

GEÍSA AIGER DE OLIVEIRA
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ
JAIRE EDERSON PASSOS

ORGANIZADORES



Des ign pes em qui sa.

● vol 5

GEÍSA AIGER DE OLIVEIRA
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ
JAIRE EDERSON PASSOS

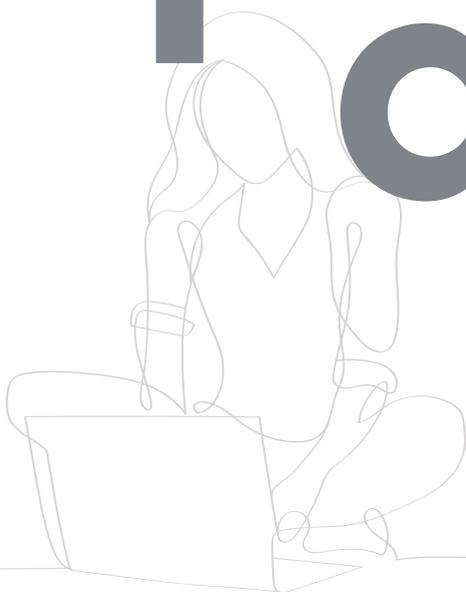
ORGANIZADORES



Des ign pes em qui sa.



vol 5



D457 Design em pesquisa : volume 5 [recurso eletrônico] / organizadores Geisa Gaiger de Oliveira, Gustavo Javier Zani Núñez [e] Jaire Ederson Passos. – Porto Alegre: Marcavíual, 2023.
356 p. ; digital

ISBN 978-65-89263-58-6

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)

1. Design. 2. Gestão de Design. 3. Gestão de projetos. 4. Design – Emoção. 5. Design - Educação. 6. Design – Tecnologia. 7. Design – Sustentabilidade. 8. Design – Desenvolvimento humano. 9. Design – Teoria e método. 10. Design contra a Criminalidade. I. Oliveira, Geisa Gaiger de. II. Zani Núñez, Gustavo Javier. III. Passos, Jaire Ederson.

CDU 658.512.2

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

CAPÍTULO 11

Criatividade no ensino projetual de design: abordagens docente no Brasil e em Portugal

Priscila Zavadil, Luiza Grazziotin Selau

R e s u m o

O presente capítulo discorre sobre o ensino do design no Brasil e em Portugal. Como base, além do referencial consultado e da pesquisa realizada, o capítulo conta com as experiências de imersão das autoras nos contextos de ensino nos dois países. A revisão de literatura apresenta uma reflexão a respeito do processo de design, tendo como foco o processo criativo, estabelecendo relações e ressaltando a sua importância no ensino de projetos em design. Realizou-se uma pesquisa com professores brasileiros e portugueses, possibilitando uma análise e comparação que mostra os métodos e técnicas mais utilizados, preocupações, observações e reflexões a respeito do processo criativo no ensino de projetos de design nos dois países. Portanto, este estudo mostra a relevância, as semelhanças e as diferenças do processo criativo no projeto de design em dois contextos de ensino. Conclui-se que, apesar de algumas diferenças, em ambos os contextos alguns dos fatores mais críticos para o processo criativo projetual são a capacidade de flexibilidade na geração de ideias, o uso adequado de estímulos externos como fontes de inspiração, a comunicação, a adoção de métodos intuitivos e o repertório do projetista.

1 Introdução

O designer é o profissional que desenvolve projetos a partir de necessidades percebidas, e é cada vez mais requisitado por mesclar personalização, criatividade, inovação e tecnologia em seus resultados de trabalho. O design tem sua essência de atividade no projeto, que deve ser desempenhado com competência (MATTÉ, 2008). Essa afirmação valida a atividade intrínseca do profissional da área, visto que o processo de pesquisa, investigação e criação do designer ocorre sempre para fins projetuais. A questão do método de projeto é assunto que está constantemente em pauta para discussões e reflexões. Além disso, o campo do

design está em evolução contínua juntamente com o avanço tecnológico, inovação criativa e a complexidade da abrangência da atuação do profissional.

Sendo a atividade de projeto o alvo central para o designer, faz-se necessário refletir a respeito da sua prática, que é fundamentada no uso de métodos. Cada projeto inicia com uma necessidade ou oportunidade e, diante disso, o designer tem como missão encontrar a melhor solução possível, por meio de ferramentas e técnicas criativas. O presente estudo visa analisar, a partir do ponto de vista de docentes de design brasileiros e portugueses, quais as técnicas e ferramentas utilizadas, bem como as dificuldades percebidas no processo criativo, no contexto do ensino projetual de design. Para tanto, o capítulo, inicialmente discorre a respeito de Design e Criatividade, ressaltando a importância do processo criativo no ato projetual; e apresenta uma análise dos Métodos e Técnicas de Criatividade.

Para a compreensão dos contextos acadêmicos envolvidos na coleta e análise de dados da pesquisa realizada, faz-se necessário comentar a respeito do sistema de ensino no Brasil e em Portugal, visto que o perfil dos estudantes no ensino superior é moldado com certas similaridades e algumas divergências. Por meio de questionários, buscou-se identificar métodos utilizados no projeto de design, além do entendimento e relevância do uso das técnicas citadas pelos docentes em suas respostas. Como resultado, pode-se avaliar quesitos relacionados à comunicação, ao processo de design, repertório, originalidade e confiança dos estudantes durante o processo criativo projetual, os quais são apontados como facilitadores ou dificuldades observadas, dependendo do contexto analisado.

2 Criatividade e design

O processo de design envolve criatividade, mas, diferente do que muitos pensam, criatividade não é apenas inspiração. Quando se fala em projeto, refere-se à uma lógica bem estruturada, porém, não necessariamente rígida, a ser seguida para alcançar o resultado almejado. Esta lógica inclui o método projetual, que apresenta diversas propostas de organização com várias ênfases de aplicação e direcionamento. O ensino do design é um campo com ampla discussão, tanto acerca de metodologias, quanto sobre a criatividade no processo projetual, que visa fomentar a busca por soluções inovadoras em cada contexto de projeto e estimula novas atitudes dos profissionais enquanto estão buscando soluções de design (THALER *et al.*, 2016).

Grande parte dos estudos sobre criatividade concordam que são necessários alguns aspectos, como: fluência; flexibilidade; originalidade; e capacidade de elaboração de ideias (GUILFORD, 1967; KNELLER, 1978; KOWALTOWSKI *et al.*, 2010; MARÍN IBAÑEZ, DE LA TORRE, 1991; TORRANCE, 1969). A fluência se refere à capacidade de gerar mais ideias sobre um assunto, buscando a multiplicidade de respostas ou soluções para um mesmo problema. A flexibilidade trata da capacidade de tentar diferentes abordagens e alterar o pensamento, rompendo com padrões tradicionais estabelecidos, a fim de visualizar determinado assunto sob diferentes pontos de vista. A originalidade, considerada um dos indicadores mais importantes para a avaliação e definição da criatividade, compreende a capacidade de produzir ideias novas ou de resolver problemas de modo incomum. Por fim, a elaboração de ideias trata da capacidade de dar continuidade à determinada solução, aperfeiçoando-a e desenvolvendo-a.

Embora esses sejam os aspectos mais citados, outras características também são desejáveis quando se trata de criatividade em relação ao indivíduo, como: a abertura a novas experiências; o questionamento; a tolerância; a autoconfiança; a persistência; a dedicação; a inteligência, a motivação e a abertura a fantasias (imaginação). A inteligência inclui: a capacidade de organizar informações; a tomada de decisão; a concentração; o processamento de informação e a capacidade de resolver problemas. Já a motivação afeta e é influenciada por aspectos como: a capacidade de concentração na tarefa; a disposição ao risco; sentir-se valorizado; ter alguma experiência em relação à tarefa; conhecimento; positividade; e autodeterminação.

Além de todos esses fatores, as teorias mais recentes que tratam sobre o assunto assumem que é necessária uma visão contextual da criatividade, compreendendo o trabalho em equipe e o ambiente. Nessa visão, o contexto assume um papel fundamental para o estímulo do potencial criativo e modificar as suas condições pode ser um caminho para o desenvolvimento da criatividade (CSIKSZENTMIHALYI, 2007). A compreensão mais profunda sobre a criatividade, assim, baseia-se na visão sistêmica, que reconhece uma variedade de forças inter-relacionadas operando em múltiplos níveis.

Nota-se, com isso, que o termo criatividade é por vezes utilizado para designar uma característica de um indivíduo, ou grupo, um resultado, como uma ideia, solução ou produto, ou para definir um processo de desenvolvimento de novas soluções. Essas diferentes dimensões foram propostas por Rhodes (1961), sugerindo que o fenômeno da criatividade fosse

investigado a partir: (i) da pessoa criativa; (ii) do processo de criação; (iii) do produto resultante; e (iv) do meio em que o indivíduo é criativamente ativo (ambiente). Na verdade, percebe-se que essas dimensões não são aspectos isolados, mas interdependentes, quando se trata da criatividade.

Um dos conceitos mais explorados e aceitos é o que define a criatividade como a produção de novas ideias, ou soluções, que sejam úteis e apropriadas ao contexto, referindo-se tanto ao processo de geração de ideias ou resolução de problemas, quanto à ideia ou solução em si (AMABILE, 1983; AMABILE, FISCHER, 2009; HENESSEY, AMABILE, 2010; KLAUSEN, 2010; KLIJN, TOMIC, 2010; LUBART, 2007; STERNBERG, 1988; STERNBERG, LUBART, 1995; WOODMAN *et al*, 1993).

De acordo com Sarkar e Chakrabarti (2008) a criatividade é uma habilidade ou um processo utilizado por um agente para gerar algo novo e valorável. Valor, nesse sentido, refere-se à utilidade deste “algo”, que pode ser um problema, uma solução, um trabalho, produto, uma descoberta, um pensamento, uma ideia ou uma avaliação. Especificamente, a *criatividade projetual* é definida como um processo pelo qual um agente utiliza sua habilidade para gerar ideias, soluções ou produtos que são novos e úteis (SARKAR, CHAKRABARTI, 2008; CHAKRABARTI, 2009).

Assim, assume-se aqui que a criatividade é uma capacidade que todos os sistemas possuem para criar complexidades, reordenar e estruturar situações, produzindo novos pensamentos, processos, produtos, ideias ou soluções (TSCHIMMEL, 2011). Somando-se à definição de Sarkar e Chakrabarti (2008), admite-se que esta capacidade envolve um processo, com relação à criatividade em design. Com isso, esse processo pode ser facilitado por meio de métodos e técnicas que apoiem os designers em relação à criatividade e ao desenvolvimento projetual.

3 Métodos e técnicas de criatividade

Existem muitos métodos e técnicas de criatividade que foram desenvolvidos com o objetivo de, principalmente, estimular a fluência e a flexibilidade na geração de ideias. Muitas referências classificam essas técnicas de acordo com as fases do processo criativo ou do processo de projeto (TSCHIMMEL, 2011). Métodos e técnicas para incentivar a criatividade apoiam tanto a imaginação e a intuição, quanto a análise e a interpretação, procurando desenvolver novas perspectivas e ideias para soluções de problemas mal estru-

turados. Sobretudo os métodos heurísticos auxiliam também os processos em grupo, nos quais os conceitos são desenvolvidos coletivamente, por meio da construção de propostas sobre as ideias de outros membros. Além disso, as heurísticas sistemáticas (denominação utilizada para os métodos e técnicas heurísticos, com base em processos intuitivos) apoiam os procedimentos cognitivos que ocorrem durante o processo criativo (TSCHIMMEL, 2010).

Existem diversas publicações que trazem um grande conjunto de técnicas para auxiliar o processo de design, criativo e de inovação. Referências neste sentido são o trabalho de Kumar (2013), que organizou 101 métodos visando auxiliar práticas e processos que busquem a inovação; a compilação de Martin e Hanington (2012), organizando 100 métodos de design de acordo com cinco fases projetuais (i. planejamento, escopo e definição; ii. exploração, síntese e implicações projetuais; iii. geração de conceitos e prototipagem; iv. avaliação, refinamento e produção; v. lançamento e monitoramento); apenas para citar alguns exemplos. Outras referências relevantes são de origem de Universidades, como o *Delft Design Guide* (van BOEIJEN *et al.*, 2013), que apresenta aproximadamente 70 métodos e técnicas para o design.

As técnicas de criatividade podem contribuir, entre outras formas, para selecionar, organizar e aplicar fontes de inspiração de uma forma direcionada ao projeto. Justamente, um dos componentes essenciais de diversos métodos de ideação são os estímulos externos (HERNANDEZ *et al.*, 2010). Um estímulo pode abarcar representações internas, como imagens mentais, ou estímulos externos, como representações pictóricas, verbais, sonoras ou tridimensionais (EASTMAN, 2001). Essas fontes externas podem conter elementos que acionam as informações armazenadas na memória, estimulando o pensamento criativo para a geração de ideias. Essa geração é apoiada por um diálogo interativo que os designers estabelecem entre as fontes externas disponíveis e suas representações internas (CASAKIN, TIMMEREN, 2014; GOLDSCHMIDT, 1994).

No design, o processo que integra o uso de uma fonte como uma forma de estimular a criação de soluções pode ser definido como inspiração. Pode ocasionar procedimentos mais ativos (busca por informação em livros ou internet, por exemplo), ou mais passivos (encontrando a informação relevante aleatoriamente). Dessa forma, um estímulo externo pode ser uma fonte de inspiração se for percebida alguma relação com o projeto em que ele seja útil e sirva como referência para a geração de conceitos e ideias. Técnicas

que trabalham diretamente com o uso desses estímulos são os moodboards e os painéis semânticos, por exemplo. Seja qual for o método ou a técnica adotada, ao facilitar a inspiração e o processo de criação, este método tem um papel de uma ferramenta mental, no sentido de apoiar o designer na construção da estrutura do seu pensamento, para que possa também aprender, ampliar suas capacidades projetuais, comunicar ou refletir sobre as ações realizadas (DAALHUIZEN, 2014).

4 Ensino do design no Brasil e em Portugal

Para compreender os dados que serão apresentados neste estudo, é interessante apresentar o contexto educacional dos países envolvidos, Brasil e Portugal. O ensino básico no Brasil é obrigatório e de responsabilidade dos pais ou responsáveis, mas deve ser oferecido pelo Estado, e a modalidade é presencial (BNCC; 2022, MEC, 2022; CNE, 2022). A educação no Brasil pode ser compreendida pelas etapas apresentadas no quadro 1:

Quadro 1: Contexto educacional brasileiro

Pré-escola, obrigatória, dura 3 anos, estudantes de 4 a 6 anos;
Ensino fundamental, obrigatório, dura nove anos, estudantes de 6 a 14 anos;
Ensino médio, obrigatório, dura três anos, estudantes de 15 a 17 anos.
Ensino médio técnico, opção no turno inverso aos turnos das aulas com atividades extra classe pode durar de um a três anos durante o ensino médio;
Ensino Superior, opcional, mas não tira a necessidade de que o Estado possibilite acesso público e gratuito aos interessados, cursos ofertados por Instituições de Ensino Superior públicas e privadas. Estudantes possuem normalmente mais de 17 anos, há uma grande variedade de cursos, podendo ser Tecnológico, Licenciatura ou Bacharelado, com durações de tempo diferentes e nas modalidades presencial ou a distância.
Pós-graduação, ofertando cursos de MBA, Especialização, Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado, ofertados por Instituições de Ensino Superior públicas e privadas, nas modalidades presencial ou a distância.

Fonte: baseado em MEC, 2022

Em relação ao perfil do estudante de ensino superior brasileiro, de acordo com os anos de vivência em Instituição de Ensino Superior (IES) e contexto do país, ou seja, baseando-se nas vivências próprias, pode-se dizer que se caracteriza por ser, em sua maioria, um jovem adulto que trabalha durante um período e realiza seus estudos no período contrário, tentando conciliar as atividades de trabalho e estudos, sobretudo em universidades privadas e em estágios mais avançados do curso. As universidades brasileiras ofertam os seus cursos em todos os turnos, mas, muitos dos estudantes optam pelos cursos noturnos, devido à necessidade de estarem no mercado de trabalho durante o dia, devido à situação econômica geral da população.

Os cursos que exigem atividades diurnas ou dedicação intensa, normalmente, são os mais concorridos, principalmente nas instituições públicas, visto que instituições privadas no país têm mensalidades altas.

Apesar das altas mensalidades nas IES privadas, existe a possibilidade de bolsas de estudo ofertadas tanto pelo governo quanto pelas IES, bem como financiamentos. Já as IES públicas não têm custos. Os cursos de nível superior ofertados pela graduação são normalmente divididos em tecnólogos, licenciaturas ou bacharelados. A diferença entre eles é relacionada à especificidade diante da área do saber, os objetivos pedagógicos, no caso das licenciaturas, e o tempo de duração do curso. Além disso, os tecnólogos normalmente são mais acessíveis financeiramente devido ao recorte de conhecimento direcionado e sua menor duração. Diante desse cenário, o estudante de educação superior brasileira tem vida atribulada com compromissos profissionais e busca pela qualificação, muitas vezes com dificuldades para seguir durante todo o curso sem interrupções e com dedicação total.

Em Portugal, o ensino também é dividido em alguns ciclos, de acordo com a Classificação Internacional Tipo da Educação (CITE 2011), conforme quadro 2.

Quadro 2: Contexto educacional português

CITE 0: Educação pré-escolar, opcional, dos 3 aos 6 anos;
CITE 1: Ensino Primário, dura em média 6 anos, admissão entre os 5 e 7 anos;
CITE 2: Ensino Secundário Inferior, dura 3 anos, admissão entre os 10 e 13 anos;
CITE 3: Ensino Secundário Superior, dura 3 anos, admissão entre os 14 e 16 anos, sendo que esse ciclo é ofertado com sete tipos de cursos: “Cursos Científico-Humanísticos, Cursos Profissionais, Cursos Artísticos Especializados, Cursos com planos próprios (Cursos Científico-Tecnológicos), Cursos de Ensino e Formação de jovens”.
CITE 4: Ensino pós-secundário não Superior, admissão após o término dos estudos do CITE 3, são equivalentes à cursos técnicos no Brasil;
CITE 5: Ensino Superior de curta duração («ciclo curto»), são cursos de graduação de curta duração, equivalentes aos tecnólogos no Brasil;
CITE 6: Licenciatura ou nível equivalente, programas de graduação equivalentes aos bacharelados no Brasil, admissão mediante exames de acesso (vestibular), segue os princípios do Tratado de Bolonha (como a maior parte da Europa), grande variedade de cursos ofertados por Instituições de Ensino Superior públicas ou privadas, na modalidade presencial ou a Distância;
CITE 7: Mestrado ou nível equivalente, ofertados por Instituições de Ensino Superior públicas ou privadas, na modalidade presencial ou a Distância;
CITE 8: Doutorado ou nível equivalente, ofertados por Instituições de Ensino Superior públicas ou privadas, na modalidade presencial ou a Distância.

Fonte: baseado em COMISSÃO EUROPEIA/EACEA/EURYDICE, 2019.

Durante os períodos de imersão em Portugal, foi possível traçar um perfil do estudante português, o que caracteriza um recorte específico a ser apresentado, relativo ao período de estadia e IES analisadas. Percebeu-se que o estudante inicia sua trajetória no ensino superior de forma já direcionada pela sua escolha de ensino secundário superior, a qual possibilita ao discente uma maior aproximação com a área de estudo de sua preferência. Os estudantes observados apresentaram situação mais cômoda em relação aos horários de aula e estilo de vida, se comparada à realidade brasileira. As aulas não são ofertadas em turnos fixos, sendo assim, algumas são durante a manhã, outras durante a tarde, e poucas no período da noite durante a graduação, sendo que a carga horária de algumas disciplinas também era maior do que o habitual no Brasil, o que fazia com que uma disciplina tivesse suas aulas divididas em dois encontros semanais de três horas.

As mensalidades, chamadas de propina, são igualmente altas em IES privadas, porém o governo disponibiliza ajuda de custo para que os estudantes comprem materiais para seu período de vida no ensino superior. Existem, também, bolsas de estudo e financiamentos disponíveis. As IES públicas podem cobrar taxas de propina, porém, os valores são mais acessíveis, às vezes são pagamentos anuais. A disponibilidade percebida no perfil do estudante português deixa claro que as condições de vida são diferentes, mesmo que se esteja falando de IES privadas e com características bem semelhantes na análise deste estudo. Durante o ensino superior em Portugal, os estudantes que trabalham estão alocados em estágios com maior flexibilidade de horários e menor necessidade de complementação de renda familiar por parte da remuneração destas atividades realizadas pelos estudantes – não é que ela não exista, mas ela não parece tão urgente como no Brasil.

O exposto mostra o panorama educacional dos países e a leitura acerca do ensino superior em design resultante de imersão no cenário português, por meio de pesquisa das autoras, e brasileiro, por tempo de exercício como professoras do magistério superior na área. Desta forma, compreende-se que os respondentes possuem perfis distintos de estudantes em sala de aula, bem como estrutura e cenários diversos para suas atuações. Sendo assim, considera-se que o contexto educacional português conta com estudantes que direcionaram seus estudos antes mesmo de entrarem no ensino superior, situação bem diferente ao que ocorre no Brasil, onde a base educacional é comum até que o estudante faça sua escolha no vestibular.

Desta forma, a condução em sala de aula pode sofrer diferenças durante o ensino superior, onde em um país os estudantes reconhecem as origens da grande área que envolve seu curso de escolha e já possuem conhecimento teórico acerca das premissas relacionadas; enquanto no outro, os estudantes ingressam nos cursos necessitando de um nivelamento do conhecimento, geralmente realizado nas disciplinas iniciais dos cursos de graduação, onde os fundamentos do seu futuro campo de atuação são introduzidos. Aos docentes cabe trabalhar com as realidades que lhes cercam: de um lado, em Portugal, aprofundando conteúdos diante de um estudante que já teve contato com a área e decidiu previamente seu campo de atuação; de outro, no Brasil, apresentando o contexto ainda desconhecido que engloba a futura profissão e convivendo com inúmeras desistências seguidas de trocas de cursos superiores por parte de estudantes indecisos. Tais questões podem alterar as estratégias educacionais utilizadas pelos docentes, facilitando ou dificultando a condução dos conteúdos em sala de aula.

5 Procedimentos de coleta e definição dos sujeitos da pesquisa

A fim de investigar o entendimento dos docentes de design sobre o processo criativo individual e em grupo, bem como suas dificuldades e os facilitadores no ensino projetual, foi realizado um questionário, em meio virtual, para professores brasileiros e portugueses com questões objetivas e dissertativas.

No Brasil, foi definida uma amostra intencional de docentes, a partir do Relatório Capes que aponta os cursos recomendados com programas de Pós-Graduação na área de Arquitetura e Urbanismo – Desenho Industrial, selecionando aquelas que se inserem na Região Sul do país. A listagem de cursos recomendados está disponível para consulta pública por meio da Plataforma Sucupira¹. Além disso, ampliando o universo da pesquisa, no Estado do Rio Grande do Sul, foram incluídas outras Universidades e Centros Universitários, ainda que possuíssem apenas graduação em Design. O objetivo foi obter uma amostra de professores e estudantes em nível de graduação e pós-graduação, especialização, mestrado e doutorado, de cursos de Design.

Para a seleção dos sujeitos, o contato foi realizado em cada uma das instituições de origem por meio dos Coordenadores de Cursos e Secretarias de Pós-Graduação e Graduação, via e-mail, apresentando a pesquisa e os questionários e, assim, solicitando o encaminhamento aos docentes de cada curso. Para tanto, elaborou-se o e-mail de apresentação do instrumento e o termo de

¹ Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br>.

consentimento a ser assinalado no formulário. Para a aplicação dos questionários online foi realizado um questionário piloto, enviado para uma amostra de uma das IES brasileira, seguindo os mesmos procedimentos acima descritos, a fim de verificar a compreensão das questões propostas e a validade das respostas. Cabe ressaltar que não foram realizadas quaisquer identificações dos respondentes e os questionários foram disponibilizados por meio da plataforma Google Forms, de livre acesso para utilização deste tipo de instrumento.

Além dos sujeitos das universidades brasileiras, esta investigação foi realizada com docentes portugueses, enviando o formulário para professores de design de três universidades de Portugal com cursos de design. Os mesmos instrumentos e procedimentos realizados para a aplicação dos questionários no Brasil foram adotados em Portugal. Para a formulação dos questionários, as questões foram baseadas no objetivo de identificar as dificuldades e os facilitadores do processo criativo no design, bem como identificar os métodos e técnicas mais utilizados para este fim. Para a questão sobre os métodos, foi disponibilizada uma listagem organizada a partir da análise de planos de ensino de universidades brasileiras e europeias, além de referências teóricas como Gonçalves, Cardoso e Badkle-Schaub (2014), Tschimmel (2010; 2011), Kumar (2013) e Martin e Hanington (2012). A partir desses métodos, foram eliminados aqueles específicos de avaliação ou de coleta de dados (como entrevistas e questionários). Também foram excluídos aqueles citados apenas uma vez e que não possuíam similaridades com nenhum outro, a fim de encontrar os mais recorrentes. Por fim, agrupou-se os métodos restantes por similaridade, quanto ao objetivo e à aplicação, obtendo-se uma lista de 22 métodos e técnicas para serem avaliados no formulário, apresentados no quadro 3.

Quadro 3: Agrupamento por similaridade

1. Checklist / Listagem de Atributos	9. Mapa Conceitual	16. Experience Prototyping / Desktop Walkthrough
2. How to's / Diagrama dos Porquês	10. Analogias	17. Role-playing
3. Moodboard / Painel Semântico	11. Sinética	18. Cenários
4. Colagens	12. Confrontação semântica / conexões forçadas / gatilho de ideias	19. Storyboard
5. User Journey Map / Context Mapping	13. Brainstorming – verbal / brainwriting	20. Matriz Morfológica
6. Card Sorting	14. Brainstorming visual / brainsketching	21. MESCRAI / SCAMPER
7. Personas	15. Prototipagem: mockups, simulação rápida física / material	22. TRIZ
8. Mapa Mental		

Fonte: desenvolvido pelas autoras.

Além da análise dos métodos, foram adotadas duas questões abertas no primeiro bloco do questionário: (i) Quais as maiores dificuldades/desafios percebidos no processo de ensino e aprendizagem em relação ao processo criativo dos estudantes? (ii) O que considera que, em sua metodologia de ensino e aprendizagem, melhor contribui para que os estudantes estabeleçam conexões entre conhecimentos distintos para gerar novas ideias? Por fim, o questionário apresentou as questões sobre o perfil, resumidas em: (i) instituição em que atua; (ii) há quanto tempo é professor; e (iii) área em que atua.

5.1 Análise dos dados dos questionários

Os questionários com professores totalizaram 53 respostas, 9 das quais foram de docentes portugueses. Dentre os professores brasileiros, a maioria é experiente, com mais de 05 anos de atuação (34,1% entre 5 e 10 anos e 34,1% há mais de 10 anos), nas áreas de Design de Produto (45,5%), Design Gráfico (40,9%) e Design em geral (36,4%), considerando que esta questão permitia mais de uma resposta. A maioria dos docentes portugueses que participaram possuem mais de 10 anos de experiência (77,8%, 7 respostas), e atuam em Design (em geral) (55,6%), Design Gráfico (33,3%) e Design de Produto (11,1%).

Uma das questões da investigação procurou identificar os métodos, técnicas e ferramentas que os professores costumam adotar em sala de aula para auxiliar o processo criativo dos estudantes, incluindo o uso de fontes de inspiração no processo projetual. Para os professores brasileiros: moodboard e painel semântico (84,1%); mapa mental (75%); brainstorming verbal (72,7%); brainstorming visual (68,2%); personas e prototipagem (63,6%); mapa conceitual e analogias (54,5%) foram os métodos mais adotados. Já sinética (2,3%); roleplaying (4,5%); TRIZ e card sorting (6,8%) foram os menos citados. Para os docentes portugueses, de forma similar: brainstorming visual e mapa mental (77,8%, 7 respostas); moodboard e painel semântico, mapa conceitual, brainstorming verbal prototipagem (66,7%, 6 respostas); checklist/listagem de atributos, confrontação semântica e cenários (55,6%); foram os mais recorrentes. Por outro lado, TRIZ; MESCRAI; colagens; e sinética foram os menos utilizados.

Desse modo, métodos intuitivos como brainstorming verbal e visual, assim como métodos que simulam o mapeamento semântico do pensamento, como mapa mental, mapa conceitual e analogias, e aqueles que trabalham diretamente com a aplicação de fontes de inspiração, como

moodboard/painel semântico e prototipagem, são os mais utilizados. A TRIZ aparece como pouco adotada, assim como a sinética, embora as analogias tenham uso frequente. Isso leva a conclusão de que métodos com muitos procedimentos sistemáticos, devido, possivelmente, a sua complexidade de aplicação, ou pelo fato de exigirem um “passo-a-passo” regular, são pouco utilizados, ao contrário dos métodos intuitivos. Os métodos e técnicas e o entendimento de seu uso e relevância foi também um dos aspectos recorrentes que surgiu na questão aberta sobre as dificuldades e desafios percebidos pelos professores no processo de ensino e aprendizagem, em relação ao processo criativo dos estudantes. Analisando os padrões de respostas, muitas das dificuldades citadas estão relacionadas ao conhecimento processual dos estudantes, à dificuldade de entendimento do processo como um todo e de perceberem a importância das técnicas para o pensamento criativo.

Outras citações recorrentes dizem respeito à abertura para correr riscos no processo, à motivação, dedicação e curiosidade, ou capacidade de questionamento dos estudantes. Além disso, o próprio trabalho em equipe foi citado como uma dificuldade no processo, bem como a capacidade analítica e de abstração dos alunos. Os fatores mais críticos que surgiram foram relativos à falta de repertório dos estudantes, à originalidade e à flexibilidade na geração de ideias, o que, muitas vezes, se traduz em fixação às primeiras alternativas. Outro fator é a capacidade de expressão, sobretudo pelo desenho, de comunicação e reflexão. Este fator se relaciona tanto a questões técnicas, como o domínio da linguagem do desenho, quanto de motivação, comunicação, e integração entre equipe e liderança, com autoconfiança para expor as ideias. Também foram relatadas dificuldades como a capacidade de estabelecer relações e transposições; a utilização de analogias e compreensão de padrões; a dificuldade de os alunos pesquisarem corretamente fontes de inspiração e saberem relacionar essas fontes com o projeto; e dificuldade em perceber diferentes possibilidades para abordar o problema de projeto.

Por fim, a última questão, também aberta, foi sobre o que os professores consideram que, em suas metodologias de ensino e aprendizagem, melhor contribui para que os estudantes estabeleçam conexões entre conhecimentos distintos para gerar novas ideias. Mais uma vez, os métodos, técnicas e ferramentas representaram o aspecto mais citado, sobretudo o uso de referências, estímulos externos, modelos e similares; e métodos e técnicas como painel semântico, mapa mental e brainstorming. São aspectos que se

referem às habilidades projetuais, bem como ao conhecimento processual a ser adquirido pelo estudante. Além disso, muitas respostas versaram sobre a importância do trabalho em equipe e de questões ligadas à comunicação e reflexão no projeto, entre a equipe, com pessoas externas e entre grupos e professor. Também foi citado o diálogo com outras pessoas ligadas ao projeto, como a observação e conversa com usuários, o contato com clientes, escritórios e fabricantes, como um facilitador do processo criativo.

Outras questões que surgiram foram relacionadas ao pensamento criativo e a analogias, como a pesquisa sobre temas aleatórios e exercícios experimentais (para a percepção de novos aspectos do problema e solução), a busca de imagens distantes semanticamente do problema, de estímulos externos e referências, e da capacidade de abstração (para a criação de associações, de analogias). Outros facilitadores para a geração de ideias citados pelos professores foram: o conhecimento sobre semiótica, semântica do design e teorias da percepção; a clareza sobre a natureza da atividade e a conexão entre teoria e prática projetual; multidisciplinaridade; a flexibilidade para gerar ideias, apresentando que é possível existir muitas soluções para um mesmo problema; e a tarefa projetual ser desafiadora.

Os docentes portugueses, por sua vez, citaram a maioria dos contribuintes como aspectos ligados diretamente ao pensamento criativo, como a produção de analogias, a confrontação de referências, analogias visuais, a busca de estímulos externos em outros contextos, e a capacidade de estabelecer ligações improváveis, sensíveis ao contexto e finalidade do projeto. As demais afirmações foram sobre a multidisciplinaridade, o trabalho colaborativo e discussão de ideias. Foi possível observar que as questões ligadas à comunicação e ao processo em grupo são ressaltadas tanto como dificuldades, quanto como facilitadores, assim como as estratégias para geração de ideias, habilidades criativas e processuais. Esses foram os aspectos mais recorrentes percebidos pelos professores. Além disso, o conhecimento e a experiência também foram abordados com frequência, sobretudo no que diz respeito à formação de repertório do estudante, bem como a sua flexibilidade para gerar ideias, uma das características essenciais mais comentadas nas respostas. Além disso, dificuldades e contribuintes para o pensamento criativo e a geração de analogias, como a capacidade de abstração e formação de conexões entre os conhecimentos, foram tópicos abordados com relevância pelos professores.

6 Considerações finais

Diante do exposto, pode-se concluir que os contextos de ensino brasileiro e português apresentam características de formação diferentes em relação à forma como o estudante é preparado para iniciar seus estudos no nível superior. Porém, quando a análise circunda o ensino superior em design percebe-se que, em relação ao processo criativo, diversos foram os apontamentos em comum.

Alguns padrões são observados e demonstram que o perfil do estudante de ensino superior não interfere nos facilitadores e nas dificuldades que eles apresentam durante seus estudos de graduação. Isso porque as respostas dos docentes indicam que o conhecimento prévio da área, como é o caso da base educacional em Portugal, não está diretamente relacionado a um melhor desempenho ou menor atribulação no processo de projeto, nem apresentou diferenças significativas na abordagem de ensino projetual conduzida pelos docentes. Para uma análise mais detalhada deste aspecto seria necessário verificar quais conteúdos específicos são abordados no período educacional pré-universidade em Portugal, o que não cabe neste estudo, mas pode ser realizado posteriormente, a fim de confrontar seu impacto na educação superior, haja visto que desperta e anuncia previamente características do ramo escolhido.

O projeto em design, em geral, mesmo sendo considerado flexível, apresenta lógica de organização em sua prática, principalmente no âmbito de ensino e aprendizagem. Isso é observado independente do contexto analisado. Pode-se usar de exemplo as próprias publicações da área que apresentam modelos de métodos para projetos, independente de localização geográfica de origem. Se os conteúdos forem analisados, mesmo com variação de nomenclaturas, é possível encontrar diversas semelhanças. O estudo mostra este mesmo comportamento no contexto de ensino e aprendizagem do processo criativo em projetos de design.

Desta forma, vale ressaltar que o uso de métodos e técnicas, além de comum, é relevante nos processos projetuais da área, a fim de fomentar a criatividade e incentivar competências e habilidades necessárias ao futuro profissional de design. Independente da característica de cada método para auxiliar o processo criativo, o principal é valer-se de seus atributos no contexto utilizado, visando desenvolver repertório e habilidades projetuais.

De acordo com as respostas dos docentes, é possível concluir que, para esta amostra, os fatores críticos para o processo criativo projetual envolvem a comunicação e os processos em grupo, o repertório do estudante

e seus conhecimentos processuais, o uso adequado de estímulos e fontes de inspiração, bem como de métodos e ferramentas que auxiliem nestes processos de comunicação e criação de ideias. Embora a amostra portuguesa tenha apresentado um número pequeno de respondentes, foi possível encontrar padrões de respostas, sobretudo comparando à amostra total, atendendo ao critério básico de um questionário qualitativo.

Assim, para todos os fatores citados como relevantes para o processo criativo é importante elaborar estratégias de ensino-aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento das habilidades dos estudantes, que envolvem capacidade de expressão e de flexibilidade na geração de ideias. Evidentemente, esses não são os únicos fatores que interferem no processo criativo, tendo em vista todos os aspectos sistêmicos da criatividade. Mas, são pontos de partida para a escolha de metodologias e procedimentos em sala de aula que contribuam para o processo criativo projetual dos estudantes.

Referências

- AMABILE, T. M. Social psychology of creativity: A componential conceptualization. **Journal of Personality and Social Psychology**, 1983, 45, p.997-1013.
- AMABILE, T. M.; FISCHER, C. M. **Stimulate creativity by fueling passion**. In E. Locke (Ed.) *Handbook of Principles of Organizational Behavior*, 2 Ed. John Wiley & Sons: West Sussex, UK, 2009, pp. 481-497.
- BNCC – **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>> Acesso em: março de 2022.
- CASAKIN, H.; TIMMEREN, A. V. **Analogies as creative inspiration sources in the design studio: the teamwork**. Atiner's Conference Paper Series No ARC2014-1188: 4th Annual International Conference on Architecture, Athens, Greece, 6-9 jul, 2014. Athens Institute for Education and Research, 2014.
- CHAKRABARTI, A. **Motivation as a Major Direction for Design Creativity Research**. In: TAURA, T.; NAGAI, Y (Eds). *Design Creativity 2010*. London: Springer, 2011, pp. 49-56.
- CNE/CES n. 0195/03, de 5 de agosto de 2003. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES_0195.pdf> Acesso em: março de 2022.
- COMISSÃO EUROPEIA/EACEA/EURYDICE. **A Estrutura dos Sistemas Educativos Europeus 2019/20: Diagramas Esquemáticos**. Eurydice Factos e Números. Luxemburgo: Serviço de Publicações da União Europeia, 2019.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. **Creativity: flow and the psychology of discovery and invention**. Harper Collings Publishers: Australia, 2007.
- DAALHUIZEN, J. J. **Method Usage in Design. How methods function as mental tools for designers**. Tese (Doutorado em Industrial Design Engineering) – TU Delft, Delft University of Technology, Departamento de Product Innovation Management, Delft, 2014.
- EASTMAN, C. **New directions in design cognition: studies of representation and recall**. In: EASTMAN, C.; MCCracken, M., NEWSTETTER, W. *Design knowing and learning: cognition in design education*. Oxford: Elsevier, 2001.
- GOLDSCHMIDT, G. On visual design thinking: the kids of architecture. **Design Studies**, v.15, n.2, p.158-174, 1994.

- GONÇALVES, M.; CARDOSO, C.; BADKE-SCHAUB, P. What inspires designers? Preferences on inspirational approaches during idea generation. *Design Studies*, 35, 2014, pp.29-53.
- GUILFORD, J. P. *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill, 1967.
- HENNESSEY, B. A.; AMABILE, T. M. Creativity. *Annual Review of Psychology*, vol. 61, pp. 569-598, 2010.
- HERNANDEZ, N. V.; SHAH, J. J.; SMITH, S. M. Understanding design ideation mechanisms through multilevel aligned empirical studies. *Design Studies*, 31, 2010, pp.382-410.
- KLAUSEN, S. H. The notion of creativity revisited: a philosophical perspective on creativity research. *Creativity Research Journal*, 22, 4, 2010, pp.347-360.
- KLIJN, M.; TOMIC, W. A review of creativity within organizations from a psychological perspective. *Journal of Management Development*, vol. 29, n 4, 2010, pp.-322-343.
- KNELLER, G. F. *Arte e Ciência da Criatividade*. 2 ed. São Paulo: IBRASA, 1978.
- KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; BIANCHI, G.; PETRECHE, J. R. D. *A criatividade no processo de projeto*. In: PETRECHE, J. R. D.; FABRÍCIO, M. M. (Org). *O Processo de Projeto em Arquitetura*. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- KUMAR, V. 101 *Design Methods: a structured approach for driving innovation in your organization*. New Jersey: Willey, 2013.
- LUBART, T. *Psicologia da Criatividade*. Porto Alegre: Grupo A. 2007.
- MARÍN IBAÑEZ, R.; DELA TORRE, S. *Manual de la creatividad: aplicaciones educativas*. Barcelona: Vicens Vives, 1991.
- MARTIN, B.; HANINGTON, B. *Universal methods of design: 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas and design effective solutions*. Rockport Publishers, 2012.
- MATTÉ, V. Educação superior em design: aspectos relevantes na formação do profissional. In: BOZZETI (org); autores: PETZOLD, N. *et al. Pensando design 2*. Porto Alegre: Uniritter, 2008.
- MEC – Ministério da Educação. *Frentes da Atuação do MEC*. Disponível em: <<https://www.gov.br/mec/pt-br>> Acesso em: março de 2022.
- RHODES, M. *An analysis of creativity*. Phi Delta Kappan, 42, 1961, 305–310.
- SARKAR, P.; CHAKRABARTI, A. *The effect of representation of triggers on design outcomes*. Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing, 22, 2008, pp.101-116
- STERNBERG, R.J. *A three-facet model creativity*. In: STERNBERG, R.J (org.), *The nature of creativity. Contemporary psychological perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- STERNBERG, R.J.; LUBART, T.I. *Defying the crowd*. Cultivating creativity in a culture of conformity. New York, The Free Press, 1995.
- THALER, Anelise; LICHT, Marcele Cassol; GONÇALVES, Berenice S.; FIALHO, Francisco; *A criatividade em equipes de design: uma relação entre fatores influentes e técnicas de grupos*, p. 1151-1157. In: Anais do 12o Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo: Blucher, 2016.
- TORRANCE, E. P. *Orientación del talento creativo*. Buenos Aires: Editorial Torquel, 1969.
- TSCHIMMEL, K. C. *Processos criativos: a emergência de ideias na perspectiva sistêmica da criatividade*. Porto: Edições ESAD, Escola Superior de Artes e Design, 2011.
- TSCHIMMEL, K. C. *Sapiens e Demens no pensamento criativo do design*. Tese (Doutorado em Design) – Universidade de Aveiro, Departamento de Comunicação e Arte, Aveiro, 2010.
- van BOEIJEN, A. G. C.; DAALHUIZEN, J. J.; ZIJLSTRA, J. J. M.; van der SCHOOR, R. S. A. (eds). *Delft Design Guide*. Amsterdam: BIS PUBLISHERS, 2013.
- WOODMAN, R. W.; SAWYER, J. E.; GRIFFIN, R. W. *Toward a theory of Organizational creativity*. Academy of Management Review, 1993, Vol. 18, No, 2, pp. 293-321

Como citar este capítulo (ABNT)

ZAVADIL, P., SELAU, L.G. Criatividade no Ensino Projetual de Design: perspectiva docente no Brasil e em Portugal In: OLIVEIRA, G.G. de; NÚÑEZ, G.J.Z.; PASSOS, J. E.; **Design em Pesquisa – Volume 5**. Porto Alegre: Marcavizual, 2022. cap. 11, p. 150-165. E-book. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>. Acesso em: 4 de agosto de 2022 (exemplo).

Como citar este capítulo (Chicago)

ZAVADIL, PRISCILA; SELAU, LUIZA GRAZZIOTIN. “Criatividade no Ensino Projetual de Design: perspectiva docente no Brasil e em Portugal” In: Design em Pesquisa – Volume 5 edited by Geísa Gaiger de Oliveira, Gustavo Javier Zani Núñez Jaíre Ederson Passos, 234-345. Porto Alegre: Marcavizual. <http://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>.