre**

el cuerpo, la palabra y la cosa | Eduardo Vigovsky: **Los aportes de la creatividad ante la dificultad reflexiva del estudiante universitario** | Julián Humberto Arias: **Desarrollo humano: un lugar epistémico** | Lucía Basterrechea: **Subjetividad en la didáctica de las carreras proyectuales. Grupos de aprendizaje; evaluación** | Tatiana Cuéllar Torres: **Cartografía del papel de los artefactos en la subjetividad infantil. Un caso sobre la implementación de artefactos en educación de la primera infancia** | Rosmary Dussán Aguirre: **El Diseño de experiencias significativas en entornos de aprendizaje** | Orfa Garzón Rayo: **Apuntes iniciales para pensar-se la subjetividad que se expresa en los procesos de docencia en la educación superior** | Alfredo Gutiérrez Borrero: **Rapsodia para los sujetos por sí-mismos. Hacia una sociedad de localización participante** | Viviana Polo Florez: **Habitancia y comunidades de sentido. Complejidad humana y educación. Consideraciones acerca del acto educativo en Diseño.** (2013). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 43, marzo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Perspectivas sobre moda, tendencias, comunicación, consumo, diseño, arte, ciencia y tecnología.** Marcia Veneziani: **Prólogo** | Laureano Mon: **Industrias Creativas de Diseño de Indumentaria de Autor. Diagnóstico y desafíos a 10 años del surgimiento del fenómeno en Argentina** | Marina Pérez Zelaschi: **Observatorio de tendencias** | Sofía Marré: **La propiedad intelectual y el diseño de indumentaria de autor** | Diana Avellaneda: **Telas con efectos mágicos: iconografía en las distintas culturas. Entre el arte, la moda y la comunicación** | Silvina Rival: **Tiempos modernos. Entre lo moderno y lo arcaico: el cine de Jia Zhang-ke y Hong Sang-soo** | Cristina Amalia López: **Moda, Diseño, Técnica y Arte reunidos en el concepto del buen vestir. La esencia del oficio y el lenguaje de las formas estéticas del arte sartorial y su aporte a la cultura y el consumo del diseño** | Patricia Doria: **Consideraciones sobre moda, estilo y tendencias** | Gustavo A. Valdés de León: **Filosofía desde el placard. Modernidad, moda e ideología** | Mario Quintili: **Nanociencia y Nanotecnología... un mundo pequeño** | Diana Pagano: **Las tecnologías de la felicidad privada. Una problemática tan vieja como la modernidad** | Elena Onofre: **Al compás de la revolución Interactiva. Un mundo de conexiones** | Roberto Aras: **Principios para una ética de la ficción televisiva** | Valeria Stefanini Zavallo: **El uso del cuerpo en las revistas de moda** | Andrea Pol: **La marca: un signo de identificación visual y auditivo sinérgico.** (2012). Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 42, septiembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Arte, Diseño y medias tecnológicas.** Rosa Chalkho: **Hacia una proyectualidad crítica. [Prólogo]** | Florencia Battiti: **El arte ante las paradojas de la representación** | Mariano Dagatti: **El voyeurismo virtual. Aportes a un estudio de la intimidad** | Claudio Eiriz: **El oído tiene razones que la física no conoce. (De la falla técnica a la ruptura ontológica)** | María Cecilia Guerra Lage: **Redes imaginarias y ciudades globales. El caso del stencil en Buenos Aires (2000-2007)** | Mónica Jacobo: **Videojuegos y arte. Primeras manifestaciones de Game Art en Argentina** | Jorge Kleiman: **Automatismo & Imago. Aportes a la Investigación de**

la Imagen Inconsciente en las Artes Plásticas | Gustavo Kortsarz: **La duchampización del arte** | María Ledesma: **Enunciación de la letra. Un ejercicio entre Occidente y Oriente** | José Llano: **La notación del intérprete. La construcción de un paisaje cultural a modo de huella material sobre Valparaíso** | Carmelo Saitta: **La banda sonora, su unidad de sentido** | Sylvia Valdés: **Poéticas de la imagen digital**. (2012) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 41, junio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Relaciones Públicas al sur de Latinoamérica II. Una mirada regional de los nuevos escenarios y desafíos de la comunicación**. Marisa Cuervo: **Prólogo** | Claudia Gil Cubillos: **Presentación** | Fernando Caniza: **Lo público y lo privado en las Relaciones Públicas. Cómo pensar la identidad y pertenencia del alumno en estos ámbitos para comprender mejor su desempeño académico y su inserción profesional** | Gustavo Cópola: **Gestión del Riesgo Comunicacional. Puesta en práctica** | María Aparecida Ferrari: **Comunicación y Cultura: análisis de la realidad de las Relaciones Públicas en organizaciones chilenas y brasileñas** | Constanza Hormazábal: **Reputación y manejo de Crisis: Caso empresas de telefonía móvil, luego del 27F en Chile** | Patricia Iurcovich: **La Pequeña y Mediana empresa y la función de la comunicación** | Carina Mazzola: **Repensar la comunicación en las organizaciones. Del pensamiento en línea hacia una mirada sobre la complejidad de las prácticas comunicacionales** | André Menanteau: **Transparencia y comunicación financiera** | Edison Otero: **Tecnología y organizaciones: de la comprensión a la intervención** | Gabriela Pagani: **¿Se puede ser una empresa socialmente responsable sin comunicar?** | Julio Reyes: **Las Cuatro Dimensiones de la Comunicación Interna**. (2012) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 40, abril. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Alquimia de lenguajes: alfabetización, enunciación y comunicación**. Alejandra Niedermaier: **Prólogo** | **Eje: La alfabetización de las distintas disciplinas**. Beatriz Robles. Bernardo Suárez. Claudio Eiriz. Gustavo A. Valdés de León. Mara Steiner. Hugo Salas. Fernando Luis Rolando Badell. María Torre. Daniel Tubío | **Eje: Vasos comunicantes**. Norberto Salerno. Viviana Suárez. Laura Gutman. Graciela Taquini. Alejandra Niedermaier | **Eje: Nuevos modos de circulación, nuevos modos de comunicación**. Débora Belmes. Verónica Devalle. Mercedes Pombo. Eduardo Russo. Verónica Joly. (2012) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 39, marzo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Maestría en Diseño de la Universidad de Palermo [Catálogo de Tesis. 2ª Edición. Ciclo 2008-2009]. Tesis recomendada para su publicación: Paola Andrea Castillo Beltrán: Criterios transdisciplinarios para el diseño de objetos lúdico-didácticos**. (2011) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 38, diciembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **El Diseño de Interiores en la Historia**. Roberto Céspedes: **El Diseño de Interiores en la Historia**. Andrea Peresan Martínez: **Antigüedad**. Alberto Martín Isidoro: **Bizancio**. Alejandra Palermo: **Alta Edad Media: Románico**. Alicia Dios: **Baja Edad Media: Gótico**. Ana Cravino: **Renacimiento, Manierismo, Barroco**. Clelia Mirna Domoñi: **Iberoamericano Colonial**. Gabriela Garófalo: **Siglo XIX**. Mercedes Pombo: **Siglo XX. Maestría en Diseño de la Universidad de Palermo. Tesis recomendada para su publicación**. Mauricio León Rincón: **El relato de ciencia ficción como herramienta para el diseño industrial**. (2011) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 37, septiembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Picas** (2011) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 36, junio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Relaciones Públicas, nuevos paradigmas ¿más dudas que certezas?** Paola Lattuada: **Relaciones Públicas, nuevos paradigmas ¿más dudas que certezas?** Fernando Arango: **Comunicaciones corporativas**. Damián Martínez Lahitou: **Brand PR: comunicaciones de marca**. Manuel Montaner Rodríguez: **La gestión de las PR a través de Twitter**. Orlando Daniel Di Pino: **Avanza la tecnología, que se salve el contenido!** Lucas Lanza y Natalia Fidel: **Política 2.0 y la comunicación en tiempos modernos**. Daniel Néstor Yasky: **Los públicos de las comunicaciones financieras. Investor relations & financial communications**. Andrea Paula Lojo: **Los públicos internos en la construcción de la imagen corporativa**. Gustavo Adrián Pedace: **Las Relaciones Públicas y la mentira: ¿inseparables?** Gabriel Pablo Stortini: **La ética en las Relaciones Públicas**. Gerardo Sanguine: **Las prácticas profesionales en la carrera de Relaciones Públicas**. Paola Lattuada: **Comunicación Sustentable: la posibilidad de construir sentido con otros**. Adriana Lauro: **RSE - Comunicación para el Desarrollo Sostenible en una empresa de servicio básico y social: Caso Aysa**. (2011) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 35, marzo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **La utilización de clásicos en la puesta en escena**. Catalina Artesi: **Tensión entre los ejes de lo clásico y lo contemporáneo en dos versiones escénicas de directores argentinos**. Andrés Olaizola: **La Celestina en la versión de Daniel Suárez Marzal: apuntes sobre su puesta en escena**. María Laura Pereyra: **Antígona, desde el teatro clásico al Derecho Puro - Perspectivas de la enseñanza a través del método del case study**. María Laura Ríos: **Manifiesto de Niños, o la escenificación de la violencia**. Mariano Saba: **Pelayo y el gran teatro del canon: los condicionamientos críticos de Unamuno dramaturgo según su recepción en América Latina. Propuestas de abordaje frente a las problemáticas de la diversidad. Nuevas estrategias en educación superior, desarrollo turístico y comunicación**. Florencia Bustingorry: **Sin barreras lingüísticas en el aula. La universidad argentina como escenario del multiculturalismo**. Diego Navarro: **Turismo: portal de la diversidad cultural. El turis-**

mo receptivo como espacio para el encuentro multicultural. Virginia Pineau: **La Educación Superior como un espacio de construcción del Patrimonio Cultural. Una forma de entender la diversidad.** Irene Scaletzky: **La construcción del espacio académico: ciencia y diversidad.** Maestría en Diseño de la Universidad de Palermo. Tesis recomendada para su publicación. Yaffa Nahir I. Gómez Barrera: **La Cultura del Diseño, estrategia para la generación de valor e innovación en la PyMe del Área Metropolitana del Centro Occidente, Colombia.** (2010) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 34, diciembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Relaciones Públicas, al sur de Latinoamérica.** Paola Lattuada: **Relaciones Públicas, al sur de Latinoamérica.** Daniel Scheinsohn: **Comunicación Estratégica®.** María Isabel Muñoz Antonin: **Reputación corporativa: Trustmark y activo de comportamientos adquisitivos futuros.** Bernardo García: **Tendencias y desafíos de las marcas globales. Nuevas expectativas sobre el rol del comunicador corporativo.** Claudia Gil Cubillos: **Comunicadores corporativos: desafíos de una formación profesional por competencias en la era global.** Marcelino Garay Madariaga: **Comunicación y liderazgo: sin comunicación no hay líder.** Jairo Ortiz Gonzales: **El rol del comunicador en la era digital.** Alberto Arébalos: **Las nuevas relaciones con los medios. En un mundo de comunicaciones directas, ¿es necesario hacer media relations?** Enrique Correa Ríos: **Comunicación y lobby.** Guillermo Holzmann: **Comunicación política y calidad democrática en Latinoamérica.** Paola Lattuada: **RSE y RRPP: ¿un mismo ADN?** Equipo de Comunicaciones Corporativas de MasterCard para la región de Latinoamérica y el Caribe: **RSE - Caso líder en consumo inteligente.** (2010) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 33, agosto. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **txts.** (2010) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 32, mayo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Maestría en Diseño de la Universidad de Palermo [Catálogo de Tesis. 1ª Edición. Ciclo 2004-2007]. Tesis recomendada para su publicación: Nancy Viviana Reinhardt: Infografía Didáctica: producción interdisciplinaria de infografías didácticas para la diversidad cultural.** (2010) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 31, abril. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **El paisaje como referente de diseño.** Jimena Martignoni: **El paisaje como referente de diseño.** Carlos Coccia: **Escenografía. Teatro. Paisaje.** Cristina Felsenhardt: **Arquitectura. Paisaje.** Graciela Novoa: **Historia. Marcas a través del tiempo. Paisaje.** Andrea Saltzman: **Cuerpo. Vestido. Paisaje.** Sandra Siviero: **Antropología. Pueblos. Paisaje.** Felipe Uribe de Bedout: **Mobiliario Urbano. Espacio Público. Ciudad - Paisaje.** Paisaje Urbe. Patricia Noemí Cas-

co y Edgardo M. Ruiz: **Introducción Paisaje Urbe**. Manifiesto: **Red Argentina del Paisaje**. Lorena C. Allemanni: **Acciones sobre el principal recurso turístico de Villa Gesell “la playa”**. Gabriela Benito: **Paisaje como recurso ambiental**. Gabriel Burgueño: **El paisaje natural en el diseño de espacios verdes**. Patricia Noemí Casco: **Paisaje compartido. Paisaje como recurso**. Fabio Márquez: **Diseño participativo de espacios verdes públicos**. Sebastián Miguel: **Proyecto social en áreas marginales de la ciudad**. Eduardo Otaviani: **El espacio público, sostén de las relaciones sociales**. Blanca Rotundo y María Isabel Pérez Molina: **El hombre como hacedor del paisaje**. Edgardo M. Ruiz: **Patrimonio, historia y diseño de los jardines del Palacio San José**. Fabio A. Solari y Laura Cazorla: **Valoración de la calidad y fragilidad visual del paisaje**. (2009) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 30, noviembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Typo**. (2009) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 29, agosto. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Relaciones Públicas 2009. Radiografía: proyecciones y desafíos**. Paola Lattuada: **Introducción**. Fernando Arango: **La medición de la reputación corporativa**. Alberto Arébalos: **Yendo donde están las audiencias. Internet: el nuevo aliado de las relaciones públicas**. Alessandro Barbosa Lima y Federico Rey Lennon: **La Web 2.0: el nuevo espacio público**. Lorenzo A. Blanco: **entrevista**. Lorenzo A. Blanco: **¿Nuevas empresas... nuevas tendencias... nuevas relaciones públicas...?** Carlos Castro Zuñeda: **La opinión pública como el gran grupo de interés de las relaciones públicas**. Marisa Cuervo: **El desafío de la comunicación interna en las organizaciones**. Diego Dillenberger: **Comunicación política**. Graciela Fernández Ivern: **Consejo Profesional de Relaciones Públicas de la República Argentina. Carta abierta en el 50° aniversario**. Juan Iramain: **La sustentabilidad corporativa como objetivo estratégico de las relaciones públicas**. Patricia Iurcovich: **Las pymes y la función de la comunicación**. Gabriela T. Kurincic: **Convergencia de medios en Argentina**. Paola Lattuada: **RSE: Responsabilidad Social Empresaria. La tríada RSE**. Aldo Leporatti: **Issues Management. La comunicación de proyectos de inversión ambientalmente sensibles**. Elisabeth Lewis Jones: **El beneficio público de las relaciones públicas. Un escenario en el que todos ganan**. Hernán Maurette: **La comunicación con el gobierno**. Allan McCrea Steele: **Los nuevos caminos de la comunicación: las experiencias multisensoriales**. Daniel Scheinsohn: **Comunicación Estratégica®**. Roberto Starke: **Lobby, lobistas y bicicletas**. Hernán Stella: **La comunicación de crisis**. (2009) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 28, abril. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: Sandro Benedetto: **Borges y la música**. Alberto Farina: **El cine en Borges**. Alejandra Niedermaier: **Algunas consideraciones sobre la fotografía a través de la cosmovisión de Jorge Luis Borges**. Graciela Taquini: **Transborges**. Nora Tristezza: **El arte de Borges**. Florencia Bus-

tingorry y Valeria Mugica: **La fotografía como soporte de la memoria**. Andrea Chame: **Fotografía: los creadores de verdad o de ficción**. Mónica Incorvaia: **Fotografía y Realidad**. Viviana Suárez: **Imágenes opacas. La realidad a través de la máquina surrealista o el desplazamiento de la visión clara**. Daniel Tubío: **Innovación, imagen y realidad: ¿Sólo una cuestión de tecnologías?** Augusto Zanela: **La tecnología se sepulta a sí misma**. (2008) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 27, diciembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: Catalina Julia Artesi: **¿Un Gardel venezolano? “El día que me quieras” de José Ignacio Cabrujas**. Marcelo Bianchi Bustos: **Latinoamérica: la tierra de Rulfo y de García Márquez. Reflexiones en torno a algunas cuestiones para pensar la identidad**. Silvia Gago: **Los límites del arte**. María José Herrera: **Arte Precolombino Andino**. Alejandra Viviana Maddonni: **Ricardo Carpani: arte, gráfica y militancia política**. Alicia Poderti: **La inserción de Latinoamérica en el mundo globalizado**. Andrea Pontoriero: **La identidad como proceso de construcción. Reapropiaciones de textualidades isabelinas a la luz de la farsa porteña**. Gustavo Valdés de León: **Latinoamérica en la trama del diseño. Entre la utopía y la realidad**. (2008) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 26, agosto. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: Guillermo Desimone: **Sobreviviendo a la interferencia**. Daniela V. Di Bella. **Arte Tecnomedial: Programa curricular**. Leonardo Maldonado. **La aparición de la estrella en el cine clásico norteamericano. Su incidencia formal en la instancia enunciativa del film hollywoodense**. (2008) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 25, abril. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: Rosa Judith Chalkho: **Introducción: artes, tecnologías y huellas históricas**. Norberto Cambiasso: **El oído inalámbrico. Diseño sonoro, auralidad y tecnología en el futurismo italiano**. Máximo Eseverri: **La batalla por la forma**. Belén Gache: **Literatura y máquinas**. Iliana Hernández García: **Arquitectura, Diseño y nuevos medios: una perspectiva crítica en la obra de Antoni Muntadas**. Fernando Luis Rolando: **Arte, Diseño y nuevos medios. La variación de la noción de inmaterialidad en los territorios virtuales**. Eduardo A. Russo: **La movilización del ojo electrónico. Fronteras y continuidades en El arca rusa de Alexander Sokurov, o del plano cinematográfico y sus fundamentos (por fin cuestionados)**. Graciela Taquini: **Ver del video**. Daniel Varela: **Algunos problemas en torno al concepto de música interactiva**. (2007) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 24, agosto. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: Sebastián Gil Miranda. **Entre la ética y la estética en la sociedad de consumo. La responsabilidad profesional en Diseño y Comunicación**. Fabián Iriarte. **Entre el déficit temático y el advenimiento del guionista compatible**. Dante Palma. **La inconmensurabilidad en la era de la**

comunicación. Reflexiones acerca del relativismo cultural y las comunidades cerradas. Viviana Suárez. **El diseñador imaginario [La creatividad en las disciplinas de diseño].** Gustavo A. Valdés de León. **Diseño experimental: una utopía posible.** Marcos Zangrandi. **Eslóganes televisivos: emergentes tautistas.** (2007) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 23, junio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: Sylvia Valdés. **Diseño y Comunicación. Investigación de posgrado y hermenéutica.** Daniela Chiappe. **Medios de comunicación e-commerce. Análisis del contrato de lectura.** Mariela D'Angelo. **El signo icónico como elemento tipificador en la infografía.** Noemí Galanternik. **La intervención del Diseño en la representación de la información cultural: Análisis de la gráfica de los suplementos culturales de los diarios.** María Eva Koziner. **Diseño de Indumentaria argentino. Darnos a conocer al mundo.** Julieta Sepich. **La pasión mediática y mediaticizada.** Julieta Sepich. **La producción televisiva. Retos del diseñador audiovisual.** Marcelo Adrián Torres. **Identidad y el patrimonio cultural. El caso de los sitios arqueológicos de la provincia de La Rioja.** Marcela Verónica Zena. **Representación de la cultura en el diario impreso: Análisis comunicacional.** Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. (2006) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 22, noviembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: Oscar Echevarría. **Proyecto Maestría en Diseño.** Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. (2006) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 21, julio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: Rosa Chalkho. **Arte y tecnología.** Francisco Ali-Brouchoud. **Música: Arte.** Rodrigo Alonso. **Arte, ciencia y tecnología. Vínculos y desarrollo en Argentina.** Daniela Di Bella. **El tercer dominio.** Jorge Haro. **La escucha expandida [sonido, tecnología, arte y contexto]** Jorge La Ferla. **Las artes mediáticas interactivas corroen el alma.** Juan Reyes. **Perpendicularidad entre arte sonoro y música.** Jorge Sad. **Apuntes para una semiología del gesto y la interacción musical.** (2006) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 20, mayo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Trabajos Finales de Grado. Proyectos de Graduación. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo.** Catálogo 1993-2004. (2005) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 19, agosto. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: Sylvia Valdés. **Cine latinoamericano.** Leandro Africano. **Funcionalidad actual del séptimo arte.** Julián Daniel Gutiérrez Albilla. **Los olvidados de Luis Buñuel.** Geoffrey Kantaris. **Visiones de la**

violencia en el cine urbano latinoamericano. Joanna Page. **Memoria y experimentación en el cine argentino contemporáneo.** Erica Segre. **Nacionalismo cultural y Buñuel en México.** Marina Sheppard. **Cine y resistencia.** (2005) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 18, mayo. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: **Guía de Artículos y Publicaciones de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo. 1993-2004.** (2004) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 17, noviembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: Alicia Banchero. **Los lugares posibles de la creatividad.** Débora Irina Belmes. **El desafío de pensar. Creación - recreación.** Rosa Judith Chalkho. **Transdisciplina y percepción en las artes audiovisuales.** Héctor Ferrari. **Historietar.** Fabián Iriarte. **High concept en el escenario del Pitch: Herramientas de seducción en el mercado de proyectos filmicos.** Graciela Pacualletto. **Creatividad en la educación universitaria. Hacia la concepción de nuevos posibles.** Sylvia Valdés. **Funciones formales y discurso creativo.** (2004) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 16, junio. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Ensayos]: Adriana Amado Suárez. **Internet, o la lógica de la seducción.** María Elsa Bettendorff. **El tercero del juego. La imaginación creadora como nexo entre el pensar y el hacer.** Sergio Caletti. **Imaginación, positivismo y actividad proyectual. Breve digresión acerca de los problemas del método y la creación.** Alicia Entel. **De la totalidad a la complejidad. Sobre la dicotomía ver-saber a la luz del pensamiento de Edgar Morin.** Susana Finquelievich. **De la tarta de manzanas a la estética bussines-pop. Nuevos lenguajes para la sociedad de la información.** Claudia López Neglia. **De las incertezas al tiempo subjetivo.** Eduardo A Russo. **La máquina de pensar. Notas para una genealogía de la relación entre teoría y práctica en Sergei Eisenstein.** Gustavo Valdés. **Bauhaus: crítica al saber sacralizado.** (2003) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 15, noviembre. Con Arbitraje.

> Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. [Relevamientos Temáticos]: Noemí Galanternik. **Tipografía on line. Relevamiento de sitios web sobre tipografía.** Marcela Zena. **Periódicos digitales en español. Publicaciones periódicas digitales de América Latina y España.** (2003) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 14, noviembre. Con Arbitraje.

> Cuaderno: Ensayos. José Guillermo Torres Arroyo. **El paisaje, objeto de diseño.** (2003) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 13, junio.

> Cuaderno: Recopilación Documental. **Centro de Recursos para el Aprendizaje. Relevamientos Temáticos. Series: Práctica profesional. Diseño urbano. Edificios. Estudios de mercado. Medios. Objetos. Profesionales del diseño y la comunicación. Publicidad.** (2003) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 12, abril.

> Cuaderno: Proyectos en el Aula. **Creación, Producción e Investigación. Proyectos 2003 en Diseño y Comunicación.** (2002) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 11, diciembre

> Cuaderno: Proyectos en el Aula. **Plan de Desarrollo Académico. Proyecto Anual. Proyectos de Exploración y Creación. Programa de Asistentes en Investigación. Líneas Temáticas. Centro de Recursos. Capacitación Docente.** (2002) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 10, septiembre.

> Cuaderno: Proyectos en el Aula: **Espacios Académicos. Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Centro de Recursos para el aprendizaje.** (2002) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 9, agosto.

> Cuaderno: Proyectos en el Aula. Adriana Amado Suárez. **Relevamiento terminológico en diseño y comunicación. A modo de encuadre teórico.** Diana Berschadsky. **Terminología en diseño de interiores. Área: materiales, revestimientos, acabados y terminaciones.** Blanco, Lorenzo. **Las Relaciones Públicas y su proyección institucional.** Thais Calderón y María Alejandra Cristofani. **Investigación documental de marcas nacionales.** Jorge Falcone. **De Altamira a Toy Story. Evolución de la animación cinematográfica.** Claudia López Neglia. **El trabajo de la creación.** Graciela Pascualetto. **Entre la información y el sabor del aprendizaje. Las producciones de los alumnos en el cruce de la cultura letrada, mediática y cibernética.** (2002) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 8, mayo.

> Cuaderno: Relevamiento Documental. María Laura Spina. **Arte digital: Guía bibliográfica.** (2001) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 7, junio.

> Cuaderno: Proyectos en el Aula. Fernando Rolando. **Arte Digital e interactividad.** (2001) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 6, mayo.

> Cuaderno: Proyectos en el Aula. Débora Irina Belmes. **Del cuerpo máquina a las máquinas del cuerpo.** Sergio Guidalevich. **Televisión informativa y de ficción en la construcción del sentido común en la vida cotidiana.** Osvaldo Nupieri. **El grupo como recurso pedagógico.** Gustavo Valdés de León. **Miseria de la teoría.** (2001) Buenos Aires: Universidad de Palermo,

Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 5, mayo.

> Cuaderno: Proyectos en el Aula. **Creación, Producción e Investigación.** Proyectos 2002 en Diseño y Comunicación. (2002) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 4, julio.

> Cuaderno: Papers de Maestría. Cira Szklowin. **Comunicación en el Espacio Público. Sistema de Comunicación Publicitaria en la vía pública de la Ciudad de Buenos Aires.** (2002) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 3, julio.

> Cuaderno: Material para el aprendizaje. Orlando Aprile. **El Trabajo Final de Grado. Un compendio en primera aproximación.** (2002) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 2, marzo.

> Cuaderno: Proyectos en el Aula. Lorenzo Blanco. **Las medianas empresas como fuente de trabajo potencial para las Relaciones Públicas. Silvia Bordoy. Influencia de Internet en el ámbito de las Relaciones Públicas.** (2000) Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Vol. 1, septiembre.

Síntesis de las instrucciones para autores

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]
Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. Buenos Aires, Argentina.
www.palermo.edu/dyc

Los autores interesados deberán enviar un abstract de 200 palabras en español, inglés y portugués que incluirá 10 palabras clave. La extensión del ensayo no debe superar las 8000 palabras, deberá incluir títulos y subtítulos en negrita. Normas de citación APA. Bibliografía y notas en la sección final del ensayo.

Presentación en papel y soporte digital. La presentación deberá estar acompañada de una breve nota con el título del trabajo, aceptando la evaluación del mismo por el Comité de Arbitraje y un Curriculum Vitae.

Artículos

- Formato: textos en Word que no presenten ni sangrías ni efectos de texto o formato especiales.
- Autores: los artículos podrán tener uno o más autores.
- Extensión: entre 25.000 y 40.000 caracteres (sin espacio).
- Títulos y subtítulos: en negrita y en Mayúscula y minúscula.
- Fuente: Times New Roman. Estilo de la fuente: normal. Tamaño: 12 pt. Interlineado: sencillo.
- Tamaño de la página: A4.
- Normas: se debe tomar en cuenta las normas básicas de estilo de publicaciones de la American Psychological Association APA.
- Bibliografía y notas: en la sección final del artículo.
- Fotografías, cuadros o figuras: deben ser presentados en formato tif a 300 dpi en escala de grises. Importante: tener en cuenta que la imagen debe ir acompañando el texto a modo ilustrativo y dentro del artículo hacer referencia a la misma.

Importante:

La serie Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación sostiene la exigencia de originalidad de los artículos de carácter científico que publica.

Es sistema de evaluación de los artículos se realiza en dos partes. En una primera instancia, el Comité Editorial evalúa la pertinencia de la temática del trabajo, para ser publicada en la revista. La segunda instancia corresponde a la evaluación del trabajo por especialistas. Se usa la modalidad de arbitraje doble ciego, permitiendo a la revista mantener la confidencialidad del proceso de evaluación.

Para la evaluación se solicita a los árbitros revisar los criterios de originalidad, pertinencia, actualidad, aportes, y rigurosidad científica. Será el Comité Editorial quien comunica a los autores los resultados de la misma.

Consultas

En caso de necesitar información adicional escribir a publicacionesdc@palermo.edu o ingresar a http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/instrucciones.php



Facultad de Diseño y Comunicación

Mario Bravo 1050 . Ciudad Autónoma de Buenos Aires
C1175 ABT . Argentina . www.palermo.edu/dyc