

Métodos criativos no processo projetual: relato de experiência no ensino de design

Guilherme Parolin

Universidade Federal de Pelotas - UFPel

lattes.cnpq.br/9781449946012820

guilherme.parolin@ufpel.edu.br

Resumo

Este artigo apresenta um relato de experiência sobre o uso de métodos criativos no ensino de design. A atividade baseou-se na aplicação sequencial e cumulativa de cinco métodos criativos (encontros forçados, *brainstorm*, diagrama de afinidades, 635 e método da galeria). A atividade objetivou, primeiramente, proporcionar aos alunos a oportunidade de conhecer diferentes métodos criativos a partir de sua aplicação prática em um contexto de resolução de problemas de design e, em segundo lugar, avaliar a complementaridade dos métodos na medida de sua aplicação sequencial e cumulativa. O artigo apresenta e discute os resultados obtidos pela aplicação de cada método individualmente e como conjunto, destacando tanto suas contribuições específicas quanto às suas complementaridades. As conclusões apontam para a eficácia da atividade na facilitação do ensino de design, especialmente no que se refere aos temas do processo criativo e da metodologia projetual de design.

Palavras-chave

Metodologia projetual; processo criativo; métodos de design; ensino de design; Aprendizagem Baseada em Projetos

Creative methods in the design process: an experience report in design education

Abstract

This article presents an experience report on the use of creative methods in design education. The activity was based on the sequential and cumulative application of five creative methods (forced encounters, brainstorm, affinity diagram, 635 and gallery method). The activity aimed, firstly, to provide students with the opportunity to learn about different creative methods through their practical application in a design problem-solving context and, secondly, to evaluate the complementarity of the methods through their sequential and cumulative application. The article presents and discusses the results obtained by applying each method individually and as a set, highlighting both their specific contributions and their complementarities. The conclusions point to the effectiveness of the activity in facilitating design education, especially regarding the themes of the creative process and design project methodology.

Keywords

Design methodology; creative process; design methods; design education; Project-Based Learning

1 Introdução

Métodos criativos são um componente fundamental do processo criativo e projetual de design. Contudo, diversos fatores complexificam seu ensino: i) faltam terminologias e taxonomias claras, como para definição e distinção entre os conceitos relacionados de “metodologia”, “método”, “ferramenta” e “técnica”; ii) o campo carece do estabelecimento de relações e proposições de aplicações conjuntas (sequenciais e cumulativas) de métodos; e iii) muitos dos métodos criativos empregados em design tem origem em outras disciplinas, acarretando assim na necessidade de adaptações particulares. Dentre outros.

De forma a contribuir positivamente à esse contexto, o presente artigo apresenta um relato de experiência de atividade de ensino de design fundamentada no conceito de métodos criativos. O objetivo foi proporcionar aos estudantes uma experiência prática de aplicação sequencial e cumulativa de 5 métodos criativos: encontros forçados, *brainstorm*, diagrama de afinidades, 635 e método da galeria. A atividade buscou atender três objetivos principais: A) conhecer métodos criativos de design; B) aplicar esses métodos em um contexto prático de resolução de problemas; e C) avaliar a complementaridade dos métodos na aplicação conjunta.

Para tanto, fez-se uso de uma abordagem de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), estipulando-se um problema de design que orientou a aplicação subsequente dos métodos. A atividade foi desenvolvida na disciplina de Tópicos em Design V (Gestão da criatividade), do 5º semestre do curso de Design da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). A atividade foi desenvolvida no primeiro semestre letivo de 2025 e contou com a participação de 1 professor, autor deste artigo, e 18 alunos, organizados em 3 grupos de projeto.

O artigo relata os resultados da atividade, identificando as contribuições específicas de cada técnica para o processo criativo de designers iniciantes, e assim ampliando o conhecimento sobre o uso de ferramentas projetuais em contextos educacionais e profissionais.

2. Métodos criativos

Métodos criativos são fundamentais à prática criativa de design (Pazmino, 2015). Contudo, a carência de normas ou padrões claros quanto a terminologias e taxonomias, evidente em todo o campo do design (Love, 2000)(Cross, 2006)(Buchanan, 1992), manifesta-se também no que concerne à metodologia e, conseqüentemente, aos métodos criativos. Soma-se a isso o fato de que o processo criativo de design é apoiado não apenas por métodos originários do próprio campo, mas também por aqueles adaptados de áreas diversas como psicologia, marketing e engenharias (Tuchtenhagen et al. 2024). Tais características complexificam o processo de ensino-aprendizagem desses temas.

Para fins do presente artigo, “métodos criativos” (ou “métodos de design”) são entendidos como componentes da “metodologia de design”. Nesse sentido, a “metodologia de design” é enquadrada, portanto, como o conjunto de métodos criativos empregados com fins a suprir dado problema de design. Assim, “processo de design” (ou “processo criativo de design”) é definido, nesse sentido, como a “metodologia de design” em andamento. O presente trabalho situa-se, assim, no nível dos “métodos criativos”.

Métodos criativos podem ser entendidos como modos sistematizados de agir. Nesse sentido, apresentam tanto componentes tangíveis (as ferramentas, componentes estruturais do método e que dizem respeito aos artefatos ou coisas concretas que dão apoio a ele) quanto intangíveis (as técnicas, componente procedimental do método e que diz respeito ao jeito de usar certa ferramenta).

Métodos criativos têm um papel importante na superação de fenômenos psicológicos extensamente documentos, tais quais bloqueios criativos (Sylvester, 2021) e a “fixação de design” (Jansson, Smith, 1991). Para o primeiro, permitem que o designer supere o “medo da folha em branco” e, no segundo,

que supere a primeira solução que lhe ocorre. Métodos criativos facilitam uma maior e melhor exploração do espaço de design, incentivando a consideração de mais diversas e qualificadas alternativas de solução (Pazmino, 2015).

Uma taxonomia possível para métodos criativos identifica 2 tipos principais de métodos criativos. Os métodos **lógicos**, baseados na decomposição do problema de design; e os métodos **intuitivos**, baseados na formulação de alegorias (Shah, Smith, Vargas-Hernandez, 2003). Tanto os métodos lógicos quanto os intuitivos dividem-se ainda em subtipos, conforme exposto no Quadro 1.

Lógicos	Intuitivos
Diacrônicos. Inventários de ideias ou tipos de ideias. <i>Exemplos: TRIZ, SIT, MESCRAI e Heurísticas.</i>	Germinalis. Ideias em grande quantidade e em curto espaço de tempo. <i>Exemplo: brainstorm.</i>
	Progressivos. Rodadas ou ciclos de ideação. <i>Exemplos: 635 e Crazy 8's.</i>
Análíticos. Fragmentação do problema criativo. <i>Exemplos: matriz morfológica, análise da função e 5W2H.</i>	Transformacionais. Transformações de um contexto original. <i>Exemplos: sinética, estímulos aleatórios e encontros forçados.</i>
	Organizacionais. Padrões pela organização de informação. <i>Exemplos: diagrama de afinidades, diagrama espinha-de-peixe, método da galeria e storyboarding.</i>

Quadro 1: Tipos e subtipos de métodos criativos.

Fonte: adaptado de Shah, Smith, Vargas-Hernandez (2003).

Apesar de não haver, em princípio, uma sequência ótima para aplicação dos tipos de métodos criativos, algumas complementaridades podem ser levantadas. Métodos intuitivos são majoritariamente relacionados ao pensamento imaginativo e a problemas de design de maior grau de abertura (ou seja, cujos elementos são largamente desconhecidos ou pouco especificados). Métodos lógicos, por sua vez, são majoritariamente relacionados a um pensamento racional e a problemas de design de menor grau de abertura (ou seja, com fatores e parâmetros melhor definidos). Isso faz com que métodos lógicos sejam mais adequados a situações em que o espaço de design já esteja sobremaneira conhecido, em que já haja elementos prévios a partir dos quais os métodos possam ser aplicados. Assim, denota-se, especialmente para situações de projeto a partir de problema de design abertos, que os métodos lógicos possuam o especial potencial de elaborar resultados inicialmente a partir da aplicação de métodos intuitivos. Isso se alinha a observações de autores como Lawson (2011), que sinaliza que “em projeto, o produto do pensamento imaginativo sempre terá que ser avaliado pelo pensamento racional” e de Bono (2009), que destaca a aplicação do “pensamento vertical” como forma de aprofundamento dos resultados de aplicação do “pensamentos lateral”.

3. Método

O planejamento da atividade teve por base a Taxonomia de Bloom revisada (Darwazeh, Branch, 2015). Assim, foram estabelecidos os seguintes objetivos de aprendizagem principais: A) *conhecer* métodos criativos de design; B) *aplicar* métodos criativos em um contexto prático de resolução de problemas de design; e C) *avaliar* a afinidade dos métodos criativos, na medida de sua aplicação conjunta.

Tendo esses objetivos em mente, o conjunto de métodos criativos foi definido tendo em vista diversos critérios. Primeiramente, a **duração** máxima da aplicação. Dado o contexto do estudo, o tempo de aplicação total do conjunto de métodos deveria ser igual ou, idealmente, menor do que a duração da aula. Considerando-se o tempo total de aula de 3 horas e 40 minutos, com 20 minutos de intervalo, isso acarreta em um período útil máximo de 3 horas e 20 minutos. Em segundo lugar, o **tipo de método** empregado. Optou-se por priorizar-se métodos criativos do tipo intuitivos. Isso se deu tanto na medida da necessidade (por motivo de operacionalidade da atividade) de segmentação da turma em grupos de projeto, quanto pelo caráter aberto do problema de design proposto como ponto de partida à aplicação da sequência de métodos criativos. Métodos criativos intuitivos apresentam, comparativamente aos lógicos, não somente maior afinidade a aplicações coletivas, como também se mostram como melhor alinhados a problemas de design com alto grau de abertura / baixo grau de estruturação (como é o caso daquele disponibilizado na atividade). Por fim, em terceiro lugar, seus **objetivos** na atividade proposta. De forma alinhada ao objetivo de aprendizagem “A”, a seleção dos métodos criativos buscou englobar a maior quantidade possível de tipos de métodos intuitivos. Assim, foram considerados ao menos um método germinal, um transformacional, um progressivo e um organizacional. Além disso, também foi considerada a otimização da sequência dos métodos empregados, na medida que as saídas (resultados) de um pudessem servir otimamente como entradas (insumos) do seguinte. O Quadro 2 apresenta o protocolo de aplicação da sequência de métodos criativos selecionados, considerando-se os critérios supracitados.

Ordem	Método criativo	Duração	Tipo de método	Objetivo
1º	Encontros forçados	10 min.	Intuitivo transformacional	Contextualizar a aplicação dos métodos subsequentes pela formulação de problemas de design fictícios.
2º	Brainstorm	30 + 10 min.	Intuitivo germinal	Criar ideias iniciais (baixo nível de elaboração) de soluções de design.
3º	Afinidades	20 min.	Intuitivo organizacional	Elaborar as ideias iniciais a partir da identificação de padrões.
4º	635	30 + 10 min.	Intuitivo progressivo	Criar novas ideias (maior nível de elaboração) de soluções de design.
5º	Galeria	10 min.	Intuitivo organizacional	Avaliar as ideias de soluções de design desenvolvidas.

Quadro 2: Protocolo de aplicação dos métodos criativos.

Fonte: autor.

Ressalta-se que a atividade teve como foco o processo criativo em si, em oposição ao resultado criativo (ideias, conceitos ou alternativas de design). Desse modo, ainda que não tenham sido contemplados, em sua estruturação, objetivos de aprendizagem no nível de “analisar” ou, especialmente, “criar”, estes podem ser vislumbrados como integrados à própria aplicação dos métodos criativos em si. De fato, operações de análise e criação (síntese) são fundamentais ao processo criativo de design, sendo identificadas na prática de design como ocorrendo de forma simultânea e não-linear, por uma “síntese pela análise” (Lawson, 2011).

A atividade contou com a participação de 25 estudantes matriculados na disciplina Tópicos em Design V (Gestão da criatividade), do quinto semestre do curso de Design da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Considerando-se a quantidade considerável de estudantes, para fins de operacionalidade da proposta, o grupo foi dividido em 3 grupos de projeto. Para tal, cada estudante teve um número de 1

a 3 alocado a si de forma sequencial, a partir de sua posição na sala. Os estudantes com o mesmo número formaram um grupo de projeto para a atividade. Optou-se por utilizar esse método de modo a facilitar que estudantes formassem grupos com colegas com os quais não costumam fazê-lo. Isso se alinha à identificação da diversidade dos membros da equipe de projeto como um fator que afeta positivamente os resultados criativos (Harvey, 2013). Complementarmente, na sequência da formação dos grupos, solicitou-se que cada um definisse, coletivamente, um codinome para o grupo. Isso também teve por objetivo fomentar a criatividade do grupo, na medida de aumentar a coesão do grupo por conferir um maior sentimento de pertencimento a seus integrantes. A Figura 1 exibe alguns dos registros da atividade.



Figura 1: Registros dos métodos de brainstorm (a), diagrama de afinidades (b) e método da galeria (c).
Fonte: autor.

De forma alinhada à Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) (Masson et al. 2012), e de modo a contextualizar a aplicação dos métodos criativos na sequência, a primeira etapa consistiu no emprego do método criativo de **encontros forçados**. O método estimula novas ideias através da combinação aleatória de elementos aparentemente não relacionados (Michalko, 2010). Método criativo do intuitivo organizacional, para fins do presente estudo foi empregado especificamente com o objetivo de formular problemas de design que contextualizaram a aplicação dos demais métodos criativos na sequência.

A segunda etapa do estudo consistiu na aplicação do método criativo de **brainstorm**. Possivelmente o mais conhecido método de geração de ideias, mesmo em contextos que não de design, sua aplicação parte de 4 regras básicas: i) criar o maior número possível de ideias; ii) não criticar as ideias dos outros; iii) pensar livremente e compartilhar ideias ousadas e iv) ampliar e elaborar a partir das ideias existentes (Osborn, 1963). Método criativo do tipo intuitivo germinal, sua aplicação teve por objetivo fomentar a criação de ideias iniciais de soluções de design (ou seja, de baixo nível de elaboração).

Na terceira etapa empregou-se o método criativo do **diagrama de afinidades**. Também conhecido como “método KJ”, é utilizado para identificar padrões e temas emergentes durante sessões de ideação (Hanington, Martin, 2012), assim como facilitar o pensamento colaborativo e a síntese de informações complexas em equipes multidisciplinares (Sibbet, 2010). Método criativo do tipo intuitivo organizacional, sua aplicação teve por objetivo permitir a elaboração das ideias iniciais a partir da identificação de afinidades, padrões ou temas comuns nelas.

A quarta etapa contou com o método **635**. Também conhecido como “*brainwriting 635*”, o método foi desenvolvido como uma alternativa estruturada ao *brainstorm* tradicional na medida que supera algumas de suas limitações, como a dominância de personalidades mais assertivas e o bloqueio de

produção (Wilson, 2013). Sua aplicação envolve 6 participantes que geram 3 ideias cada um em 5 minutos, passando suas folhas para o próximo participante que as complementam. Considerando-se as restrições de tempo da atividade em questão, aplicou-se neste estudo uma variação do método original, em que cada participante desenvolve apenas 1 ideia a cada rodada de 5 minutos. Método criativo do tipo intuitivo progressivo, sua aplicação teve por objetivo fomentar a criação de novas ideias, em maior nível de elaboração comparativamente àquelas da etapa 2 (*brainstorm*).

Por fim, a quinta e última etapa consistiu na aplicação do **método da galeria**. De forma similar a uma exposição em galeria de arte, o método preconiza que as ideias sejam exibidas visualmente para revisão coletiva (Lerdahl, 2001). Ao observar e comentar as ideias dos colegas, fomenta-se a polinização cruzada de ideias entre a equipe (Gray, Brown e Macanuco, 2010). É especialmente útil em contextos de design participativo ou colaborativo (Sanders e Stappers, 2012). Método criativo do tipo intuitivo organizacional, sua aplicação teve por objetivo fomentar a avaliação das ideias de soluções de design desenvolvidas ao longo das etapas anteriores.

4. Resultados

Os resultados obtidos a partir da aplicação dos métodos criativos foram organizados conforme as etapas da atividade. Primeiramente, para fins de formulação de um problema de design empregou-se uma ferramenta criativa baseada no método de encontros forçados. Originalmente proposta por Parolin e Ribeiro (2022), consiste na realização de combinações aleatórias entre componentes de um problema de design arquetípico: uma função, um insumo e um público-alvo para o artefato a ser desenvolvido (a solução de design). As combinações são efetivadas a partir da disposição dos elementos em “cartões” individuais que, alternados rapidamente por meio de um gif animado, podem então ter uma combinação sorteada por meio de capturas de tela. O Quadro 3 apresenta os problemas de design formulados e seus respectivos grupos alocados. Os grupos tiveram completa liberdade na definição de qual dos 3 problemas de design orientaria a aplicação de seus métodos.

Função	Insumo	Público-alvo	Grupo
Restaurador de	Comida	Para esportistas de fim de semana	<i>Laranja</i>
Separador de	Tijolos	Para estudantes	<i>Fox</i>
Espalhador de	Miniaturas	Para bebês	<i>Fundão</i>

Quadro 3: Problemas de design formulados

Fonte: autor.

A segunda etapa consistiu na aplicação do método de *brainstorm*. Para o registro das ideias, cada grupo recebeu 1 folha A0, um conjunto de post-its e canetas hidrocor. Antes do início da atividade, os grupos foram lembrados a manter o foco no problema de design escolhido e a respeitar as regras de aplicação do método (gerar grande quantidade de ideias, adiar o julgamento, cogitar ideias ousadas, e elaborar a partir de ideias dos outros). Também foi instruído especialmente que registrassem ideias apenas nos post-its (e apenas 1 ideia por post-it), na medida que a movimentação de ideias na folha seria necessária para a etapa seguinte.

Na terceira etapa, de aplicação do método do diagrama de afinidades, os grupos foram instruídos a buscar identificar temas e padrões nas ideias registradas durante o *brainstorm*, agrupando-as em conjuntos de ideias semelhantes ou com alguma afinidade percebida. O grau de estruturação dos grupos de ideias variou conforme os grupos. Enquanto alguns adotaram uma abordagem mais linear

(figura 2), outros o fizeram de maneira menos regular (figura 3). Ao final da estruturação dos conjuntos de ideias, os grupos foram orientados a nomear cada qual, identificando títulos para eles.

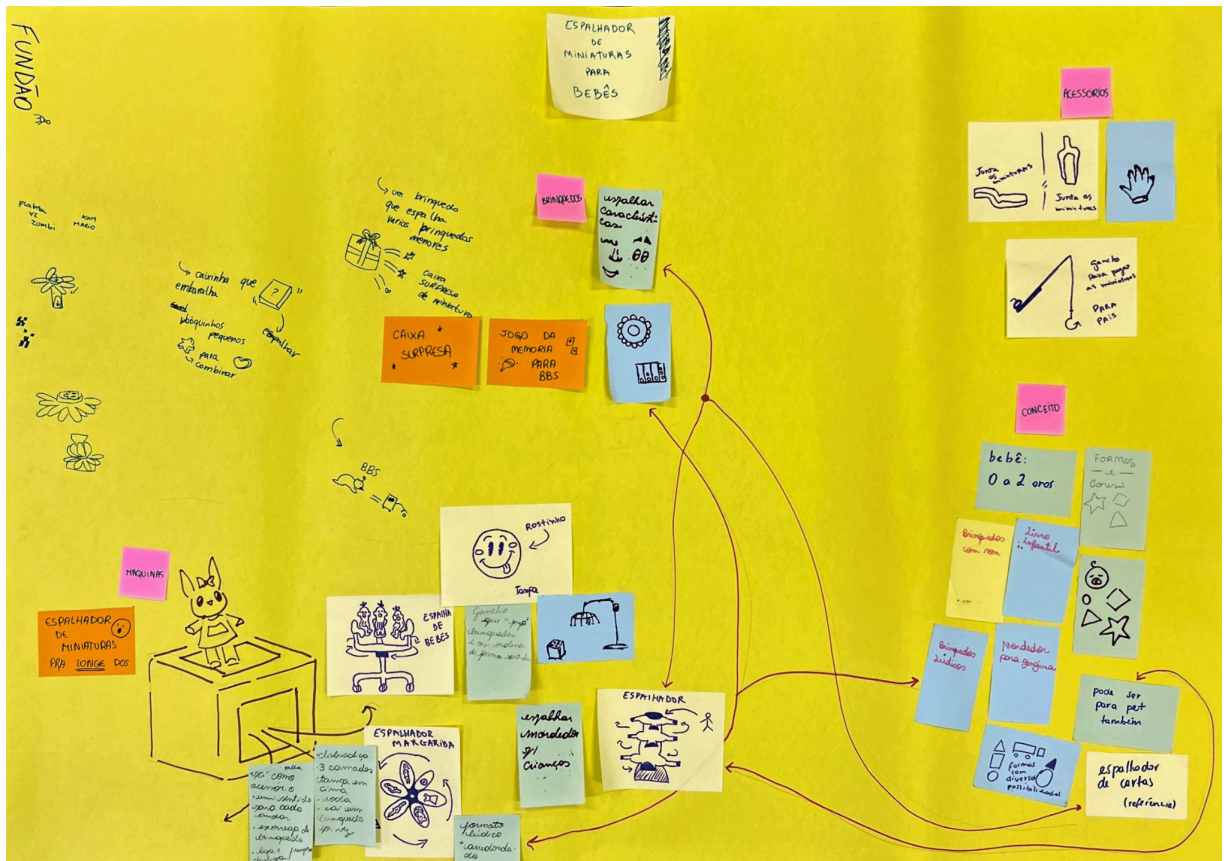


Figura 2: Resultado final (métodos de *brainstorm* e diagrama de afinidades), grupo “fundão”.
Fonte: autor.

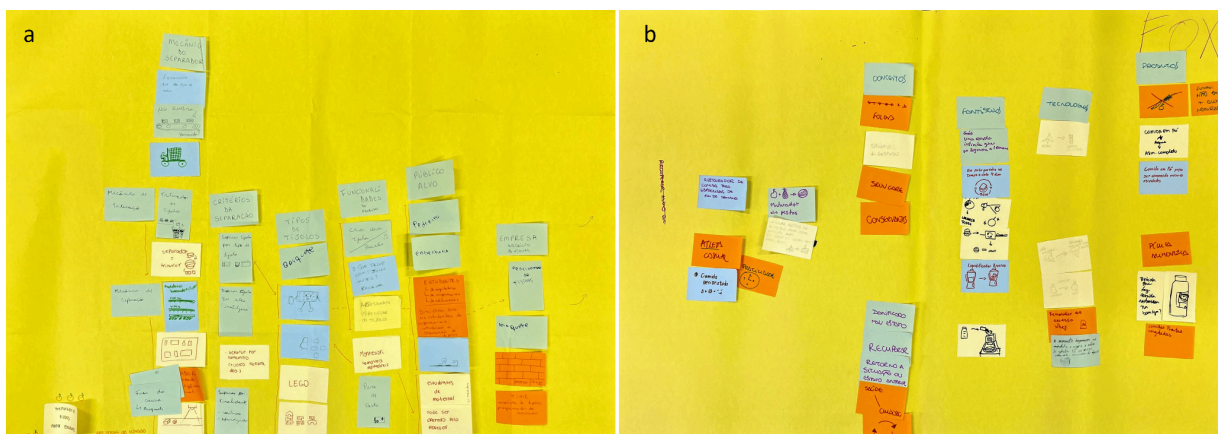


Figura 3: Resultado final (métodos de *brainstorm* e diagrama de afinidades), grupos “laranja” (a) e “fox” (b).
Fonte: autor.

A quarta etapa consistiu na aplicação da variação do método **635**. Primeiramente, cada participante recebeu 1 folha A4 que, em orientação horizontal, foi dobrada 2 vezes de modo a demarcar uma grade de 3 x 2 espaços. Os participantes foram então solicitados a, em uma primeira rodada de 5

minutos, esboçar, de forma individual e no espaço superior esquerdo, uma primeira proposta de solução ao problema de *design*. Após a primeira rodada, a folha era repassada ao colega à direita, efetivando-se mais uma rodada de 5 minutos, e assim por diante.

De modo que a solução de *design* desenvolvida em uma rodada pudesse ser melhor compreendida pelos colegas nas rodadas seguintes, orientou-se que os participantes buscassem expressar-se visualmente e que fizessem uso de elementos como textos explicativos e setas. Também orientou-se que, a partir da segunda rodada, analisassem as ideias registradas por seus colegas em rodadas anteriores antes de iniciar propriamente a rodada em questão, de modo a apropriarem-se delas e, assim, desenvolverem adaptações ou variações delas. Foi considerado tempo extra no início das rodadas 2 a 6 para isso.

Por fim, na quinta etapa foi empregado o **método da galeria**. Inicialmente, cada grupo afixou as folhas empregadas no método 635 anterior em uma parede diferente da sala. Conferiu-se então 5 minutos iniciais para que, individual e silenciosamente, analisassem as ideias registradas pelo grupo. Após, em mais 5 minutos, os participantes foram orientados a votar em suas ideias preferidas. Os votos foram efetivados por meio de marcações coloridas nas folhas. Cada participante teve à sua disposição 3 votos, sendo que todos poderiam ser alocados à mesma ideia, ou a ideias diferentes. Ao final da votação, os votos eram contados de modo a definir uma ideia selecionada. A Figura 4 apresenta os resultados de aplicação dos métodos 635 e método da galeria pelo grupo “laranja”.

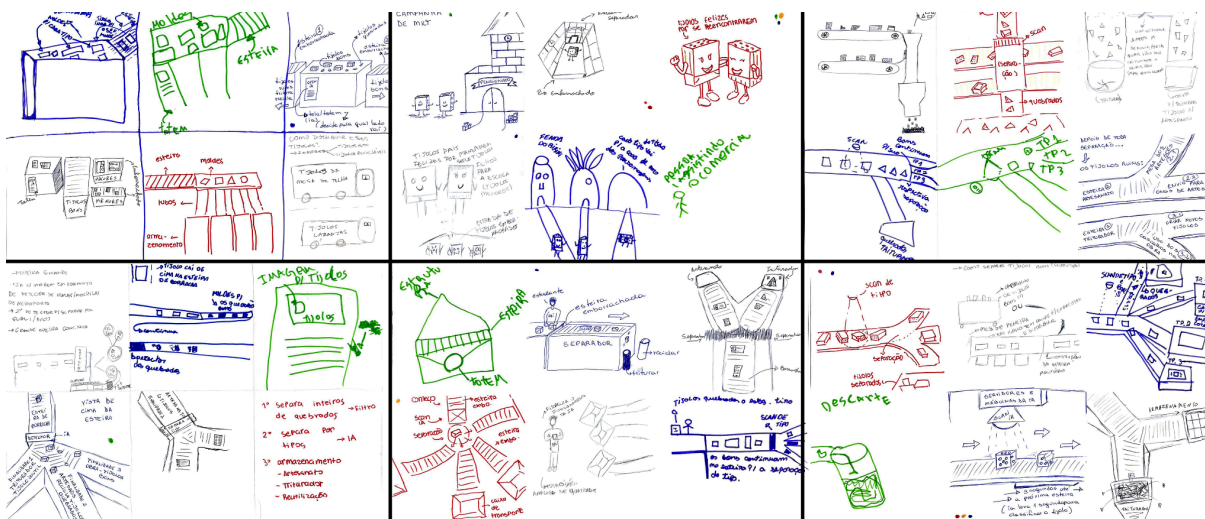


Figura 4: Resultados finais dos 635 e método da galeria do grupo “laranja”.

Fonte: autor.

5. Discussão

Este artigo apresentou um relato de experiências de ensino de design centrado no conceito de métodos criativos. Por meio de uma abordagem prática e colaborativa, os alunos exploraram diferentes métodos criativos aplicados a problemas de design: encontros forçados, *brainstorm*, diagrama de afinidades, 635 e método da galeria. Os métodos foram descritos com base na bibliografia relevante e exemplificados através de suas implementações no contexto da atividade desenvolvida.

De modo geral, a atividade proposta cumpriu com seus objetivos. Primeiramente, não somente apresentou uma relação de métodos criativos a nível de suas formas de aplicação, como também contextualizou-os em relação a sua taxonomia (objetivo A - “conhecer métodos criativos de design”).

Em segundo lugar, também proporcionou um contexto de exploração prática dessa teoria (objetivo B - “aplicar métodos criativos em um contexto prático de resolução de problemas de design”), proporcionando ao aluno o estabelecimento de relações entre conceitos teóricos e a prática de métodos criativos em um contexto acessível e engajante (problemas de design escolhidos pelos grupos).

Com relação ao objetivo C (“avaliar a afinidade dos métodos criativos, na medida de sua aplicação conjunta”), os resultados demonstram que cada qual cumpriu efetivamente uma função específica no processo. O método de encontros forçados (etapa 1) proporcionou um contexto lúdico e de alto potencial criativo; o método de *brainstorm* (etapa 2) permitiu a exploração inicial do espaço de design, de forma ainda pouco estruturada; o diagrama de afinidades (etapa 3) possibilitou a organização e categorização dessas ideias; o método 635 (etapa 4) promoveu o desenvolvimento colaborativo das soluções; e o método da galeria (etapa 5) facilitou a avaliação e seleção das melhores propostas.

Nesse sentido, demonstrou-se a complementaridade dos métodos quando aplicados em sequência e de forma cumulativa, frente a um mesmo problema de design. Observou-se que a aplicação de métodos subsequentes serviram como forma de qualificação dos resultados dos anteriores, conferindo maior estrutura e permitindo a contínua elaboração deles. O método de *brainstorm* (etapa 2) permitiu, inicialmente, conferir uma estrutura inicial ao espaço de design a partir do problema formulado (método de encontros forçados, etapa 1). O método do diagrama de afinidades (etapa 3) estruturou ainda mais o espaço de design, na medida que elaborou os resultados do *brainstorm* (etapa 2). O método 635 (etapa 4), por sua vez, consistiu de uma forma mais estruturada de aplicação do *brainstorm* efetivado na etapa 1, contudo já informado pelos resultados do método de diagrama de afinidades (etapa 2). Por fim, o método da galeria (etapa 5) possibilitou uma avaliação mais criteriosa dos resultados do método 635 (etapa 4), permitindo uma ainda maior estruturação do espaço de design.

Considerações finais

A atividade evidenciou que a aplicação sistematizada de métodos criativos proporciona benefícios significativos para estudantes de design, não apenas na geração de ideias, mas também na estruturação do pensamento projetual. Os métodos forneceram um arcabouço seguro para experimentação, ajudando os participantes a desenvolverem-se enquanto profissionais de design em formação.

As contribuições do presente artigo são principalmente duas. Primeiramente, a partir do rigor terminológico empregado, com a estipulação de definições claras para termos como “metodologia”, “método” e “ferramenta” de design, consiste em contribuição relevante às lacunas de terminologias do campo. Em segundo lugar, ao apresentar uma proposta de atividade de ensino de design que possibilita o contato e experimentação estruturadas de métodos criativos, constitui-se como relevante recurso pedagógico de design no que tange aos temas de metodologia de design e métodos criativos. Por fim, a atividade relatada também demonstra uma forma de aplicação sistemática, sequencial e cumulativa, de métodos criativos, podendo informar também, a nível metodológico, novas e melhores práticas projetuais de design a nível profissional.

Como principal limitação do estudo, reconhece-se a amostra limitada empregada. Recomenda-se, assim, que pesquisas futuras repliquem a atividade aqui relatada em outros contextos de ensino de design.

Agradecimentos

Agradece-se aos alunos da disciplina de Tópicos em Design V (gestão da criatividade) do curso de Design da Universidade Federal de Pelotas (UFPeL) em 2025/1, que contribuíram a este artigo ao aplicar os métodos criativos e que cederam os registros que o ilustram: Alice Andrade Kosby, Ana Lucia Madruga Palombo, Anna Fonseca da Nova Cruz, Cintia da Paz Millivaca, Erica Camelatto Machado, Giovanna Botelho Martins, Guilherme Farias Duarte, Izabela Maria dos Santos Zanin, Júlia Greque Maximila, Julian Silva da Cunha, Laura Daunis Zanetti, Laura Gross de Oliveira, Leandro Nunes Cardoso Junior, Lucas Duarte Bitencourt, Luellen Zilio, Maria Eduarda Gauze Cardoso, Mariana Pereira Marques, Mariane Falcao Frois, Max Leite Neto, Natalia Mayumi Matsumura, Renan (Naomi) Rodrigues Linhares, Sabrina Barrozo Bubanz, Vagner Dutra Maciel, Vitoria Vieira dos Santos e William Araujo Medeiros.

Referências

- AL-SAMARRAIE, Hosam; HURMUZAN, Shuhaila. A review of brainstorming techniques in higher education. **Thinking Skills and creativity**, v. 27, p. 78-91, 2018.
- BUCHANAN, Richard. Wicked problems in design thinking. **Design Issues**, v. 8, n. 2, p. 5-21, 1992.
- CROSS, Nigel. **Designly ways of knowing**. London: Springer London, 2006.
- DARWAZEH, Afnan; BRANCH, Robert Maribe. **A revision to the revised Bloom's taxonomy**. 2015 Annual Proceedings—Indianapolis, v. 2, p. 220-225, 2015.
- DE BONO, Edward. **Lateral thinking: A textbook of creativity**. Penguin UK, 2009.
- GRAY, Dave; BROWN, Sunni; MACANUFO, James. **Gamestorming: A playbook for innovators, rulebreakers, and changemakers**. " O'Reilly Media, Inc.", 2010.
- HARVEY, Sarah. A different perspective: The multiple effects of deep level diversity on group creativity. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 49, n. 5, p. 822-832, 2013.
- JANSSON, David; SMITH, Steven. Design fixation. **Design studies**, v. 12, n. 1, p. 3-11, 1991.
- LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- LOVE, Terence. Philosophy of design: a meta-theoretical structure for design theory. **Design Studies**, v. 21, n. 3, p. 293-313, 2000.
- HANINGTON, Bruce; MARTIN, Bella. **Universal methods of design: 100 ways to research complex problems. Develop innovative ideas, and design effective solutions**, 2012.
- MASSON, Terezinha Jocelen et al. Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL). In: **Anais do XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE)**, Belém, PA, Brasil. sn, 2012.
- MICHALKO, Michael. **Thinkertoys: A handbook of creative-thinking techniques**. Ten Speed Press, 2010.
- OSBORN, Alex. **Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problemsolving**. Scribners. 1963.

PAROLIN, Guilherme; RIBEIRO, Vinicius Gadis. Proposição de uma ferramenta projetual de apoio à pré-ideação em Design: o "gerador de produtos malucos". **Educação gráfica. Bauru, SP. Vol. 26, n. 3 (Dez. 2022), p. 264-276.**, 2022.

PAZMINO, Ana Verónica. **Como se cria: 40 métodos para design de produtos**. São Paulo: Blucher, 2015.

PUTMAN, Vicky; PAULUS, Paul. Brainstorming, brainstorming rules and decision making. **The Journal of creative behavior**, v. 43, n. 1, p. 29-40, 2009.

SANDERS, Elizabeth; STAPPERS, Pieter Jan. **Convivial toolbox: Generative research for the front end of design**. Bis, 2012.

SIBBET, David. **Visual meetings: How graphics, sticky notes and idea mapping can transform group productivity**. John Wiley & Sons, 2010.

SHAH, Jami; SMITH, Steve; VARGAS-HERNANDEZ, Noe. Metrics for measuring ideation effectiveness. **Design studies**, v. 24, n. 2, p. 111-134, 2003.

SYLVESTER, Ebigbagha Zifegha. Overcoming creative block and generating innovative ideas for development: Heuristics for art/design. **New Horizons in Education and Social Studies**, v. 8, p. 28-57, 2021.

TUCHTENHAGEN, Caroline Reichow et al. O uso de técnicas criativas no processo projetual de designers iniciantes. **InfoDesign: Revista Brasileira de Design da Informação.[São Paulo], SBDI. Vol. 21, n. 2 (2024), 20 p.**, 2024.

WILSON, Chauncey. **Brainstorming and beyond: a user-centered design method**. Newnes, 2013.