

ORGANIZADORES

Luis Carlos Paschoarelli
Marizilda dos Santos Menezes

DESIGN

CENÁRIOS DIVERSOS DE PESQUISA

canal6 editora

DESIGN

CENÁRIO DIVERSOS DE PESQUISA

ORGANIZADORES

Luis Carlos Paschoarelli

Marizilda dos Santos Menezes

canal6 editora

1ª Edição - 2019

Bauru/SP

Conselho Editorial

Profa. Dra. Cassia Letícia Carrara Domiciano

Profa. Dra. Janira Fainer Bastos

Prof. Dr. José Carlos Plácido da Silva

Prof. Dr. Marco Antônio dos Reis Pereira

Profa. Dra. Maria Angélica Seabra Rodrigues Martins

canal6 editora

Rua Machado de Assis, 10-35
Vila América | CEP 17014-038 | Bauru, SP
Fone/fax (14) 3313-7968 | www.canal6.com.br

D4574 Design: cenário diversos de pesquisa / Luiz Carlos Paschoarelli e Marizilda dos Santos Menezes (organizadores). -- Bauru, SP: Canal 6, 2019.
192 p. ; 23 cm.

ISBN 978-85-7917-5

1. Design. 2. Design brasileiro. I. Paschoarelli, Luís Carlos.
II. Menezes, Marizilda dos Santos. III. Título.

CDD: 745.4

Copyright © Canal 6 Editora 2019

| Sumário

Apresentação	9
<i>Luis Carlos Paschoarelli</i> <i>Marizilda dos Santos Menezes</i>	
01.	11
Ergonomia cognitiva na condução simulada de automóveis: efeitos do envelhecimento e dos tipos de uso do telefone celular	
<i>Bethânia Graick Carizio</i> <i>Sérgio Tosi Rodrigues</i>	
02.	27
Demandas metabólicas, cinemáticas e cognitivas durante o uso de cadeira de rodas manual: um ponto de vista do design ergonômico	
<i>Guilherme da Silva Bertolaccini</i> <i>Luis Carlos Paschoarelli.</i> <i>Fausto Orsi Medola</i>	
03.	39
As contribuições da ergonomia e da tecnologia assistiva para o design de assentos para idosos	
<i>Mariana Petruccelli Pires</i> <i>Luís Carlos Paschoarelli</i>	
04.	53
O papel do design de moda no desenvolvimento de produtos inovadores	
<i>Andrea Meneghetti Zatta</i> <i>Marizilda dos Santos Menezes</i>	

05.	69
Design gráfico inclusivo para a terceira idade no Brasil: pesquisa sistemática da literatura	
<i>Bruno Serviliano Santos Farias</i>	
<i>Paula Cruz Landim</i>	
06.	87
O design participante como opção sustentável na contemporaneidade: análises iniciais	
<i>Gabriel Fernandes dos Santos</i>	
<i>Marco Antonio dos Reis Pereira</i>	
<i>Márcia Lopes Reis</i>	
07.	105
Diretrizes ao desenvolvimento de produtos pedagógicos adaptados a crianças com deficiências visuais	
<i>Márcio Guimarães</i>	
<i>Mônica Moura</i>	
<i>Cássia L. Carrara Domiciano</i>	
08.	119
Design e artesanato: aproximações e experiências	
<i>Rafaela Nunes Mendonça</i>	
<i>Paula da Cruz Landim</i>	
<i>Mônica Moura</i>	
09.	135
Cenários futuros da alfaiataria e do vestuário na moda contemporânea	
<i>Valdirene Aparecida Vieira Nunes</i>	
<i>Mônica Moura</i>	
<i>Marizilda dos Santos Menezes</i>	
10.	151
Design e uso: a relação entre a forma material e a leitura do usuário e o fenômeno da subversão da função	
<i>Valéria Ramos Friso</i>	
<i>Paula da Cruz Landim</i>	
Sobre os Autores	213

Design gráfico inclusivo para a terceira idade no Brasil: pesquisa sistemática da literatura

Bruno Serviliano Santos Farias
Paula Cruz Landim

INTRODUÇÃO

A revolução industrial e a globalização ditaram um novo ciclo de produção de produtos e modificaram as relações pessoais com um profundo impacto social, estimulando novas formas de consumo e novas formas de marginalização. A produção de produtos e as relações pessoais seguiram um modelo de consumo, pautado pelo poder de compra e obsolescência programada. Pessoas não produtivas, não letradas e com deficiência se enquadrariam no conceito de obsolescência, com uma vida profissional curta e baixo poder de compra.

Tal cenário foi agravado a partir da Grande Depressão da década de 30 e pela Segunda Guerra Mundial devido à valorização do progresso, da inovação e da juventude que produziu uma imagem negativa do que seria velho e ultrapassado, afirma Ferrigno (2010). Não por acaso, a institucionalização da aposentadoria ocorreu na primeira metade do século XX.

A velhice, assim como a obsolescência dos produtos, foi associada à invalidez e à incapacidade de produzir, como o fim de um ciclo de trabalho. Deste ponto de vista, a velhice passou a ser percebida como declínio produtivo. Sem produzir, os idosos ou aposentados não poderiam consumir. Neri (2007) argumenta que muitos preconceitos e estereótipos resultaram dessa falsa crença a respeito da competência

e produtividade da Terceira Idade, reforçado pelo baixo poder aquisitivo e baixa instrução.

A preocupação com os idosos em escala global teve início com o aumento do número de idosos. Contribuíram para o aumento a melhoria do saneamento básico, democratização das unidades de saúde e previdência social, comenta Ferrigno (2010). No Brasil, os direitos da pessoa idosa foram inscritos na Constituição de 1934 sob forma de direito trabalhista (FALEIROS, 2013). Décadas depois, as Nações Unidas redigiram a Declaração Universal dos Direitos Humanos em meados de 1948, a qual defendia o conceito de inclusão. Tal declaração não era especificamente para a Terceira Idade, mas pautou diversas práticas políticas para minorias, em especial o surgimento de uma nova ética pós-moderna, agenciando valores como a equidade, a diversidade e os direitos sociais que puderam ser constatados nos anos seguintes (CARVALHO, 2016).

Durante as próximas quatro décadas surgiria um movimento de valorização da qualidade de vida para os idosos, com reflexo nas áreas econômicas, saúde e educação. Na década de 60 e 70, a “Teoria do Capital Humano” considerou a educação um fator privilegiado para o desenvolvimento econômico, para a mobilidade social e para o aumento da produtividade (LAPLANE, 2013). O termo “Terceira Idade” surgiu nesse período, comenta Vieira (2011), com o intuito de modificar a percepção sobre a velhice. No Brasil, afirma a autora, foi criada a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia envolvendo educação, pesquisa e atividades assistenciais. Na década de 80 ocorreu a primeira Assembleia Mundial sobre o envelhecimento. Em 90 foi aprovado o Plano Nacional do Idoso e em 2002 foi elaborado o Plano de Ação Mundial para o envelhecimento, organizado pela ONU que considera o envelhecimento uma conquista (VIEIRA, 2011).

A educação foi uma das primeiras atividades humanas a desenvolver e a empregar o conceito de inclusão. Por causa da visão mais humanitária nas relações produtivas passou-se a ter a proposição de ações inclusivas (SALA E ACIEM, 2013). Laffin (2012) comenta que o principal desafio dos idosos é sua adaptação ao mundo contemporâneo devido a deficiência educacional. Por isso se investiu em um ensino universal e na melhoria dos materiais didáticos.

Inserida nesse contexto, a democratização da educação da Terceira Idade teve início na década de 60 no Brasil, com o SESC São Paulo. Na década seguinte surgiram as primeiras Universidades para a Terceira Idade, aos moldes das escolas europeias e americanas. O objetivo destas era criar oportunidades de aprendizagem e integração social para pessoas idosas e aposentadas (FERRIGNO, 2010). Vieira (2011)

cita que hoje no Brasil há mais de 80 instituições de ensino superior com programas voltados para a Terceira Idade.

A influência da escolaridade na Terceira Idade é percebida como fator influenciador e até determinante para idosos com baixa visão, explica Ribeiro et al (2010). As autoras defendem que a influência da escolaridade interfere na percepção e interpretação de elementos visuais, desde de bulas de remédios até interfaces de celulares.

Por essa razão, a escola inclusiva deve considerar tanto os fatores contextuais como fatores funcionais das pessoas com necessidades. Os fatores contextuais se relacionam com o modelo social que considera as crenças e valores. Os fatores funcionais se relacionam com as deficiências e incapacidades individuais. A deficiência representa qualquer perda ou anormalidade da estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica. Incapacidade corresponde a qualquer redução ou falta da capacidade para exercer uma atividade de forma “normal” (SALA E ACIEM, 2013).

Como fator funcional na Terceira Idade se percebe a perda progressiva da acuidade visual e do desempenho cognitivo. A deficiência visual abrange desde pessoas com cegueira até pessoas com baixa visão ocasionando a redução do campo visual e da sensibilidade ao contraste. A pessoa com baixa visão possui resíduo visual em grau que lhe permite ler textos ampliados ou com recursos didáticos (ACIEM, ROCHA E RODRIGUES, 2013).

Carvalho (2016) comenta que a academia, ao pesquisar tal fenômeno, tem se concentrado nos modelos biológicos e matemáticos nos quais são organizados e separados grupos de pessoas em função de suas características, em modelos normativos. A própria ideia de normalidade, comenta a autora, provém da relação do que é normal e do que é deficiente, considerando que pessoas normais seriam completas e pessoas com deficiências seriam incompletas. Tal tendência decorre da biologização das questões sociais, ou seja, um tema social como a inclusão é analisado por modelos biológicos.

O design, como membro da academia, também se insere na abordagem inclusiva. Tanto Câmara et al (2015) quanto Bonsiepe (2001) afirmam que houve uma sutil mudança no foco do design, que até metade do século XX era mecanizado, atendendo questões técnicas de reprodução e comercialização. Atualmente o design preza pelas questões sociais, entendendo e incluindo a diversidade humana. Ao comentar essa abordagem do design, Bonsiepe (2001) explana sobre o humanismo projetual, o qual interpreta as necessidades sociais e elabora propostas viáveis e emancipatórias em formas de artefatos,

formando assim uma consciência crítica frente ao enorme desequilíbrio entre o centro e a periferia.

Considerando o fenômeno da inclusão, o presente estudo apresenta um panorama do Design Gráfico Inclusivo no Brasil através de uma pesquisa sistemática com o objetivo de compreender como o design pesquisa e projeta, conhecer os principais problemas enfrentados e quais métodos de pesquisa podem contribuir para o desenvolvimento de produtos e serviços mais inclusivos.

PESQUISAS SOBRE A TERCEIRA IDADE NO BRASIL

Para conhecer o Estado da Arte do Design Gráfico Inclusivo no Brasil foi realizada uma pesquisa sistemática. Para tal foram consideradas as principais revistas e eventos científicos da área, além de dissertações e teses. Como critérios de seleção foram analisadas pesquisas que tiveram como público os idosos ou pessoas com baixa visão e como objeto de pesquisa artefatos gráficos, físicos ou digitais.

As revistas tiveram como critério o registro na plataforma Sucupira¹ e o Qualis igual ou superior a B3 do quadriênio 2013-2016. Os eventos científicos tiveram como critério a tradição e prestígio da área do design. As teses e dissertações foram selecionadas da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações².

Assim se enquadraram aos requisitos 22 pesquisas de quatro revistas, três congressos científicos e 4 dissertações. As revistas selecionadas foram: Design e Tecnologia, Estudos em Design, Infodesign e Projética. Os congressos escolhidos foram: Congresso Internacional do Design da Informação (CIDI), Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humana Computador (USIHC) e Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Como apresentado na tabela 1.

1 Plataforma da Capes que avalia e classifica as revistas científicas.

2 Sistema que integra informações sobre Teses e Dissertações existentes em instituições brasileiras.

Tabela 1. Pesquisas Seleccionadas

Título	Bando de Dados	Anos
Revistas		
1. Um modelo de cores na usabilidade das interfaces computacionais para deficientes de baixa visão	Design e Tecnologia	2010
2. Terceira idade, design universal e aging-in-place	Estudo em Design	2016
3. Dificuldades e estratégias no uso de múltiplos medicamentos por idosos no contexto do design da informação	Estudo em Design	2016
4. A comunicação visual de bulas de remédios: análise ergonômica da diagramação e forma tipográfica com pessoas de terceira idade	Infodesign	2004
5. Tipografia e baixa visão: uma discussão sobre a legibilidade	Projética	2014
6. Congressos		
7. Avaliação da interação entre usuários de baixa visão e as interfaces gráficas digitais de um tablet: foco na usabilidade	CIDI	2015
8. Design gráfico inclusivo: um estudo sobre embalagens	CIDI	2015
9. Ergonomia, affordance, leitura e taxa de piscadas	USIHC	2015
10. Interação de idosos com interfaces gráficas de sistemas de autoatendimento: uma revisão sistemática sobre este cenário	USIHC	2017
11. Análise da satisfação do público idoso como usuário de interfaces móveis	USIHC	2017
12. Conduzindo focus group com idosos: compreendendo como interagem e querem aprender a utilizar smartphones	USIHC	2017
13. O problema da autoadministração de medicamentos por idosos com baixa visão e cegueira sob a ótica do design centrado no humano	P&D	2016
14. Materiais didáticos para mediação do design no processo de aprendizagem na terceira idade	P&D	2016
15. Os caixas eletrônicos e o usuário idoso: uma discussão sobre a usabilidade e inclusão social	P&D	2016
16. Democracia cromática: dispositivos e códigos de representação da cor para portadores de daltonismo e baixa visão	P&D	2016
17. Desafios de acessibilidade e inclusão no ensino superior: Uma análise sob o olhar do design universal para a melhoria na experiência de aprendizado dos deficientes visuais	P&D	2016
18. A influência da experiência prévia de usuários na interpretação de ícones: um estudo de caso sobre a interação de crianças e idosos com smartphones	P&D	2016
19. O indivíduo idoso e o caixa eletrônico: um estudo com o usuário feminino	P&D	2016
Dissertações		
20. Tipografia em mapas: um estudo sobre a legibilidade sob a ótica do usuário idoso	Dissertação	2014
21. Avaliação de bula de medicamento sob a ótica dos idosos	Dissertação	2007
22. Um estudo sobre o design de livros para a terceira idade	Dissertação	2011
23. O reconhecimento de pictogramas em interface gráfica digital pelo usuário idoso – o caso do Portal Pró-cidadão da PMF Florianópolis	Dissertação	2008

Fonte: elaborado pelos autores

A análise compreendeu a Terceira Idade, os métodos e modelos de pesquisas empregados, os problemas enfrentados pelos idosos e

como o Design Inclusivo poderia contribuir para solucionar ou minimizar tais questões.

DADOS E CONCEITOS SOBRE A TERCEIRA IDADE

Em geral, as pesquisas justificam a relevância desse tema através de modelos matemáticos da população brasileira, tomando como base os dados oficiais do governo, 14 pesquisas utilizaram como fonte o IBGE. Quase todas as pesquisas comentam que o envelhecimento está modificando o perfil social. Davim et al (2016) afirmam que a população idosa cresceu mais de 55% na primeira década do século XXI, representando 12% da população atual.

No modelo social também se explora diversos dados estatísticos, como envelhecimento da sociedade e a condição econômica. Silva, Campos e Demaison (2016) comentam, sobre os dados do IBGE, que mais de 85% dos idosos estão no perímetro urbano e que a principal fonte de renda para mais de 75% deles é a aposentadoria e pensão.

Mesmo que a parcela considerada idosa venha apresentando um expressivo crescimento nacional, o fator social e sua variável econômica é apontado como responsável pela marginalização dos idosos de atividades profissionais e de consumo, gerando uma imagem negativa e repleta de estereótipos. A evidência dessa exclusão pode ser observada quando os idosos utilizam produtos que comumente não são produzidos para eles e nessas situações apresentam dificuldades em manusear, perceber e compreender os artefatos devido à complexidade de uso, pela falta de contraste de cores, pelo tamanho das letras, localização da informação e similaridade dos elementos como discutem Castro e Campos (2016); Silva, Campos e Demaison (2016); Henriques Gadotti e Iamagutti (2016); Farias et al (2016); Fujita (2004) entre outros autores .

Como consequência se aprofunda ainda mais o isolamento social e a heteronomia na medida em que os produtos disponibilizados no mercado não satisfazem totalmente as necessidades dos usuários idosos, fazendo com que alguns pensem que o problema está neles próprios, reforçando o estereótipo já negativo dos idosos, aumentando a dependência de outras pessoas.

Por modelos biológicos se avalia o processo de envelhecimento no qual se tem como marco a idade, 60 anos ou mais de acordo com o IBGE e a ONU. A saúde se correlaciona com o processo de envelhecimento que acomete cada indivíduo de forma específica, alguns indivíduos percebem os efeitos da velhice precocemente, outros tardiamente. Por

esse motivo as pesquisas tiveram como justificativa a geração de qualidade de vida aos idosos, se preocupando com o bem-estar e segurança, considerando o aspecto físico, cognitivo e emocional dessa população. O principal pressuposto delas é o conceito de inclusão com o intuito de desenvolver artefatos que permitam a independência e a autonomia, promovendo um envelhecimento ativo, minimizando riscos de doenças e demais fatores relacionados à velhice.

PROCESSO DE ENVELHECIMENTO E PROBLEMAS NA TERCEIRA IDADE

O modelo biológico refere-se ao declínio cognitivo e físico decorrente do processo de envelhecimento. A baixa acuidade visual é uma das consequências do processo de envelhecimento que não acomete apenas os idosos, mas outras pessoas com diferentes idades. Kulpa e Amaral (2015) explicam que 24% da população brasileira têm algum grau de deficiência visual. A baixa visão, uma condição mais severa do problema visual, ocorrem 18,3% da população, representando 35 milhões de brasileiros.

Sobre o acometimento dos problemas visuais em relação a idade, Arraes e Mont'Ávão (2016) afirmam que 49,8% das pessoas acima de 65 anos de idade apresentam algum tipo de problema visual. As autoras citam a Classificação Internacional de Doenças de 2006 para definir os 4 diferentes níveis de acuidade visual. São elas: visão normal; deficiência visual moderada, deficiência visual severa e cegueira. Elas comentam:

Agrupam-se sob o termo “baixa visão” os indivíduos do grupo de pessoas com deficiência visual moderada somado ao grupo de pessoas com deficiência visual severa. O grupo de pessoas com deficiência visual é aquele composto por cegos (total ausência de acuidade visual, que tem como maior de suas causas a catarata), e os de “baixa visão”.

De maneira geral, uma pessoa com deficiência, explicam Henriques Gadotti e Iamagutti (2016), pode ter a acuidade visual comprometida com sintomas que incluem problemas com a adaptação à luz e ao escuro, dificuldade na percepção de cores, daltonismo, cegueira noturna, escurecimento da visão, visão embaçada, manchas na frente da visão e perda da visão à distância. São essas dificuldades que devem ser consideradas para se projetar e desenvolver produtos inclusivos.

Em pessoas com mais de 50 anos uma das principais causas de perda de visão é a Degeneração Macular relacionada à Idade (DMRI) afirmam Harada e Schor (2016). Além dessa doença, comentam os autores, a diabetes é apontada como uma das principais causas de cegueira entre adultos com idade de 20 a 74 anos. Outra doença comum em idosos é a catarata que dificulta a percepção das cores e das formas, gerando uma névoa na visão (PEREIRA, 2014).

Há quase dois séculos se tem a preocupação em desenvolver artefatos gráficos e minimizar os efeitos da baixa visão. Vieira (2011) menciona o Reino Unido que em 1880 publicou livros com caracteres maiores para poupar os olhos de crianças consideradas com “vista fraca”. No Brasil a principal e mais antiga referência ao atendimento de pessoas com deficiência visual é o Instituto Benjamin Constant. Fundado pelo Imperador D. Pedro II em 1854 (MEÜRER, GONÇALVES e CORREIO, 2014). Hoje essa instituição, explica Vieira (2011) possui uma escola que instrui e capacita profissionais da área visual, assessora outros órgãos, realiza consultas oftalmológicas, produz materiais especializados. No entanto, Vieira (2011) afirma que os artefatos gráficos convencionais não atendem as exigências de pessoas com baixa visão.

A estratégia de aumentar o tamanho das letras talvez seja a mais simples e antiga estratégia capaz de compensar o problema da acuidade visual, no entanto tal estratégia tem impacto no artefato gráfico. Um livro fatalmente teria mais páginas, encarecendo o processo de impressão. Uma bula de remédio ficaria maior, forçando a aumentar o tamanho da embalagem e conseqüentemente aumentando o peso e encarecendo o transporte do remédio.

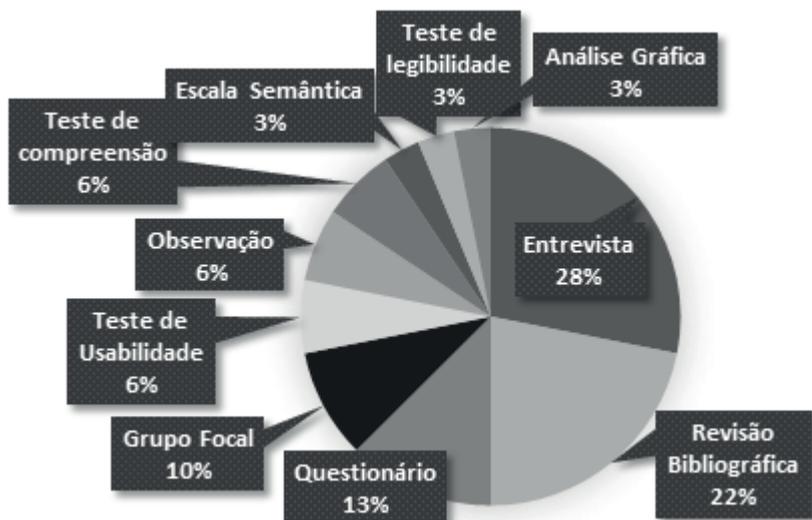
Diante disso, o design poderia atuar para desenvolver estratégias as quais minimizariam o declínio cognitivo e adequariam os elementos visuais para atender a realidade da acuidade visual na Terceira Idade, se justificando como disciplina de promoção da qualidade de vida, desenvolvendo artefatos e serviços mais acessíveis. A pesquisa em design nesse cenário é um meio de conhecer as dificuldades e desenvolver produtos e serviços adequados.

MÉTODOS EMPREGADOS NAS PESQUISAS

Cada pesquisa empregou técnicas com um objetivo específico, seja conhecer a realidade, compreender o sujeito ou identificar os problemas. Quando as técnicas são utilizadas em sequências permitem confrontar dados, aprofundar as questões da pesquisa e desenvolver

um conhecimento crítico. Tabulando as técnicas empregadas nas supracitadas pesquisas tivemos o resultado, gráfico da Figura 1.

Figura 1: Técnicas de Pesquisas



Fonte: elaborado pelos autores

Sobre as técnicas empregadas foi observado que:

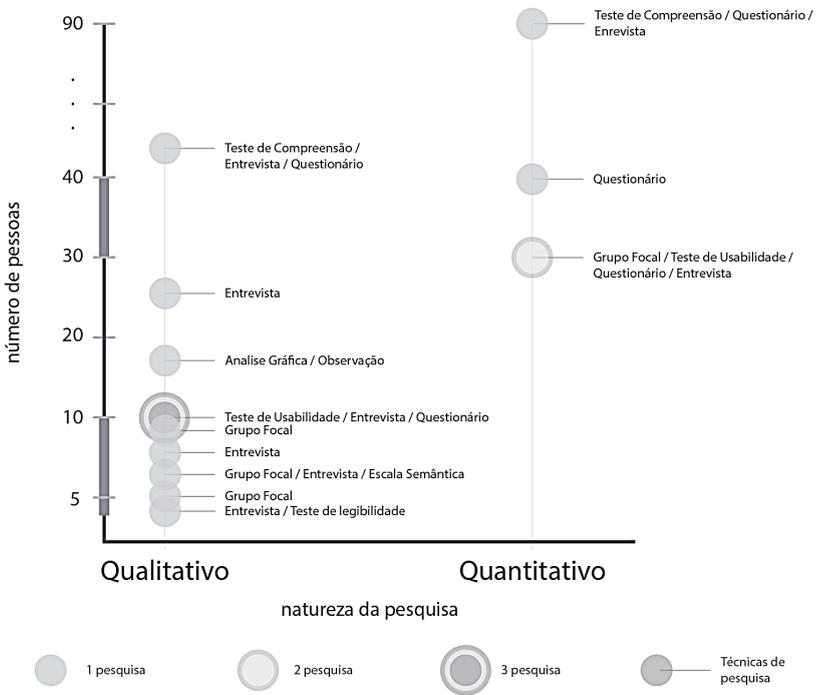
- A entrevista foi utilizada em estudos exploratórios que visaram abordar realidades pouco conhecidas pelos pesquisadores.
- O questionário serviu para obter informações sobre o perfil dos idosos, suas dificuldades, opiniões, interesses e ideias, podendo ser sobre um assunto específico ou sobre o universo no qual ele está inserido.
- O *focus group* permitiu estimular a verbalização dos participantes idosos se aproximando do objeto de estudo, tornando o tema familiar para a Terceira Idade principalmente quando se exigiu que os idosos desenvolvessem uma competência como utilizar o celular ou ler uma bula de remédio.
- A observação contribuiu como contato inicial entre pesquisador e sujeito da pesquisa e auxiliou no desenvolvimento de abordagens e técnicas de pesquisas posteriores.

Demais técnicas como teste de Usabilidade, Teste de Compreensão, Teste de Legibilidade ocorreram quando os pesquisadores já conheciam o universo da pesquisa e almejavam dados específicos

de certas atividades. A Revisão Bibliográfica também é uma técnica empregada para conhecer os temas presentes no universo da pesquisa e levantar o estado da arte contribuindo para a formatação das pesquisas.

Ao final dessa tabulação foi desenvolvido o gráfico da Figura 2 no qual são comparadas pesquisas de natureza qualitativa com pesquisas de natureza quantitativa em relação a quantidade de pessoas utilizadas nas pesquisas experimentais. Nem toda pesquisa selecionada envolveu seres humanos, muitas delas, especialmente os artigos de congressos, apenas fizeram uma revisão bibliográfica.

Figura 2: Técnicas de Pesquisas



Fonte: elaborado pelos autores

Os círculos representam as pesquisas. Tanto nas pesquisas quantitativas como qualitativas houveram trabalhos que não souberam precisar quantas pessoas foram empregadas. Em uma das pesquisas qualitativas um dos autores afirmou que pesquisou três salas de aula e em cada uma delas havia “em média” 15 alunos frequentando as

aulas, totalizando “algo em torno” de 45 pessoas, o que torna esse dado vago. Nas pesquisas quantitativas um dos autores afirmou que deu início a pesquisa com 90 voluntários, mas a cada etapa havia diminuição no número de participantes, chegando ao final com menos de 30 voluntários. Excluindo essas duas pesquisas é possível verificar que em pesquisas qualitativas tanto a média quanto a moda são de 10 pessoas, enquanto pesquisas quantitativas selecionam pelo menos 30 voluntários. Como forma de compensar a quantidade de pessoas as pesquisas qualitativas empregam mais técnicas enquanto as pesquisas quantitativas tentam responder a uma questão bem específica.

DESIGN E ELEMENTOS VISUAIS INCLUSIVOS

Algumas pesquisas consideram que há duas barreiras que os idosos devem transpor para utilizar artefatos gráficos com eficiência. A primeira é a barreira psicológica, imposta a eles por questões culturais e sociais (cultura da exclusão) que transborda na autoestima destes. Isso foi percebido desde artefatos como bulas de remédios até uso de artefatos tecnológicos.

Quando essa barreira é superada há ainda uma segunda, a barreira projetual que apresenta dificuldades gráficas nos artefatos, como displays pequenos, botões e teclados difíceis de usar, falta de contraste dos elementos cromáticos, letras pequenas e inadequadas e arquitetura da informação complexa. Enquanto a primeira barreira se relaciona com questões psicológicas e emocionais a segunda se relaciona com aspectos cognitivos e fisiológicos como problema de percepção e de legibilidade, uso de termos inadequados e confusos.

Nesse sentido, os elementos visuais são fundamentais para o desenvolvimento de produtos inclusivos na medida em que se relacionam com os aspectos projetuais e cognitivos, facilitando a percepção, memorização e compreensão.

O design, como não poderia deixar de ser, foi concebido como método gerador de interfaces mais eficientes, atendendo a uma parcela da população desfavorecida. Assim, o design inclusivo poderia ser compreendido como um processo para minimizar os aspectos relacionados às barreiras culturais e projetuais, considerando o processo de envelhecimento. Portanto, considerar a independência e a autonomia desta população é minimizar os erros e valorizar a autoadministração.

Entre as atividades do cotidiano a leitura está presente em vários momentos e em vários suportes, desde impressos como jornais, revistas, bula de remédio, embalagens, livros como também em

suportes digitais como tela de celulares, caixas eletrônicos, televisores. Quando se considera os idosos e suas questões visuais a demanda ergonômica se torna urgente devido ao processo de envelhecimento. Nesse sentido, a construção do arranjo óptico para a leitura e a legibilidade é a questão principal.

Tanto Meürer, Gonçalves e Correio (2014) quanto Pereira (2014) definem a tipografia como a interface entre texto e leitor na qual são empregados símbolos visíveis para fins de reprodução. Eles defendem a ideia de que as variáveis tipográficas podem garantir uma melhor legibilidade de textos para pessoas com visão subnormal. Quando a seleção tipográfica não é adequada compromete a leitura, gera desconforto e dificuldade em reconhecer e diferenciar os caracteres.

Os parâmetros de seleção de fontes tipográficas, de acordo com Silva e Spinillo (2016), contemplam aspectos ligados ao estilo da fonte, tamanho, contraste, cor, peso, espaçamento entre caracteres, espaçamento entre linhas, formatação de parágrafos, alinhamento. Meürer, Gonçalves e Correio (2014) as dividem em dois grupos. As variáveis da micro estética tipográfica que se relacionam com o estilo e o peso das fontes e as da macro estética tipográfica que se relacionam com a composição da página, alinhamentos, colunas.

Dois conceitos são citados como fundamentais para compreender e configurar a tipografia para a Terceira Idade: legibilidade e leiturabilidade. O primeiro refere-se ao desenho dos tipos, tendo como critério a velocidade de reconhecimento. O segundo limita-se à compreensão do texto em função de como está estruturado e da linguagem utilizada (MEÜRER, GONÇALVES e CORREIO, 2014; PEREIRA, 2014). De acordo com Pereira (2014) e Vieira (2011) a legibilidade tem como medida a velocidade e a distância de percepção/leitura, mas também pode considerar os movimentos dos olhos, a fadiga e a taxa de piscadas. A leiturabilidade tem como medida a taxa de compreensão.

Alguns autores citam diretrizes a serem utilizadas em artefatos gráficos, são elas: usar tipos clássicos como Arial, Verdana ou Tahoma; evitar o uso de tipos muito leves; evitar o uso de tipos muito estreitos; usar fontes entre 16 e 18 pontos; formas simples são mais adequadas para a visualizadas; escrita em caixa alta e baixa é mais legível. No entanto, o que se tem observado, comenta Pereira (2014), é a definição de fontes por designers gráficos tendo como parâmetro apenas o “bom senso”, não recebendo a devida atenção ou rigor científico.

Os princípios gerais não hierarquizam as variáveis tipográficas, apenas fornecem diretrizes para um espectro mais amplo de pessoas com deficiências. Compreender como as variáveis tipográficas contri-

buem para uma boa legibilidade permitiria desenvolver diversas estratégias. Pesquisas e projetos gráficos envolvendo legibilidade devem ser observados de acordo com seu contexto de uso e não por princípios gerais, pois uma fonte legível para um jovem pode não ser legível para um idoso ou uma fonte empregada em uma bula pode não ser legível para um caixa eletrônico.

A cor também é citada como elemento visual relacionado as barreiras projetuais. Ela pode contribuir para fornecer informações, facilitar a interpretação, auxiliar na diferenciação e na memorização, além de contribuir para a realização de várias atividades, proporcionando segurança, minimizando erros e facilitando a aprendizagem. Seus atributos são: matiz, brilho, saturação, contraste e temperatura. O contraste tonal é decisivo para a visualização de informações quando empregadas por deficientes com visão subnormal (KULPA, TEIXEIRA e SILVA, 2010).

Pereira (2014) comenta que a discriminação das cores decai com a idade, principalmente em decorrência da diminuição da iluminação da retina provocada pela mudança óptica do olho. Sobre o envelhecimento, Vieira (2011) comenta que o cristalino do olho fica cada vez mais opaco e amarelado afetando alguns comprimentos de onda como o verde, azul e violeta, dificultando a distinção. Tal fato pode atingir 90% dos idosos entre 75 e 85 anos.

No entanto, é comum em muitos produtos gráficos o mau uso do elemento cromático. A falta de padronização nesses casos contribui para dificultar a identificação, podendo representar risco à saúde como no caso de remédios ou erro na utilização de sistemas eletrônicos.

As pesquisas em Design Gráfico Inclusivo deveriam caminhar para gerar autonomia não apenas para o público final, os idosos ou pessoas de baixa visão, mas deveriam também contemplar a autonomia dos demais profissionais que trabalham com esse público, como médicos, enfermeiros, professores e atendentes, uma vez que esses profissionais também desenvolvem produtos para os idosos e muitas vezes não dispõem de informações ou recursos projetuais para selecionar uma fonte ou definir uma cor. Portanto, o design inclusivo só cumprirá seus objetivos quando democratizar as informações das pesquisas, tanto para deficientes quanto para não deficientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo teve como objetivo apresentar e discutir o Design Gráfico Inclusivo no Brasil considerando o aspecto histórico e

os modelos projetuais. Foi definido como público a Terceira Idade e seus aspectos sociais e processo de envelhecimento.

A revolução industrial em escala global produziu uma sociedade que valorizou a inovação e discriminou pessoas improdutivas como idosos e pessoas com deficiências. Esse processo se acentuou até metade do século vinte com a institucionalização da aposentadoria e baixa escolarização. No entanto, a partir da metade do século surgiu uma ética, respaldada por órgãos internacionais e nacionais, apoiada em políticas públicas e ações em diversas áreas. Tal ética valoriza a diversidade e a autonomia com ações inclusivas com escolas e projetos com o intuito de gerar qualidade de vida a pessoas com deficiências.

Para compreender como a inclusão ocorre em projetos gráficos no Brasil foi realizada uma pesquisa sistemática com 22 trabalhos científicos de revistas, congressos e dissertações. O objetivo era entender como a Terceira Idade é contemplada nesse campo, quais métodos são empregados e quais os principais problemas enfrentados.

Todas as pesquisas justificam a inclusão na Terceira Idade através de modelos matemáticos, com dados oficiais do governo para demonstrar que a sociedade está envelhecendo e que como consequência se tem um novo perfil social. Tal perfil é demonstrado através de modelo biológico, no qual é considerado o processo de envelhecimento. No design gráfico o principal impacto é a perda gradual da acuidade visual e o declínio cognitivo.

Nesse sentido, os elementos visuais podem contribuir para minimizar os efeitos do processo de envelhecimento. O cuidado com a escolha das fontes e com os elementos cromáticos podem auxiliar na minimização de erros, na aprendizagem e memorização bem como diminuir a dependência do outro. No entanto, o foco no modelo biológico percebe o idoso como um ser humano incompleto, diferente da média, com deficiências.

Como contraponto, o modelo social considera os aspectos do idoso na relação com a sociedade. Através desse modelo, muitos trabalhos constatarem o processo de exclusão que a Terceira Idade enfrenta. Por essa razão, declarar o design como ciência social aplicada é reconhecer que a inclusão já faz parte do seu campo de atuação. Assim, o Design Gráfico Inclusivo pode permitir com que o idoso com deficiência visual não experimente a restrição social, dado que as restrições vivenciadas pela deficiência são resultados da falta de organização social (ou interesse) e não pela desvantagem em ter a deficiência. À medida que mais

grupos com deficiências são reconhecidos aumenta a responsabilidade do design gráfico inclusivo.

REFERÊNCIAS

ACIEM, T. M.; ROCHA, M. A.; RODRIGUES, A. A. A pessoa com deficiência visual. In: SALA, E.; ACIEM, T. *Educação Inclusiva: aspectos político-sociais e práticos*. Jundiaí: Paco, 2013. p. 67-84.

ARRAES, I. C. S.; MONT'ALVÃO, C. Desafios de acessibilidade e inclusão no ensino superior: uma análise sob o olhar do design universal para a melhoria na experiência de aprendizado dos deficientes visuais. *Blucher Design Proceedings*, [s.l.], v. 2, n. 9, p. 3408-3419, 1 dez. 2016. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/despro-ped2016-0293>. Disponível em: <<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/desafios-de-acessibilidade-e-incluso-no-ensino-superior-uma-anlise-sob-o-olhar-do-design-universal-para-a-melhoria-na-experincia-de-aprendizado-dos-deficientes-visuais-24529>>. Acesso em: 20 out. 2017.

BONSIEPE, G. *Design, Cultura e Sociedade*. São Paulo: Blucher, 2001.

CÂMARA, C.; et al. Design Gráfico Inclusivo: tipografia a serviço do público disléxico. *8o Congresso de Extensão Universitária na Unesp*, Bauru, 2015.

CARVALHO, R. E. *Educação Inclusiva: com os pingos nos "is"*. Por Alegre: Mediação, 2016.

DAVIM, B. S. C.; et al. A influência da experiência prévia de usuários na interpretação de ícones: um estudo de caso sobre a interação de crianças e idosos com smartphones. *Blucher Design Proceedings*, [s.l.], v. 2, n. 9, p. 3932-3942, dez. 2016. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/despro-ped2016-0338>. Disponível em: <<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/a-influncia-da-experincia-prvia-de-usurios-na-interpretao-de-cones-um-estudo-de-caso-sobre-a-interao-de-crianas-e-idosos-com-smartphones-24574>>. Acesso em: 20 out. 2018.

FALEIROS, V. P. Cidadania: os idosos e a garantia de seus direitos. In: LIBERALESSO, A. *Idoso no Brasil: vivência, desafios e expectativas na terceira idade*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2007. p.153-168.

FARIAS, B. S. S.; et al. Materiais didáticos para mediação do design no processo de aprendizagem na terceira idade. *Blucher Design Proceedings*, [s.l.], v. 2, n. 9, p.2606-2618, dez. 2016. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/despro-ped2016-0223>. Disponível em: <<https://www.proce>

edings.blucher.com.br/article-details/materiais-didticos-para-mediao-do-design-no-processo-de-aprendizagem-na-terceira-idade-24459>. Acesso em: 20 out. 2017.

FERRIGNO, L. C. *Coeducação entre Gerações*. São Paulo: Sesc São Paulo, 2010.

HARADA, F. J. B.; SCHOR, P. O problema da autoadministração de medicamentos por idosos com baixa visão e cegueira sob a ótica do design centrado no humano. *Blucher Design Proceedings*, [s.l.], v. 9, n. 2, p.1267-1279, dez. 2016. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/despro-ped2016-0108>. Disponível em: <<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/o-problema-da-autoadministracao-de-medicamentos-por-idosos-com-baixa-viso-e-cegueira-sob-a-tica-do-design-centrado-no-humano-24344>>. Acesso em: 20 out. 2017.

HENRIQUES, F.; GADOTTI, M.; IAMAGUTI, M. S. Democracia cromática: dispositivos e códigos de representação da cor para portadores de daltonismo e baixa visão. *Blucher Design Proceedings*, [s.l.], v. 2, n. 9, p.3341-3351, dez. 2016. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/despro-ped2016-0287>. Disponível em: <<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/democracia-cromtica-dispositivos-e-cdigos-de-representao-da-cor-para-portadores-de-daltonismo-e-baixa-viso-24523>>. Acesso em: 20 out. 2017.

KULPA, C. C.; TEIXEIRA, F. G.; SILVA, R. P. Um modelo de cores na usabilidade das interfaces computacionais para os deficientes de baixa visão. *Design e Tecnologia*, [s.l.], v. 1, n. 01, p.66-78, 18 set. 2010. PGDesign / Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://dx.doi.org/10.23972/det2010iss01pp66-78>. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/299506422_Um_Modelo_de_Cores_na_Usabilidade_das_Interfaces_Computacionais_para_os_Deficientes_de_Baixa_Visao>. Acesso em: 20 out. 2017.

LAFFIN, M. H. L. F. Alfabetização de idosos e adultos ou leitura e escrita? *Revista Portuguesa de Educação*, [s.l.], v. 25, n. 2, p.141-165, 30 set. 2013. University of Minho. <http://dx.doi.org/10.21814/rpe.3005>. Disponível em: <<https://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/3005>>. Acesso em: 20 out. 2017.

LAPLANE, A. L. F. Nota para uma análise dos discursos sobre inclusão escolar. In: GÓES, M. C. R.; LAPLANE, A. L. F. *Política e Práticas de Educação Inclusiva*. Campinas: Autores Associados, 2013. p.5-20.

MEÜRER, M. V.; GONÇALVES, B. S.; BATISTA, V. J. Tipografia e baixa visão: uma discussão sobre a legibilidade. *Projetica*, [s.l.], v. 5, n. 2,

p.33-43, 20 dez. 2014. Universidade Estadual de Londrina. <http://dx.doi.org/10.5433/2236-2207.2014v5n2p33>. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/view/19904>>. Acesso em: 20 out. 2017.

NERI, A. L. Atitudes e preconceitos em relação à velhice. In: NERI, Anita Liberalesso. *Idoso no Brasil: vivência, desafios e expectativas na terceira idade*. São Paulo: Sesc São Paulo, 2007. p.33-46.

PEREIRA, A. C. *Tipografia em mapas: um estudo sobre legibilidade sob a ótica do usuário idoso*. 2014. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

RIBEIRO, A. F.; et al. The generation of visual inferences in normal elderly Influence of schooling and visual complexity. *Dementia & Neuropsychologia*, [s.l.], v. 4, n. 3, p. 194-201, set. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-57642010dn40300194>. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29213686>>. Acesso em: 20 out. 2017.

SALA, E.; ACIEM, T. M. Aspectos Históricos da Educação Inclusiva. In: SALA, E.; ACIEM, T. M. *Educação Inclusiva: aspecto políticos-sociais e práticos*. Jundiaí: Pacp, 2013. p.7-30.

SILVA, C. H.; SPINILLO, C. G. Dificuldades e estratégias no uso de múltiplos medicamentos por idosos no contexto do design da informação. *Blucher Design Proceedings*, [s.l.], p.4625-4634, dez. 2016. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/despro-ped2016-0398>. Disponível em: <<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/dificuldades-e-estrategias-no-uso-de-multiplos-medicamentos-por-idosos-no-contexto-do-design-da-informao-24634>>. Acesso em: 20 out. 2017.

SILVA, M. V.; CAMPOS, L. F. A.; DEMAISON, A. L. O indivíduo idoso e o caixa eletrônico: um estudo com o usuário feminino. *Blucher Design Proceedings*, [s.l.], v. 2, n. 9, p.4015-4026, dez. 2016. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/despro-ped2016-0345>. Disponível em: <<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/o-indivduo-idoso-e-o-caixa-eletrnico-um-estudo-com-o-usurio-feminino-24581>>. Acesso em: 20 out. 2017.

VIEIRA, R. M. S. *Um estudo sobre o design de livros para a terceira idade*. 2011. 249 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

| Sobre os Autores

ANDREA MENEGHETTI ZATTA

Doutoranda UNESP- Bauru (2017), Mestrado na UNESP - Bauru (2013), Pós graduação Administração e Marketing Uel (2011)- Possui graduação em Bacharel em Desenho de Moda - Faculdades Santa Marcelina (1999), graduação em Formação pedagógica para Educação Profissional pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2007) Atualmente é consultor técnico de negócios - SENAI - Departamento Regional do Paraná. Tem experiência na área de Artes, com ênfase em MODA, atuando principalmente nos seguintes temas: moda, educação, design, gestão e modelagem.
E-mail: andrea.zatta@sistemafiep.org.br

BETHÂNIA GRAICK CARIZIO

Doutoranda e Mestre em Design pela UNESP-BAURU, linha de pesquisa Ergonomia. É Coordenadora do curso de Tecnologia em Design Gráfico do Centro Universitário Unifafibe e também docente do curso. Integra o Laboratório de Informação Visão e Ação - LIVIA da UNESP- Bauru. Tem como foco de pesquisa a Ergonomia Cognitiva, Movimento dos olhos e condução simulada de veículos.
E-mail: bethanya.carizio@yahoo.com.br

BRUNO SERVILIANO SANTOS FARIAS

Doutorando em Design pela UNESP-BAURU. Mestre em Design pela UFMA. Professor Assistente do Departamento de Desenho e Tecnologia da Universidade Federal do Maranhão. Integra o Núcleo de Pesquisa: Percepção e Cognição Ambientais (NUPECAM). Tem como foco de pesquisa Design Gráfico Inclusivo e Artefatos Interativos.

E-mail: bruno.serviliano@ufma.br

CASSIA LETICIA CARRARA DOMICIANO

Doutora pela Universidade do Minho, Portugal, professora efetiva da UNESP junto à graduação e pós-graduação em Design, coordena o Laboratório de pesquisa e extensão Inky Design e é co-líder do Grupo de Pesquisa Design Gráfico Inclusivo: visão, audição e linguagem (CNPq/UNESP). Tem experiência nos temas: projetos em design gráfico, identidade visual, produção editorial impressa e digital, livros infantis, pré-livros e design gráfico inclusivo.

E-mail: carrara@faac.unesp.br

GABRIEL FERNANDES DOS SANTOS

Graduado em Design de Produto na UNESP / FAAC, Campus de Bauru (2009). Mestre em Design na linha de pesquisa Planejamento de Produto, na UNESP / FAAC, Campus de Bauru (2014), sendo bolsista CAPES (dedicação integral). Atualmente é doutorando no mesmo Programa de Pós Graduação e linha de pesquisa (2017). Atua com os temas: Design Participativo, Sustentabilidade, Componentes Construtivos e Bambu.

E-mail: gabrielfernandes.cereja@gmail.com

LUIS CARLOS PASCHOARELLI

Professor Titular no Departamento de Design da UNESP, possui Livre-Docência em Design Ergonômico pela UNESP e é co-líder no Grupo de Pesquisa Design Ergonômico: Projeto e Interfaces onde coordena os projetos de pesquisa em Design Ergonômico.

E-mail: luis.paschoarelli@unesp.br

MÁRCIA LOPES REIS

Doutora em Sociologia (UnB, 1999), mestre em Educação (UnB, 1994), Especialista em Supervisão e Currículo (UFMT, 1992), pedagoga. Docente do Departamento de Educação (UNESP/FC). Linhas de pesquisa, docência, extensão e gestão: políticas públicas de educação, acesso e permanência na educação superior, ciência, tecnologia e inovação na sociedade contemporânea, formação de professores.

E-mail: marciareis@fc.unesp.br

MÁRCIO GUIMARÃES

Doutorando em Design pela UNESP, mestre e graduado em Design pela UFMA, professor do Departamento de Desenho e Tecnologia da Universidade Federal do Maranhão, e pesquisador do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos, cultura (CNPq/UNESP) e do Núcleo de pesquisas em Inovação, Design e Antropologia – NIDA (CNPq/UFMA).

E-mail: falecommg@gmail.com

MARCO ANTONIO DOS REIS PEREIRA

Graduado em Engenharia Agrícola pela Unicamp (1982), mestrado (1992) e doutorado (1997) em Agronomia pela Unesp, especialização em bambu (2001)-China. Docente do curso de graduação Eng. Mecânica/FEB e do curso de pós-graduação em Design/FAAC. Professor adjunto e livre docente em Design e Construção com Bambu. Desenvolve pesquisas sobre a cultura do bambu, atuando no desenvolvimento de produtos e junto a comunidades.

E-mail: pereira@feb.unesp.br

MARIANA PETRUCCELLI PIRES

doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, UNESP. Atualmente integra o Laboratório de Ergonomia e Interfaces (LEI) e é professora assistente na Universidade de Marília no curso de Arquitetura e Urbanismo.

E-mail: marianapetru@hotmail.com

MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES

Doutora em Estruturas Ambientais Urbanas e Mestre em Tecnologia do Ambiente Construído pela USP, Especialização em Design de Environment e graduação em Batîment, ambas pela Ecole des Beaux Arts et Arts Appliqués de Nancy – França. Docente do Programa de Pós-graduação em Design (UNESP), atuando em pesquisa nas áreas de: design, moda, expressão gráfica, desenho, cultura africana e afro-brasileira. Editora da Revista Educação Gráfica.

E-mail: marizilda.menezes@gmail.com

MÔNICA MOURA

Doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC/SP, possui pós-doutoramento em Design Contemporâneo, é professora do Departamento e do PPG Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP, campus de Bauru, coordena o Laboratório de Pesquisa, Extensão e Ensino Design Contemporâneo (LabDesign) e é líder do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos, cultura (CNPq/UNESP).

E-mail: monica.moura@faac.unesp.br

PAULA DA CRUZ LANDIM

Mestre em Geografia pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, UNESP, Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo FAU - USP. Professora do Departamento de Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC da UNESP. Atualmente pesquisa Desenho do Objeto, Projeto de Mobiliário, História do Design e Teoria e Crítica do Design.

E-mail: paula@faac.unesp.br

RAFAELA NUNES MENDONÇA

Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Design, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC), na Universidade Estadual Paulista (UNESP). É mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Uberlândia (2015). Atua nas áreas de Arquitetura e Design, principalmente nos temas: processo de projeto, teoria e metodologias do design, design do produto, design contem-

porâneo, comportamento e modo de vida.

E-mail: rafaelanunes.r@gmail.com

SÉRGIO TOSI RODRIGUES

Mestre em Ciência do Movimento Humano pela Universidade Federal de Santa Maria (1994), Doutor (Ph.D.) em Psicologia, na área de Percepção e Cognição, pela Universidade de Calgary, Canadá (2000) e Livre Docente em Aprendizagem Motora pela Universidade Estadual Paulista (2015). É Professor Adjunto (MS5.1) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - Campus de Bauru, onde coordena o Laboratório de Informação, Visão e Ação (LIVIA). Atua nos programas de pós-graduação em Design (área de Ergonomia) da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação e de Ciências da Motricidade (área de Controle e Coordenação de Habilidades) da Faculdade de Ciências. Pesquisa os seguintes temas: controle visual de ações, percepção visual, aprendizagem motora, movimento dos olhos, controle postural, biomecânica, informação de tempo para contato, condução simulada de veículos.

E-mail: srodrigu@fc.unesp.br

VALDIRENE APARECIDA VIEIRA NUNES

Doutoranda e Mestre em Design pela UNESP, campus de Bauru, professora efetiva no Curso de Design de Moda da Universidade Estadual de Londrina, membro do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos, cultura (CNPq/UNESP). Membro do Grupo de Pesquisa: Design de Moda/ design: cultura, gestão e tecnologia (CNPq/UEL).

E-mail: valvieira01@yahoo.com.br

VALÉRIA RAMOS FRISO

Graduada em desenho industrial com habilitação em design de produto e Mestre em Design na linha de pesquisa planejamento de projeto, direcionada para atividade lúdica infantil, ambos na UNESP de Bauru. Atualmente é discente no programa de Doutorado em Design da mesma Universidade, com pesquisa direcionada ao uso e produção de objetos cotidianos.

E-mail: valeriafriso@yahoo.com.br