

GEÍSA GAIGER DE OLIVEIRA  
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ  
ORGANIZADORES

Des  
ign  
pes. em  
qui  
sa. vol 3

GEÍSA GAIGER DE OLIVEIRA  
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ  
ORGANIZADORES

Des  
ign  
em  
pes.  
qui  
sa. vol 3

Este livro é uma das publicações do Instituto de Inovação, Competitividade e Design (IICD) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul ([www.ufrgs.br/iicd](http://www.ufrgs.br/iicd)).

© dos autores – 2020

Projeto gráfico: Melissa Pozatti

---

D457 Design em pesquisa: volume 3 [recurso eletrônico] / organizadores Geísa Gaiger de Oliveira [e] Gustavo Javier Zani Núñez. – Porto Alegre: Marcavisual, 2020.

789 p. ; digital

ISBN 978-65-990001-1-9

Este livro é uma publicação do Instituto de Inovação, Competitividade e Design (IICD) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul ([www.ufrgs.br/iicd](http://www.ufrgs.br/iicd))

1. Design. 2. Gestão do Design. 3. Design contra a criminalidade. 4. Gestão de Projetos. 5. Inovação. 6. Tecnologia. 7. Sustentabilidade. 8. Desenvolvimento humano. I. Oliveira, Geísa Gaiger. II. Núñez, Gustavo Javier Zani.

CDU 658.512.2

---

CIP-Brasil. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação.  
(Jaqueline Trombin – Bibliotecária responsável CRB10/979)



# I.

## Prefácio

Dando continuidade a iniciativa de nossos colegas, professor Maurício Moreira e Silva Bernardes e professor Júlio Carlos de Souza van der Linden que, em 2016, idealizaram a organização do livro Design em Pesquisa, foi com muita satisfação e responsabilidade que recebemos o convite para colaborar na organização do Volume 3.

O crescente interesse dos autores – professores, alunos e pesquisadores em publicar seus trabalhos neste meio de divulgação de pesquisa acadêmica possibilita a seguinte interpretação: os autores vislumbram este meio como sendo sério e com credibilidade. Comparados os números do Volume 3 com as edições anteriores, destaca-se o aumento de mais 46% do número de capítulos publicados com relação ao Volume 2 e crescimento superior a 95% com respeito ao Volume 1.

Muitos dos autores que apresentaram resultados de suas pesquisas para publicação neste livro têm ou tiveram vínculo com o Programa de Pós-Graduação e Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PGDesign/UFRGS) e com o Instituto de Inovação Competitividade e Design (IICD). Assim, boa parte da qualificada pesquisa apresentada neste volume é oriunda de dissertações de mestrado e de teses de doutorado. Os 41 capítulos estão distribuídos em 9 distintos temas do Design.

O livro foi estruturado em 9 seções contemplando diferentes Linhas de Pesquisa em Design. Na primeira seção, **Design Contra a Criminalidade**, em seu primeiro capítulo é apresentada uma revisão sistemática da literatura sobre as redes colaborativas e sua relação no combate à criminalidade, apontando o estado da arte da literatura com foco nas redes colaborativas e nas ações contra o crime.

A segunda seção dedicada ao **Design e Educação** é composta por sete capítulos. O seu primeiro capítulo apresenta uma revisão sistemática da literatura, identificando o uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem em cursos de graduação em design,

engenharia e arquitetura. No segundo capítulo são identificados os principais métodos de pesquisa científica em Design, que por se tratar de uma área relativamente nova na ciência, são usados diversos métodos e técnicas para gerar conhecimento. O capítulo seguinte apresenta uma análise sistemática com relação aos métodos de *feedback* em disciplinas de projeto. No quarto capítulo dessa seção é abordada a importância da educação para o empreendedorismo-design visando aumentar a chance que tenham sucesso no mercado. Diante das inovações nas técnicas de ensino, no quinto capítulo é apresentado o trabalho sobre implementação de um curso EaD para o ensino da ferramenta computacional AutoCAD 2D. No sexto capítulo é investigado como os docentes em arquitetura e design de interiores percebem as possibilidades de utilização da tecnologia atual de RV, muito em voga nos últimos anos, em sala de aula. Finalmente no último capítulo dessa seção, no trabalho que trata do uso de gráficos para contextos educacionais gamificados, acredita-se que a gamificação pode oferecer um caminho efetivo para adicionar motivação às atividades de aprendizagem.

Na seção 3 **Design e Emoção**, constituída por três capítulos, o primeiro deles aborda as Emoções na Economia Comportamental, apresentando uma contribuição para o Design Emocional. No segundo capítulo é abordado o uso de espaços públicos de forma prazerosa utilizando como exemplo os parques, identificando diretrizes para o projeto de mobiliário visando favorecer a socialização dos usuários. Fechando a seção 3, seu terceiro capítulo trata do tema da realidade virtual imersiva (RVI), que através da sensação de presença no ambiente sentida pelos usuários, vem se mostrando um importante instrumento para a mudança de comportamento no contexto da defesa dos direitos dos animais.

**Design e Sustentabilidade** é o argumento da seção 4. Em seu primeiro capítulo é apresentado o uso dos brechós como uma alternativa orientada ao prolongamento da vida de produtos em condições de uso e como potencial influenciador de mudanças de comportamento. Em termos de geração de resíduos em processos de fabricação por adição, o seu segundo capítulo aborda o grande uso de impressoras 3D que, apesar de ser um método produtivo

que pode reduzir significativamente os resíduos quando comparada a outros meios de produção, não pode ser considerado um processo livre de impacto ambiental.

Na seção 5, **Design para Desenvolvimento Humano**, saúde e bem-estar, em seu primeiro capítulo, é apresentado um trabalho dedicado ao projeto de aplicativo para detectar e prevenir a perda auditiva. O segundo capítulo, aborda a experiência da comunicação aumentativa e alternativa em museus, através de metodologia baseada em estudo de casos. No terceiro capítulo, que trata das contribuições para o bem-estar subjetivo (BES) por meio das finanças pessoais, é avaliado como o design pode contribuir para a saúde financeira do indivíduo, desenvolvendo diretrizes de projeto que promovam o BES do usuário. O trabalho apresentado no quarto capítulo dessa seção trata do projeto de um jogo digital em realidade virtual para o público sênior traz uma contribuição que busca auxiliar na reabilitação virtual dos idosos. No tema do design de informação, o quinto capítulo apresenta o processo de criação e validação de material gráfico que possibilita a instrução da população para instruir a população sobre o câncer do colo do útero e o HPV e mostrar a importância dos exames preventivos. No sexto capítulo dessa seção é abordada a avaliação pós-ocupação (APO) numa biblioteca escolar, visando a identificação dos principais problemas ambientais segundo o ponto de vista do conforto e da psicologia ambiental. No trabalho apresentado no capítulo seguinte que aborda o design para serviços públicos com foco na análise de iniciativas aplicadas em serviços socioassistenciais e de saúde comunitária, são descritas e analisadas três diferentes iniciativas de design aplicados, a fim de compreender as semelhanças e diferenças entre os processos implementados, bem como nos impactos de tais iniciativas. Finalizando a seção, o último capítulo apresenta a pesquisa para o desenvolvimento de um novo modelo editorial, o da leitura distribuída: design de um livro para ser lido a dois. O diferencial desta edição é que o seu design editorial foi projetado para ser lido por duas pessoas juntas, incluindo a leitura em voz alta e a colorização de desenhos relacionados ao texto.

Na seção 6 destinada à **Gestão de Projetos**, o primeiro capítulo dedica-se a realização de uma revisão sistemática de literatura

acerca do tema: atrasos em projetos de design, tendo encontrado, na amostra avaliada, que a maior frequência de atrasos pode ser atribuída a projetos que envolvem trabalhos dos consultores. No artigo apresentado no segundo capítulo dessa seção é avaliada a preparação de alunos de uma universidade nacional para o mercado de trabalho, por meio do projeto de cursos de jogos digitais.

A seção 7, dedicada à **Gestão de Design**, é composta por 4 capítulos. No primeiro deles um estudo visa elucidar o significado do design instrucional e como ele pode influenciar no desempenho das organizações. Em seu segundo capítulo foi realizado um trabalho que descreve como ocorre o processo de gestão de design em empresas desenvolvedoras de produtos no estado do Rio Grande do Sul. Já no terceiro capítulo é tratada a validação de um sistema computacional de *benchmarking* eficaz que, aliado às formas de obter informações do mercado com eficiência, constitui um importante elemento que as empresas podem utilizar no aprimoramento do seu desempenho competitivo. No capítulo final dessa seção, é apresentado um trabalho ressaltando a importância do design para as *startups*.

**Tecnologia** é o tema apresentado na seção 8, composta por 5 capítulos. O primeiro capítulo é dedicado ao entendimento de como os usuários e *gamers* estão atualizando os computadores pessoais para uso em jogos digitais, associando este procedimento ao conceito de obsolescência programada. No segundo capítulo (#16) é apresentado o estudo sobre o uso de drones, como coadjuvante no importante papel de preservação patrimonial de monumentos nacionais que, através da digitalização 3D por fotogrametria, é gerado material em realidade aumentada. Na gama de aplicações do design na construção civil, em seu terceiro capítulo, são tratadas as questões de climatização do ar em edificações através de uma tecnologia conhecida por paredes *trombe*. O quarto capítulo trata do emprego do grande volume de resíduos gerados na indústria da construção civil em habitações de interesse social – H.I.S. Alinhado com as questões de utilização de resíduos, o último capítulo dessa seção trata do aproveitamento da casca de arroz como oportunidade de inovação no design de produto.

Finalizando este Volume 3, a seção 9 aborda **Teoria e Métodos** de

Design, com a contribuição de 9 capítulos. Nos dois primeiros capítulos, que são complementares, é tratado o tema do desenho de design, um meio indispensável nas diversas etapas do processo de projeto e fabricação de produtos. No primeiro deles, focado nos aspectos históricos, é apresentado um breve percurso sobre as origens do desenho de design, indicando que suas raízes podem ser encontradas muito antes do design consolidar-se como o conhecemos hoje. O segundo capítulo aborda algumas particularidades do desenho de design, refletindo sobre suas características conceituais, procurando trazer contribuições que permitam entender mais profundamente este recurso gráfico imprescindível ao exercício profissional, situando-o na produção contemporânea em design. No terceiro capítulo, que trata o tema da cocriação de memórias do futuro, a pesquisa apresentada visa a proposição e a aplicação de uma Tecnologia de Projeto por Cenários. A relevância do ensino do método e a compreensão da oportunidade de projetos é abordada no quarto capítulo, ressaltando o questionamento da importância de se problematizar no design. No quinto capítulo dessa seção é tratada uma técnica de design denominada de Ferramentas de Empatia, que visa facilitar a compreensão das dificuldades de usuários que tenham alguma deficiência ou limitação específica, por meio do uso da empatia em simulações realizadas com diferentes artifícios. No capítulo seguinte é apresentada a utilização de sondas de design na pré-produção de um curta documentário audiovisual sobre adoção tardia, propondo uma maior conscientização e sensibilização da sociedade sobre o tema. O sétimo capítulo trata dos ecossistemas de inovação especificamente abordando o design e o designer interorganizacional. No trabalho, designers em experiência de cocriação associadas ao *place branding*, oitavo capítulo é revelada a escassez de estudos que consideram a percepção dos designers em processos de cocriação associados ao *place branding*. Finalmente, no nono e último capítulo do livro, o trabalho sobre a régua heurística TRIZ, desenvolvimento de um *framework* integrado, propõe uma alternativa para o desenvolvimento de produtos por meio destas duas metodologias existentes, a régua heurística e a TRIZ.

Os organizadores desta obra acreditam que a tarefa proposta foi concluída com êxito: importantes e atuais tópicos envolvidos na

Pesquisa em Design foram abordados, combinando pesquisas de última geração, pesquisas mais recentes e perspectivas de desenvolvimentos futuros. Os assuntos multidisciplinares tratados no livro são relevantes para Designers, Arquitetos e Engenheiros. Os trabalhos aqui agrupados são atrativos não apenas ao meio acadêmico, mas também aos profissionais, possibilitando a aplicação das pesquisas, criando boas práticas. Esperamos que toda e qualquer modesta contribuição nesse sentido tenha vastas implicações no futuro bem-estar da nossa sociedade.

Agradecemos à confiança dos autores que trabalharam na construção deste volume e especialmente aos eficientes colaboradores; editora Marcavisual e à designer Melissa Pozatti, responsável pela diagramação desta obra. Salienta-se que devido à competência desta dupla de colaboradores a parceria é mantida desde o Volume 1.

Porto Alegre, maio de 2020.

**Geísa Gaiger de Oliveira  
e Gustavo Javier Zani Núñez**