

**PROPOSIÇÃO DE UMA FERRAMENTA PROJETUAL DE APOIO À PRÉ-  
IDEAÇÃO EM DESIGN: O “GERADOR DE PRODUTOS MALUCOS”**

***PROPOSAL OF A PROJECT TOOL FOR SUPPORTING PRE-IDEATION IN  
DESIGN: THE “CRAZY PRODUCTS GENERATOR”***

**Guilherme Parolin<sup>1</sup>**

**Vinicius Gadis Ribeiro<sup>2</sup>**

**Resumo**

A fase de pré-ideação, embora comumente preterida na fase de design conceitual, pode ser fonte substancial de quantidade de novas ideias – algumas relevantes e outras, nem tanto. Como apoio e estímulo à efetivação da fase de pré-ideação do processo criativo, foi desenvolvida a ferramenta projetual “Gerador de Produtos Malucos”. Na forma de cartas de ideação, essa ferramenta estimula o processo pré-ideativo em design a partir da proposição de desafios inventivos incomuns construídos pela justaposição de estímulos banais. A dinâmica de jogo fomenta a formulação simultânea de analogias de domínios distantes e próximos que, por sua vez, estimulam a geração de ideias ao possibilitar a identificação de novas possibilidades de enquadramento do problema e/ou de soluções possíveis. A partir de uma aplicação exploratória da ferramenta, são identificadas e exemplificadas três características importantes ao processo pré-ideativo: uma configuração modular e aberta; o favorecimento de ideias irrelevantes, irreverentes e absurdas; e a utilização de conhecimentos prévios do designer. Os resultados podem ser aplicados para o desenvolvimento de novas ferramentas projetuais de apoio à fase de pré-ideação do design conceitual.

**Palavras-chave:** criatividade; design conceitual; pré-ideação; métodos de design; cartas de ideação.

The pre-ideation phase, although usually forgotten during conceptual design, can be a source of a substantial amount of new ideas – some relevant and others, not as much. A project tool, dubbed “Crazy Products Generator” has been developed for supporting and stimulating the pre-ideation phase of the creative process. In the format of an ideation deck, this tool stimulates the pre-ideative process in design by proposing uncommon inventive challenges built by juxtaposing everyday elements. Its play dynamics foster idea generation by allowing for the identification of new ways of framing the problem and/or novel types of solutions. An exploratory use of the tool allowed for the identification and exemplification of three important characteristics of the pre-ideation process: an open and modular configuration; the favoring of irrelevant, irreverent, and absurd ideas; and the employment of the designer’s previous knowledge. The results can be applied for the development of new project tools for supporting the pre-ideation phase of conceptual design.

**Keywords:** creativity; conceptual design; pre-ideation; design methods; ideation cards.

---

<sup>1</sup> Mestre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, guilherme.parolin@ufrgs.br; ORCID: 0000-0002-9300-9797

<sup>2</sup>Doutor, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, vinicius.gadis@ufrgs.br; ORCID: 0000-0001-7727-2088

## 1. Introdução

Idear é definido como “formação da ideia; ato de idear; concepção” e pode ser expresso como a atividade de “geração de conceitos” (WHITE et al., 2010). A pré-ideação constitui o estágio inicial da geração de ideias, ocorrendo normalmente após estudos iniciais do projeto e antes da ideação propriamente dita.

Como etapa preparatória, na pré-ideação a qualidade das ideias não é definida somente por seu potencial de aproveitamento direto no projeto, mas também, e principalmente, na sua capacidade de inspirar outras ideias (SVIHILA; KACHELMEIER, 2020). Nesse ponto, a pré-ideação pode assumir um importante papel como meio para otimização da ideação subsequente, auxiliando a quebrar bloqueios mentais (SHAH et al., 2003), como a “fixação de Design” (DALY et al., 2012), propiciar uma melhor sensibilização ou exploração do espaço de design ou do problema ao permitir que ele seja analisado ou entendido de perspectivas diferentes (HORNECKER, 2010), dentre outros.

Contudo, devido à sua contribuição majoritariamente indireta e, portanto, seu caráter auxiliar e secundário ao projeto, a pré-ideação ainda é comumente vista como uma etapa supérflua do processo de design (OGOT; OKUDAN, 2007) e é, em geral, pouco estudada (HERNANDEZ et al., 2013).

Dessa forma, a presente pesquisa objetiva, de forma qualitativa e exploratória, desenvolver uma investigação teórico-prática do processo pré-ideativo em design. Para tal, adota-se uma perspectiva situada, a partir da proposição de um jogo de cartas de apoio à etapa de pré-ideação em design: o Gerador de Produtos Malucos.

O Gerador de Produtos Malucos facilita a atividade criativa em etapas pré-ideativas de processos de design através da proposição de desafios criativos fantásticos construídos utilizando-se de elementos cotidianos. A partir de uma estrutura modular e digital, a justaposição de estímulos banais em contextos pouco usuais estimula a formulação simultânea de analogias de domínio próximo e distante e, dessa forma, proporciona um exercício de expansão do espaço do problema e, concomitantemente, da solução. Os novos espaços de problema e solução identificados podem ser transpostos analogamente ao contexto efetivo do projeto, contribuindo assim com o grau de novidade das ideias desenvolvidas na etapa ideativa propriamente dita.

As seções seguintes abordam, primeiramente, um referencial bibliográfico referente à etapa de pré-ideação em design (seção 2) e ao conceito de cartas de ideação (seção 3). O Gerador de Produtos Malucos e seu procedimento de teste (seção 4) são então detalhados. Na sequência, são apresentadas algumas características do processo pré-ideativo identificadas a partir do procedimento de teste e confrontadas com a bibliografia relevante (seção 5). Por fim, são tecidas conclusões e abordadas limitações e potencialidades do estudo (seção 6).

## 2. A Pré-ideação em Design

A pré-ideação é usualmente caracterizada como sendo um estado inicial, “pré-lógico” da ideação, no qual o designer mune-se primariamente de elementos subjetivos (intuição e estímulos sensoriais) para a exploração de ideias (SUH, 2017).

Por sua valorização dos aspectos subjetivos, a pré-ideação alinha-se especialmente aos métodos criativos do tipo intuitivos, os quais utilizam-se de insumos como a bagagem estética, cultural, profissional e/ou conceitual do designer para quebrar bloqueios mentais (SHAH et al.,

2003). Os métodos intuitivos apresentam-se em oposição aos métodos lógicos<sup>2</sup>, os quais buscam uma decomposição e análise sistemáticas do problema a partir de um conjunto de princípios ou catálogos de dados técnicos (MOHAN et al., 2014) e são, de modo geral, mais estruturados que os primeiros (WHITE et al., 2010). Ideias geradas a partir de métodos lógicos usualmente apresentam menor grau de novidade, porém a natureza sistemática de tais métodos favorece a geração de ideias em maior quantidade. Já métodos intuitivos usualmente favorecem a geração de ideias com alto grau de novidade, apesar de sua qualidade ser baixa.

Por sua natureza alógica, a fase de pré-ideação não se prende ao potencial de aproveitamento direto das ideias geradas ao problema de design posto e, assim, pode ser caracterizada como apresentando um caráter muito mais “descompromissado” do que a fase de ideação propriamente dita. Nisso decorre que atividades de aquecimento comumente empregadas por artistas, como “desenhar um animal com os olhos fechados”, “desenhar montanhas de cabeça para baixo” e “desenhar uma casa sem levantar o lápis do papel” podem ser consideradas como atividades de pré-ideação (BOOTH et al., 2014 apud HU et al., 2015).

A pré-ideação alinha-se sobremaneira aos métodos criativos do tipo intuitivos. Dessa forma, pode-se esperar que as ideias desenvolvidas nessa etapa apresentem alto grau de novidade, ainda que em relativa baixa quantidade, e que, apesar de não contribuírem diretamente com o projeto em questão, contribuem ao quebrar bloqueios criativos e, assim, indiretamente facilitam a atividade ideativa propriamente dita.

### 3. Cartas de Ideação

Cartas de ideação (*ideation decks*) são artefatos de auxílio a processos de geração de ideias de natureza mista (ou seja, tanto lógica quanto intuitiva) cuja dinâmica central consiste na apresentação de estímulos diversos de forma modular e, por vezes, aleatória, ao processo criativo. Assim, promovem a criatividade durante a ideação através de combinação aleatórias e inusitadas de elementos em categorias diferentes.

Cartas de ideação são comumente aplicadas em conjunto a outras ferramentas e métodos de ideação, especialmente o *sketch* (NABIL et al., 2017 apud Jones et al., 2021), e tem usos identificados em diferentes contextos de design. Alguns deles são: apoio à iteração (BEKKER; ANTLE, 2011 apud Deng et al., 2014), avaliação de ideias (CARABAN et al., 2020), fomento à discussão (HALSKOV; DALSGÅRD, 2006), fornecimento de um vocabulário comum à equipe de projeto (HALSKOV; DALSGÅRD, 2006), apoio ao trabalho colaborativo (CARABAN et al., 2020), fontes de inspiração (BEKKER; ANTLE, 2011 apud Deng et al., 2014), e fomento do pensamento divergente (HORNECKER, 2010). Complementarmente, há uma variedade de cartas de ideação desenvolvidas para os mais diversos propósitos. Cada conjunto varia na quantidade de conteúdo; na sua especificidade; na existência (ou não) de regras para interação; e no enviesamento ora para a criação de ideias iniciais ou para exploração ou iteração ideias já existentes, dentre outras (WETZEL et al., 2017). Uma lista de exemplos concretos pode ser encontrada no trabalho de Wetzzel et al. (2017).

Cartas de ideação são ferramentas projetuais que se destacam por apresentarem maior acessibilidade do que alternativas similares, como *guidelines* ou *frameworks* de design (HORNECKER, 2010). Essa característica, advinda em grande parte por possuírem “um formato compacto e conciso” (FRIEDMAN; HENDRY, 2012), confere uma alta adequação dessa

<sup>2</sup> Outros autores, como White et al. (2010), utilizam o termo “direcionado” ao invés de “lógico”.

ferramenta a etapas iniciais do processo de design (DENG et al., 2014) como a pré-ideação, nas quais uma alta versatilidade e facilidade de aplicação são aspectos importantes.

#### 4. Método

O presente trabalho apresenta como objetivo a exploração teórico-prática de aspectos característicos do processo pré-ideativo em design a partir de uma perspectiva situada. Para tal é desenvolvido e testado um artefato exploratório, na forma de um conjunto de cartas de (pré)ideação: o Gerador de Produtos Malucos.

O Gerador de Produtos Malucos é um conjunto de cartas de ideação que apresenta como dinâmica de uso o desenvolvimento de uma ideia de produto a nível conceitual. Para tal, são disponibilizadas, na forma de cartas, 3 categorias de estímulos criativos: 1) função, 2) objeto e 3) público. De forma similar à proposta pela ferramenta *DesignLibs* (BAUER; KIENTZ, 2013), as categorias complementam-se de forma a estruturar uma afirmação que faz às vezes de briefing para a atividade de (pré-)ideação, nos moldes de: [função] de [objeto] para [público].

A categoria “função” apresenta um descritivo do aspecto funcional do produto a ser desenvolvido, ou seja, a principal função ou tarefa que ele performa, apresentando itens como “organizador”, “aglutinador” e “afiador”. A categoria “objeto” apresenta o principal insumo sobre o qual o produto atua, complementando a primeira categoria, e apresenta itens como “gelo”, “cascas” e “brinquedos”. Por fim, a categoria “público” indica o público-alvo do produto a ser desenvolvido e apresenta itens como “obesos”, “crianças” e “estudantes”. Os elementos das cartas foram definidos a partir de brainstorm do autor e selecionados a partir de dois critérios: 1) serem banais, ou seja, consistirem em elementos amplamente disseminados e de conhecimento comum do público em geral e 2) como conjunto, apresentarem grande variedade de domínios ou contextos de uso diversos. Ambas essas características, e sua importância para o processo de pré-ideação, são exploradas em maior detalhe na seção “Resultados”.

A avaliação do artefato desenvolvido se deu através de observação de seu uso pelos participantes e análise dos artefatos gerados (*sketches* de conceitos de produtos) com dois grupos distintos de estudantes de graduação em Design da PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, de diversas etapas do curso. Buscou-se diminuir eventuais vieses pelo emprego de dois grupos distintos.

A aplicação ocorreu, para cada grupo, em dois momentos distintos. No primeiro, objetivando habituar os participantes com relação à dinâmica de jogo, os conceitos foram desenvolvidos individualmente para um dado conjunto de cartas sorteadas. Em um segundo momento, a partir de um novo conjunto sorteado de cartas, os participantes trabalharam em duplas e aplicaram simultaneamente o método *Crazy Eights* (JONES et al., 2021) para estruturação dos conceitos gerados. Em ambos os momentos foi estipulado um prazo de 6 minutos para o desenvolvimento da atividade, de forma a conferir restrições de tempo que facilitem a ideação (JONES et al., 2021).

As cartas foram apresentadas em mídia digital, em formato de GIF animado projetado em telão. O formato de GIF animado otimiza o processo de seleção de cartas na medida em que o sorteio pode ser feito rapidamente através do registro de um “instantâneo” desse GIF, gerando uma imagem estática em que se pode então ler as cartas selecionadas. As combinações sorteadas durante as dinâmicas foram: 1) [separador] de [roupas] para

[*hobbistas*]; 2) [*odorizador*] de [*comida*] para [*obesos*]; 3) [*afiador*] de [*cascas*] para [*surdos*]; e 4) [*espalhador*] de [*grama*] para [*aposentados*]. A Figura 1 apresenta os 4 instantâneos gerados.



Fonte: Elaborado pelo autor

## 5. Resultados

A seguir são apresentadas as principais características identificadas pelos autores na aplicação do Gerador de Produtos Malucos: 1) favorecimento de ideias irrelevantes, irreverentes e/ou absurdas; 2) justaposição do fantástico sobre o banal; e 3) estrutura aberta e ambiguidade. Na sequência, cada um desses temas é explorado em detalhe, incluindo sua exemplificação a partir dos artefatos gerados nas dinâmicas de aplicação.

### 5.1. Configuração Modular e Aberta

A bibliografia identifica alguns pontos comuns que contribuem para o sucesso de cartas de ideação com método de apoio a projetos de design e que dizem respeito ao modo de estruturação da ferramenta. São eles: 1) modularidade e 2) uma estrutura aberta (representada por seus componentes de: 2.1) liberdade interpretativa, 2.2) regras leves e 2.3) liberdade representacional). Cada um desses pontos é exemplificado através da aplicação do Gerador de Produtos Malucos, e melhor descrito abaixo.

Em primeiro lugar, a modularidade é uma característica inerente à estrutura de cartas de ideação, visto que é um mecanismo que permite facilmente justapor elementos de domínios diferentes (WETZEL et al., 2017), dinâmica que está no cerne do funcionamento de ferramentas nessa categoria. Ao configurar-se como cartas de ideação, o Gerador de Produtos Malucos apresenta naturalmente a característica modular. Contudo, um diferencial seu para com os similares comumente observados na bibliografia se dá na medida da sua aplicação ser digital. Apesar da fisicalidade ser destacada como um ponto positivo para cartas de ideação, proporcionando características como “persistência e recombinação” (WETZEL et al., 2017), “manipulação fácil”, “referência física durante discussões de design” e “marcar discussões sobre ideias” (HORNECKER, 2010), argumenta-se que a exploração de um meio digital proporciona vantagens especialmente valiosas em um contexto pré-ideativo. Na medida que processos de pré-ideação são caracterizados por não apresentarem um fim em si mesmo e demandarem abrangência para sua aplicação em contextos de projeto dos mais variados, características como rapidez ou facilidade de aprendizado e aplicação são importantes. Nesse

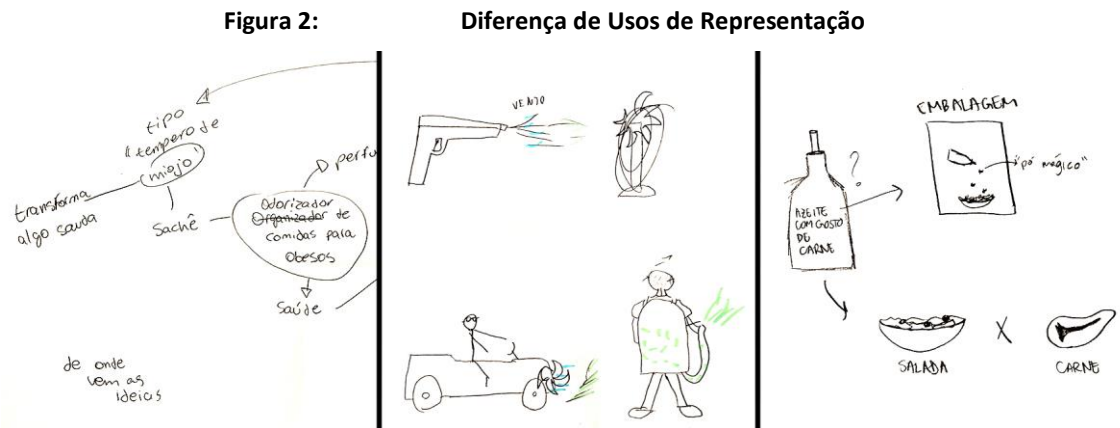
contexto, o uso da mídia digital pode agilizar o manuseio e seleção de estímulos e conferir maior liberdade para aplicação em diversos ambientes, sejam físicos ou virtuais. Além disso, o formato digital confere maior abrangência e versatilidade, visto que otimiza a efetivação de adaptações e modificações à ferramenta (por exemplo, a adição, subtração ou substituição de estímulos ou de categorias de estímulos) para sua melhor adequação ao desafio de design em questão.

Em segundo lugar, uma estrutura aberta confere maior versatilidade e agilidade para a aplicação da ferramenta. Muitas cartas de ideação necessitam do auxílio de texto explicativo, imagens exemplificativas ou mesmo vídeos de exemplo, para garantir o entendimento dos estímulos apresentados (HALSKOV; DALSGÅRD, 2006). O revés de que esses conceitos devem ser explicados em certo grau de profundidade para serem corretamente e, portanto, acabam por vezes gerando alta poluição visual nos artefatos, dificultando seu uso. Deng et al. (2014) referem-se à demanda de obtenção de um “equilíbrio delicado (...) entre providenciar informação adequada para comunicar efetivamente o conhecimento de design e minimizar a distração da atenção dos designers do fluxo de design, estando a prioridade com o último”. Por sua característica de banalidade, os estímulos utilizados no Gerador de Produtos Malucos são simples, não demandando descrições complementares ou exemplos para que sejam completamente compreendidos como estímulos criativos e aplicados efetivamente durante a atividade. Dessa simplicidade não somente resulta um material mais compacto e de mais rápida compreensão, como também, especialmente, em uma liberdade interpretativa, cuja ambiguidade de sentido amplia a aplicabilidade da ferramenta a escopos e domínios de problemas de projeto diversos, mesmo usando o mesmo conjunto de estímulos. Complementarmente, o Gerador de Produtos Malucos é apoiado por regras leves. Ou seja, não apresenta normas de uso altamente elaboradas, fixas ou mandatórias para sua aplicação. Parte-se tão somente do enunciado simples de seleção de um conjunto qualquer de 1 carta de cada categoria. Ou seja, além de fornecer um desafio criativo claro e objetivo - o que se alinha a recomendações para métodos de ideação em geral (WETZEL et al., 2017) (LUCERO; ARRASVUORI, 2013) -, não são forçados modos de interação específicos ou complexos com a ferramenta, o que poderia engessar o processo criativo ou dificultar uma aplicação.

Por fim, ainda na temática de sua estrutura aberta, a dinâmica de uso é marcada por liberdade representacional. Da mesma forma que não são impostas regras ou formas de aplicação da ferramenta, também não são especificados métodos ou meios de representação específicos para o desenvolvimento da ideia ou conceito de produto. Tal é que os participantes das dinâmicas se utilizaram de meios variados para representação dos conceitos. A Figura 2 apresenta alguns dos meios de representação identificados nas ideias registradas pelos participantes, os quais variaram de mapas conceituais e estruturas de relação entre palavras relativas ao espaço do problema e/ou da solução (à esquerda na imagem), passando por desenhos esquemáticos (ao centro na imagem), até sketches com apoio de textos explicativos (à direita na imagem).

Tal versatilidade proposta para a ferramenta amplia, inclusive, seu potencial de aplicação conjunta a outros métodos de ideação. De fato, a aplicação de um conjunto de técnicas, em oposição a técnicas singulares isoladas, pode levar a uma melhora na habilidade de ideação ao evitar problemas como fixação de design, pensamento grupal e outras barreiras cognitivas (LINSEY, 2010 apud WHITE et al., 2010). Além disso, nota-se que a aplicação de uma série de métodos diferentes pode ter benefícios na medida que dá conta da variabilidade de equipes de projeto, assim aumentando a produtividade dos mesmos (WHITE et al., 2010). Em especial, destaca-se a aplicação conjunta do Gerador de Produtos Malucos com o método

*Crazy Eights* (JONES et al., 2021a), o que incentivou os participantes a, coletivamente, gerar conceitos derivativos e ampliou a divergência de ideias.



Fonte: Elaborado pelo autor

## 5.2. Favorecimento de Ideias Irrelevantes, Irreverentes e/ou Absurdas

Analogias são reconhecidamente um método poderoso para a geração de conceitos (WHITE et al., 2010) (DALY et al., 2012). Combinar elementos previamente não-relacionados é apontado como um aspecto crucial da inovação (HALSKOV; DALSGÅRD, 2006), visto que pode fornecer estrutura e restrições artificiais (HORNECKER, 2010) que, por sua vez, reduzem temporariamente a incerteza e, assim, estimulam a criatividade. Analogias criam uma ligação entre domínios diferentes, estando a distância entre os domínios relacionada positivamente a um aumento na quantidade de ideias geradas, à geração de ideias menos óbvias e com maior grau de novidade (HERNANDEZ et al., 2013).

De modo geral, analogias facilitam a “polinização-cruzada” de ideias (HALSKOV; DALSGÅRD, 2006), evitando o problema de “inércia cognitiva” (HANLON, 2010); levando a ideias menos óbvias (OKUDAN et al., 2010); auxiliando no desenvolvimento de ideias mais diversas ao mudar o foco da funcionalidade para as possibilidades de interação (DJAJADININGRAT et al., 2000); e, em última instância, permitindo ao designer desenvolver novos enquadramentos do problema de projeto e, assim, abrir novas possibilidades de solução (DORST, 2015), expandindo o espaço do análogo possível (JOHNSON, 2011).

No processo de design, analogias estão presentes em diversos métodos de ideação baseados em justaposição de estímulos (tais como MESCRAI e Heurísticas de Design), assim como em alguns métodos que funcionam propriamente por analogia (como TRIZ, Sinética, Biomimética, Princípios de Funcionamento e Repositórios de design) (SVIHLA; KACHELMEIER, 2020) (MOHAN et al., 2014). Baxter (2011), enfatiza a importância da aplicação de analogias no projeto de design, especialmente a partir de painéis semânticos. Analogias estão ainda no cerne de abordagens como o Design Metafórico (HALSKOV; DALSGÅRD, 2006) e de técnicas como a de “mapeamento mental” (WHITE et al., 2010), que usa a criação de “meta-analogias” a partir de um tema central como sua dinâmica principal; “*random input*”, que usa uma palavra aleatoriamente escolhida como ponto de início de uma ideação (HALSKOV; DALSGÅRD, 2006); e “*Far Field Analogies*” (WHITE et al., 2010), a qual busca incentivar o alcance de analogias entre elementos de domínios distantes e fugir do uso massivo de analogias de tipos

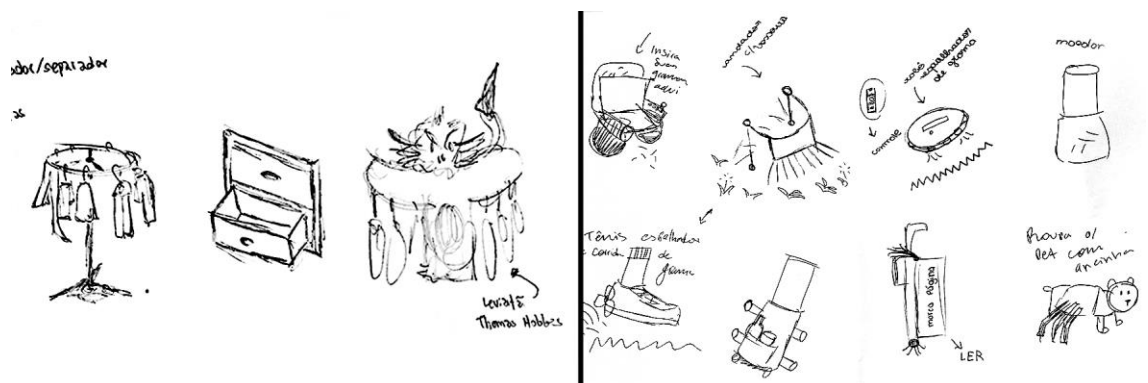
biológicas ou biomiméticas, as quais são priorizadas por grande parte dos métodos que aplicam analogias em projetos de design (WHITE et al., 2010).

Observa-se que o Gerador de Produtos Malucos, a partir da justaposição de elementos de domínios distantes (analogias de domínios distantes) pode estimular a criatividade a partir do favorecimento da formação de analogias que, por sua vez, fomentam aspectos como irrelevância, irreverência, controvérsia ou absurdo nas ideias geradas, os quais, por fim, são benéficos à atividade ideativa.

Em primeiro lugar, analogias de domínios distantes, criadas a partir da justaposição de estímulos criativos de domínios distantes, facilitam a geração de ideias que podem ser inicialmente consideradas irrelevantes ao problema de projeto. **Ideias irrelevantes** - ou “ruins” (SVIHLA; KACHELMEIER, 2020) - costumam resultar em dinâmicas criativas mais intensas e frutíferas do que a partir de estímulos óbvios (HORNECKER, 2010). Em segundo lugar, confronto de estímulos diversos incentiva também a geração de **ideias absurdas**. Ideias com alguma carga de absurdidade, ou meramente “diferentes”, são reconhecidamente impulsionadoras do processo ideativo (BAUER; KIENZT, 2013) (HORNECKER, 2010). Complementarmente, estímulos ou ideias que poderiam ser considerados controversos no domínio de uso fomentam o pensamento divergente e, portanto, ao grau inovativo das ideias desenvolvidas. Lucero e Arrasvuori (2013), citam, como exemplo, a aplicação de conceitos como “erotismo” em um contexto de projeto de equipamento lúdico para público-infantil. Por fim, a aplicação do humor (ideias irreverentes) pode ser uma forma adotada pelo designer para ressignificar a situação absurda apresentada. Além disso, o humor pode servir como estimulador da criatividade, na medida que é apontado como um gatilho comum para aliviar a pressão do processo criativo (SVIHLA; KACHELMEIER, 2020).

Observou-se, ao longo da aplicação do Gerador de Produtos Malucos, diversas ideias irrelevantes, irreverentes e/ou absurdas, em maior ou menor grau. A Figura 3 apresenta alguns exemplos de tais ideias propositalmente irreverentes e irrelevantes, como utilizar de tração de animais domésticos para o corte de grama (a “roupa para pet com ancinho”, à direita na imagem) ou absurdas como a consideração de seres mitológicos ou fictícios integrados à solução desenvolvida (à esquerda na imagem, com o “Leviatã” como forma de separar objetos). Além dessas, a aplicação de tecnologias futuristas fictícias também foi uma estratégia comumente adotadas pelos designers para lidar com a justaposição dos estímulos de domínios distantes.

Figura 3: Aspectos de Irrelevância e Absurdo nas Ideias Desenvolvidas



Fonte: Elaborado pelo autor



### 5.3. Utilização de Conhecimentos Prévios do Designer

Halskov e Dalsgård (2006), dentre suas recomendações para o projeto de cartas de ideação, sugerem que os estímulos apresentados se posicionem a uma certa distância conceitual a partir do domínio do problema de projeto. Dessa forma, segundo os autores, fomentar-se-ia a geração de ideias mais criativas, que não só caíam dentro do domínio do problema de projeto (apresentando relevância e viabilidade), mas que, simultaneamente, também o expandam (conferindo maior grau de novidade). Ou seja, ferramentas projetuais como cartas de ideação beneficiam-se do emprego de estímulos diversos de tal forma que propiciem fontes de inspiração tanto remotas quanto próximas, de modo a fomentar a formulação de analogias de domínios tanto distantes quanto próximos.

Um alto grau de familiaridade com o problema de design apresentado e seus elementos constituintes é considerado essencial na geração de novas ideias (FOSTER, 1996 apud HALSKOV; DALSGÅRD, 2006) e tem papel importante na desinibição criativa (HU et al., 2015). No caso do kit de pré-ideais, a utilização de perfis de público, objetos (e funções) do dia-a-dia (ou seja, elementos banais e cotidianos) como estímulos criativos nas cartas cumpre o papel não só de fomento à analogias de domínios distantes (ao criar situações absurdas pela justaposição de estímulos de domínios conceituais, de uso ou culturais amplamente divergentes, conforme exposto no tópico anterior) quanto, especialmente aqui, simultaneamente da possibilitação da formulação de analogias de domínios próximos. A utilização de elementos banais como estímulos criativos confere um aspecto de familiaridade à atividade e, assim, possibilita a formulação de analogias de domínios próximos que complementam as de domínio distante.

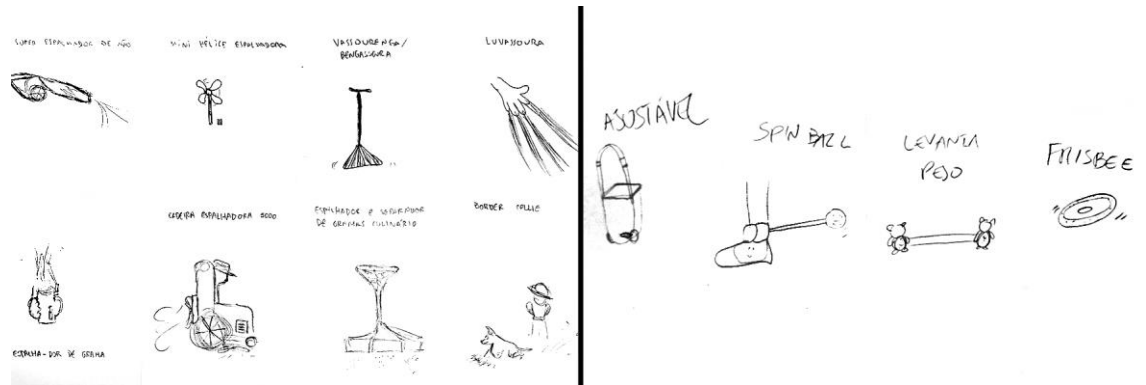
Contextos pré-ideativos são caracterizados sobremaneira por apresentar um espaço do problema ainda demasiadamente inexplorado, seja pela falta da efetivação de atividades de pesquisa ou mesmo pelo espaço de problema sendo explorado divergir substancialmente daquele do projeto efetivo. Nesse contexto, elementos cotidianos podem atuar como “elementos de ligação”, ou “pontes”, com o espaço do problema apresentado, ainda pouco explorado, na medida em que possibilitam ao designer fazer uso de seu próprio repertório pessoal de forma compensatória.

No caso dos estímulos banais, essa “bagagem” é facilitada pois advém de suas experiências corriqueiras do designer com os elementos cotidianos em questão. Esses conhecimentos, formados e consolidados ao longo de extensos períodos de acumulação de experiências pessoais, constituem-se de aspectos como modos de uso, estrutura e configurações comuns e significados culturais diversos. De caráter empírico e tácito, servem então de insumo para que o designer, mesmo que improvisadamente, explore o espaço do problema de projeto e formule analogias de domínio próximo que, complementando as de domínio distante, fomentem sua criatividade. A efetivação de analogias de domínio próximo permite incorporar novos “rótulos” aos elementos banais, ressignificando-os (a nível formal, funcional ou simbólico) e, assim, gerando conceitos com alto grau de novidade (DJAJADININGRAT et al., 2000).

A Figura 4 apresenta algumas ideias desenvolvidas na aplicação do Gerador de Produtos Malucos que fazem uso de analogias próximas para ressignificar os objetos banais a partir do confronto com o restante dos estímulos sorteados na rodada. A proposição de usos incomuns para objetos comuns, sem modificações, como a utilização de uma hélice ou de um cão comuns para “espalhar grama” (à esquerda na imagem), ou o simples uso de um frisbee fora de seu contexto usual (à direita na imagem) foram estratégias comumente adotadas. Similarmente, a “fusão”, tanto formal quanto funcional, de dois ou mais objetos comuns, como

uma mistura entre uma bengala e uma vassoura (à esquerda na imagem) também foram observadas.

**Figura 4:** Elementos Fantásticos Aplicados aos Conceitos Desenvolvidos



Fonte: Elaborado pelo autor

## 6. Conclusão

A proposta aqui apresentada apresenta muitos paralelos com cartas de ideação já existentes, como as “cartas de desafio” dos “*Ideation Grids*” (KNIGHT et al., 2016), as quais apresentam estímulos de natureza similar aos aplicados; *WordNet* e *Thinkmap Visual Thesaurus* (WHITE et al., 2010), ferramentas de apoio à ideação que estimulam analogias ao apresentar palavras (verbos, substantivos e antônimos) relacionadas a funções chave e necessidades dos usuários (WHITE et al., 2010); e *Wearable Crazy Eights*, que também posiciona-se como uma atividade curta, desenvolvida autonomamente, e que pode ajudar os designers a pensar além de alternativas mais usuais (JONES et al., 2021). Nesse cenário, o principal diferencial do Gerador de Produtos Malucos apresenta-se justamente em seu propósito de incentivo à geração de ideias especificamente durante a etapa pré-ideativa do processo de design.

O Gerador de Produtos Malucos facilita a criatividade na fase de pré-ideação em processos de design ao favorecer a formulação simultânea de analogias de domínio próximo e distante, as quais expandem o espaço do problema e desinibem criativamente o designer. Em específico, a ferramenta apresenta desafios criativos fantásticos compostos a partir de estímulos banais. Apresentada de uma forma modular e aberta, facilita uma atividade criativa que, munida pela bagagem prévia de conhecimentos do designer, incentiva o desenvolvimento de ideias que sejam irrelevantes, irreverentes ou absurdas para fazer frente aos cenários absurdos apresentados. Ou seja:

- Sua configuração modular e aberta permite apresentar um conjunto de estímulos de forma semelhante a um baralho de cartas. A partir da seleção de ao menos 1 estímulo em cada categoria, constroem-se cenários que servem de desafios criativos para orientar a atividade. Complementarmente à sua característica modular, sua apresentação em formato virtual amplia a facilidade de aplicação da ferramenta enquanto também evita vieses, inerentes no caso de ferramentas analógicas, na seleção dos estímulos;
- A ferramenta favorece a geração de ideias irrelevantes, irreverentes e absurdas como forma de fazer frente aos cenários fantásticos ou absurdos que são

apresentados. O confronto de forma randomizada de estímulos cotidianos que ocupam, em situações normais, contextos de uso ou mesmo semânticos diferentes, agrega um elemento fantástico à sua banalidade. O aspecto fantástico favorece, através da formulação de analogias de domínios distantes, a agregação de elementos pouco usuais ao espaço do problema sendo explorado na atividade generativa e, conseqüentemente, às soluções desenvolvidas, o que amplia seu caráter inovativo;

- Por fim, a utilização de estímulos banais, de natureza cotidiana, faz uso de conhecimentos prévios do designer, os quais conferem um alto grau de familiaridade à ferramenta. Assim, facilita-se a atividade projetual e diminui-se a inibição criativa do designer na medida em que os estímulos apresentados estão, em alguma medida, provavelmente já dentro de seu domínio. Assim, a partir dessa bagagem prévia, favorece-se a formulação de analogias de domínios próximos, complementando as de domínios distantes.

Em sua forma atual, o Gerador de Produtos Malucos tem uma maior aplicabilidade ao design industrial. Isso se dá na medida em que os desafios criativos estruturados a partir de sua dinâmica de uso estão formatados sob a lógica do desenvolvimento de artefatos tangíveis (estímulos da categoria “objetos”) e que desempenham tarefas físicas objetivas (estímulos da categoria “função”). Dessa forma, trabalhos futuros podem buscar expandir seu uso ao agregar novos estímulos, que podem fazer parte de novas categorias de modo a abranger outras abordagens de design. Estas podem ser tanto as de caráter mais intangível (como o design de interfaces ou design de serviços), ou mesmo mantendo o caráter tangível atual, mas focando em setores ou mercados específicos (design arquitetônico, design de produtos para saúde, dentre outros).

Dado o caráter investigatório e exploratório básico da presente pesquisa, outro ponto de melhoria consiste na investigação aprofundada da real influência do Gerador de Produtos Malucos sob a criatividade dos designers não somente durante a etapa pré-ideativa em questão, mas, principalmente, na ideativa propriamente dita subsequente.

## Referências

- BAUER, Jared; KIENTZ, Julie. DesignLibs: A scenario-based design method for ideation. **Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings**, p. 1955–1958, 2013.
- BAXTER, Mike. **Projeto de Produto: Guia Prático Para o Design de Novos Produtos**. 3. ed. Blucher, 2011.
- CARABAN, Ana; KONSTANTINOOU, Loukas.; KARAPANOS, Evangelos. The nudge deck: A design support tool for technology-mediated nudging. **DIS 2020 - Proceedings of the 2020 ACM Designing Interactive Systems Conference**, p. 395–406, 2020.
- DALY, Shanna *et al.* Design Heuristics in Engineering. **Journal of Engineering Education**, v. 101, n. 4, p. 601–629, 2012.
- DENG, Ying; ANTLE, Alissa; NEUSTAEDTER, Carman. Tango cards: A Card-Based Design Tool for Informing the Design of Tangible Learning Games, **DIS '14**, p. 695–704, 2014.

DJAJADININGRAT, J. P.; GAVER, W. W.; FRES, J. W. Interaction relabelling and extreme characters, **DIS '00**, p. 66–71, 2000.

DORST, Keers. Frame Creation and Design in the Expanded Field. **She Ji**, v. 1, n. 1, p. 22–33, 2015.

FRIEDMAN, Batya; HENDRY, David. The Envisioning Cards: A toolkit for catalyzing humanistic and technical imaginations. **Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings**, p. 1145–1148, 2012.

HALSKOV, Kim; DALSGÅRD, Peter. Inspiration card workshops. **Proceedings of the Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Practices, Methods, and Techniques, DIS**, v. 2006, p. 2–11, 2006.

HANLON, Thomas. **Inspiring Creative Solutions : An Experimental Investigation of Three Ideation Methods in Generating Creative Product**. 2010. College of Computing and Digital Media Dissertations. 3.

HERNANDEZ, Noe; SCHMIDT, Linda; KREMER, Gül. Systematic ideation effectiveness study of TRIZ. **Journal of Mechanical Design, Transactions of the ASME**, v. 135, n. 10, 2013.

HORNECKER, EVA. Creative idea exploration within the structure of a guiding framework: The card brainstorming game. **TEI'10 - Proceedings of the 4th International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction**, p. 101–108, 2010.

HU, Wan-Lin; BOOTH, Joran; REID, Tahira. Reducing Sketch Inhibition During Concept Generation: Psychophysiological Evidence of the Effect of Interventions. **DETC2015**. 2015.

JOHNSON, S. **De onde vêm as boas ideias**. São Paulo :Zahar, 2011.

JONES, Lee; NABIL, Sara; GIROUARD, Audrey. Wearable Crazy Eights: Wearable Ideation Methods for Encouraging Divergent Design Concepts. **TEI 2021 - Proceedings of the 15th International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction**, p. 2013–2015, 2021.

KNIGHT, John; ROSS, Elliot; FITTON, Dan. Using Ideation Grids to Power Collaborative Creativity in Face-to-Face and Remote Innovation Sessions. **IntechOpen**, p. 13, 2016.

LUCERO, Andrés; ARRASVUORI, Juha. The PLEX Cards and its techniques as sources of inspiration when designing for playfulness. **International Journal of Arts and Technology**, v. 6, n. 1, p. 22–43, 2013.

MOHAN, Manikandan; SHAH, Jami; NARSALE, Sumit. Capturing Ideation Paths for Discovery of Design Exploration Strategies in Conceptual Engineering Design. **Design Computing and Cognition '12**, p. 589–604, 2014.

OGOT, Madara; OKUDAN, Gül. The needs problem matrix: Providing some order to the chaotic ideation fuzzy front end. **ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings**, 2007.

OKUDAN, Gül. E. *et al.* A pilot exploration of systematic ideation methods and tools on design learning. **9th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training**, p. 102–107, 2010.

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

SUH, Joori. An interactive generative abstraction system for the archetype-based pre-ideation process (IGATY). **Design Science**, v. 3, 2017.

SVIHLA, Vanessa; KACHELMEIER, Luke. The wrong theory protocol: A pre-ideation technique to enhance creativity and empathy. **ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings**, 2020.

WETZEL, Richard; RODDEN, Tom; BENFORD, Steve. Developing Ideation Cards to Support the Design of Mixed Reality Games. **Transactions of the Digital Games Research Association**, v. 3, n. 2, p. 175–211, 2017.

WHITE, Christina; JENSEN, Dan; WOOD, Kristin. From brainstorming to C-Sketch to principles of historical innovators: Ideation techniques to enhance student creativity. **ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings**, p. 1–24, 2010.