



Métodos, técnicas e ferramentas para a geração de ideias sob a perspectiva da experiência corporal: uma revisão integrativa da literatura¹

Ideation methods, techniques and tools from the perspective of body experience: an integrative literature review

Métodos, técnicas y herramientas para la generación de ideas por la perspectiva de la experiencia corporal: una revisión integrativa de la literatura

Christian Cambuzzi da Silva - Universidade Federal de Santa Catarina | Florianópolis | Santa Catarina | Brasil. E-mail: christiancambuzzi@gmail.com | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9570-4136>

Gertrudes Aparecida Dandolini - Universidade Federal de Santa Catarina | Florianópolis | Santa Catarina | Brasil. E-mail: gertrudes.dandolini@ufsc.br | <https://orcid.org/0000-0003-0867-9495>

Luciane Maria Fadel - Universidade Federal de Santa Catarina | Florianópolis | Santa Catarina | Brasil. E-mail: fadel.ufsc@gmail.com | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9198-3924>

Resumo: Este estudo identificou e reuniu métodos, técnicas, ferramentas e outros recursos que consideram o corpo como mídia essencial para a geração de ideias. Abordou-se a experiência corporal sob uma perspectiva sociológica, de modo a admitir o corpo como um meio que informa uma ideia. Buscou-se, desse modo, investigar o papel do corpo na produção de sentidos e percepções dos agentes humanos na fase de ideação. O contexto da inovação foi adotado como pano de fundo que, por sua vez, assume a ideação como uma das fases mais importantes nos primeiros estágios do processo. O estudo percorre etapas bem definidas de uma revisão sistemática integrativa da literatura. A revisão resultou na identificação e discussão de três categorias: métodos, técnicas, ferramentas; recursos complementares; perspectivas teóricas e práticas interdisciplinares.

Palavras-chave: corporeidade; geração de ideias; inovação.

Abstract: This study aimed to identify and gather methods, techniques, tools and other resources that consider the body as an essential means for the production of ideas. We approached body experience from a sociological perspective, in order to admit the body as the media that express an idea. We investigated the role of the body in the production of senses and perceptions of human agents in the ideation phase. We adopted the context of innovation as the backdrop, which, in turn, assumes the ideation phase as one of the most important in the early stages of the process. The study goes through well-defined stages of an integrative systematic literature review. The review results in the identification and discussion of three categories: methods, techniques, tools; complementary resources; interdisciplinary theoretical e practical perspectives.

Keywords: embodiment; idea generation; innovation.

¹ Nota de financiamento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.



<https://doi.org/10.22484/2318-5694.2022v10id4994>



Resumen: Este estudio buscó identificar y reunir métodos, técnicas, herramientas y outros recursos que consideran el cuerpo como un médio esencial para la producción de ideas. La experiencia corporal se abordó de una perspectiva sociológica, com el fin de admitir al cuerpo como el médio que informa una idea. Se investigó el papel del cuerpo en la producción de sentidos y percepciones de los agentes humanos en la fase de ideación. Se adoptó como trazo de fondo el contexto de innovación, que a su vez asume la fase de ideación como una de las más importantes en las primeras etapas del proceso. El estudio pasa por etapas bien definidas de una revisión sistemática integradora de la literatura. La revisión resultó en la identificación y discusión de tres categorías: métodos, técnicas, herramientas; recursos complementários; perspectivas teóricas y prácticas interdisciplinarias.

Palabras clave: corporeidade; generación de ideas; innovación.

Recebido em: 27/05/2022

Aprovado em: 09/09/2022



1 Introdução

No contexto da inovação, as organizações precisam promover e potencializar as habilidades para gerar ideias, conceitos, opções e, até mesmo, identificar oportunidades para a exploração de novos negócios (BJÖRK; BOCCARDELLI; MAGNUSSON, 2010; FLYNN *et al.*, 2003). A necessidade de inovação surge como resposta às demandas dos consumidores de modo a aproveitar as oportunidades oferecidas pela tecnologia e mudanças de mercado (BAREGHEH; ROWLEY; SAMBROOK, 2009). Nessa perspectiva, acredita-se que essas demandas também implicam em propor ou adotar novos recursos, como métodos, técnicas e ferramentas que acompanham essas mudanças.

No atual cenário tecnológico, surgem necessidades que exigem equipes interdisciplinares, novas abordagens metodológicas e outros recursos que apoiam o desenvolvimento efetivo de produtos. Assim, este estudo considera o potencial expressivo do corpo como um recurso nos primeiros estágios do processo de inovação e, em particular, na etapa de geração de ideias.

Para investigar o papel do corpo nesse contexto, a revisão integrativa da literatura foi adotada com o objetivo de compreender o estado da arte, de modo a identificar e categorizar os principais métodos, técnicas, ferramentas e outros recursos que apoiam a experiência e o engajamento corporal na fase de ideação. Dessa maneira, este estudo se propõe a responder a seguinte questão de pesquisa: Quais métodos, técnicas e ferramentas consideram a experiência corporal na etapa de geração de ideias?

O artigo está estruturado em cinco seções. A primeira introduz o tema, informa a questão de pesquisa e identifica a abordagem metodológica. A segunda discute a fase de ideação sob a perspectiva da corporeidade. A terceira seção descreve os procedimentos metodológicos desta pesquisa. A seção seguinte apresenta e discute os resultados, divididos em três categorias: métodos, técnicas e ferramentas; recursos complementares; perspectivas teóricas e práticas interdisciplinares. Na última seção, levantam-se considerações sobre a pesquisa desenvolvida.



2 Corpo e ideação

A ideação é identificada como uma das mais importantes do *Front End* da Inovação e deve ser considerada como parte fundamental nos estágios iniciais do processo (ROBERTS; FUSFELD, 1981; KOEN; KOHLI, 1998). Björk, Boccardelli e Magnusson (2010) e Flynn *et al.* (2003) ressaltam a necessidade de as organizações desenvolverem habilidades para produzirem novas ideias.

Para Koen, Bertels e Kleinschmidt (2014), a ideia é a primeira manifestação de um novo produto ou serviço, um estágio embrionário no processo de inovação. Para os autores, a geração de ideias implica no desenvolvimento e amadurecimento de uma oportunidade para uma ideia concreta.

Para promover a maturação de uma ideia, são necessárias ações para fomentar a sua geração. Nessa perspectiva, Björk, Boccardelli e Magnusson (2010) aponta que proporcionar tempo para a geração de ideias é uma das promoções mais frutíferas. Os autores ainda destacam que as empresas devem assumir um papel ativo no estímulo à produção de ideias. Em outras palavras, as organizações devem buscar recursos que auxiliem a criação e a maturação de ideia.

A fase de geração de ideias é uma etapa que requer métodos, técnicas e ferramentas (MTFs), além de outros recursos, sejam estes tecnológicos, humanos ou mesmo configurações socioespaciais. No contexto da inovação, MTFs contribuem para gerar ou aprimorar ideias (TEZA *et al.*, 2016). Como exemplos de MTFs, citam-se: *brainstorming*, mapa conceitual, mapa mental, painel de conceito, personas e cenário, entre tantos outros (PAZMINO, 2015). Destas, destaca-se o *brainstorming* que, de acordo com Diehl e Stroebe (1991), Valacich, Dennis e Connolly (1994), Sutton e Hargadon (1996) e Howard, Dekoninck e Culley (2010), é uma das práticas mais mencionadas na etapa de geração de ideias.

Permitindo a criação e compartilhamento de ideias verbalmente, o *brainstorming* estimula e apoia o trabalho criativo. De acordo com King e Schlicksupp (1999), a prática é baseada na lógica associativa e livre de julgamento. Similarmente a esta prática, evidencia-se o *bodystorming* que, por sua vez, busca trazer o processo do *brainstorming* para a experiência física. Do mesmo modo que a prática de *brainstorming*, o método de *bodystorming* deve possibilitar que os participantes possam explorar novas ideias por meio de uma atividade livre de críticas, cenários e



propostas de design sem compromisso (MARTIN, 2012; SCHLEICHER; JONES; KACHUR, 2010).

Aqui o corpo assume uma abordagem sociológica, envolvendo a mediação da corporeidade (LE BRETON, 2007). Para Le Breton (2007, p. 8) “[...] o corpo produz sentidos continuamente e assim insere o homem de forma ativa, no interior de um dado espaço social e cultural”. Nessa perspectiva, o autor aponta a experiência corporal como a responsável pela modelagem de percepções sensoriais ao integrar novas informações. Tem-se aqui o uso do corpo em sua dimensão facial ou gestual (LE BRETON, 2007) ou, como descreve Mauss (2017), o ser humano serve-se do corpo ao envolver aspectos físicos, cognitivos, sociológicos, entre outros. Nesse cenário, o corpo é o meio para se atingir um fim, é um dos recursos para materializar ou “dar corpo” às ideias.

No *bodystorming* e em outros métodos no decorrer desta investigação, o corpo é a mídia que informa uma ideia. Para Sousa (2019), o corpo é a parte física que expressa a informação. Conforme o autor, os seres humanos usam seus corpos “como mídia comunicativa e interativa” (SOUSA, 2019, p. 48).

Diversos autores apontam que a fisicalidade do corpo tem se tornado essencial no processo de criação de ideias (CONGORRA, 2011; O’SHANGHNESSY; WARD, 2014; THOLANDER, 2014; HUMMELS, 2016; WILDE; VALLGARDA; TOMICO, 2017). Estes e outros autores identificados ao longo deste estudo estão interessados em pesquisas que visam formalizar e considerar o corpo no processo de design.

3 Procedimentos metodológicos

Adotou-se a revisão sistemática integrativa como método para análise da literatura com base nas etapas bem definidas de Botelho, Cunha e Macedo (2011): identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados; categorização dos estudos selecionados; análise e interpretação dos resultados; e apresentação da revisão. Esta última se materializa por meio deste artigo.

Para apoiar o método, aplicou-se a ferramenta *StArt (State of the Art Through Systematic Review)*, desenvolvida pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de



Softwares (LaPES) da UFSCar. A ferramenta visa auxiliar o pesquisador por meio das etapas: planejamento, execução e sumarização.

3.1 Identificação do Tema e Questão de Pesquisa

Para responder a questão desta pesquisa – quais métodos, técnicas e ferramentas consideram a experiência corporal na etapa de geração de ideias? – os seguintes descritores foram adotados para compor a *string*: TITLE, ABS, KEY (“embodied sketching” OR “embodied storming” OR “embodied experience” OR “embodied prototype” OR “embodied design” OR embodiment OR bodystorming) AND TITLE, ABS, KEY (“idea generation” OR ideation OR “ideation method” OR “creative idea” OR “innovative idea”) AND TITLE, ABS, KEY (innovation).

Os descritores e operadores booleanos foram adaptados às seguintes bases de dados: *Scopus* e *ACM Digital Library*. Na *Scopus*, obtiveram-se 88 documentos. Na *ACM*, 106. A pesquisa resultou em 194 estudos. Por se tratar de uma revisão integrativa, fontes primárias foram consideradas em etapas posteriores.

3.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

Após leitura criteriosa dos títulos, palavras-chaves e resumos dos artigos, oito artigos duplicados foram eliminados. Os documentos que discutiam o corpo em domínios que não se adequavam ao tema deste estudo foram descartados. Admitiram-se trabalhos publicados em eventos e revistas.

3.3 Identificação dos Estudos Pré-Selecionados e Selecionados

Nesta etapa, 24 artigos foram selecionados para uma leitura na íntegra e criteriosa. Destes, 21 foram obtidos por meio das bases de dados. Os outros três foram considerados importantes fontes primárias, por serem referenciados por parcela considerável dos autores.

3.4 Categorização

Adotou-se a matriz de síntese (KLOPPER; LUBBE; RUGGBER, 2007) para a extração e organização dos dados. Essa etapa visou identificar recursos que assumem o corpo no estímulo à produção de ideias. Os dados foram categorizados



quanto aos (a) métodos, técnicas e ferramentas; (b) recursos complementares; (c) abordagens teóricas e práticas interdisciplinares.

4 Resultados e discussão

Após a classificação dos estudos selecionados, discutem-se as categorias. A maior ênfase concentra-se nos métodos, técnicas e ferramentas. Para complementar, abordam-se outros recursos que podem ser considerados durante a prática de produção de ideias, além das referências teóricas e práticas de múltiplas disciplinas adotadas pelos autores.

4.1 Métodos, Técnicas e Ferramentas

Buchenau e Suri (2000) acreditam que MTFs são essenciais para o desenvolvimento dessas experiências, admitindo que esses recursos implicam no modo como pensamos. Para complementar, O'Shanghnessy e Ward (2014) e Wilde, Vallgarda e Tomico (2017), assumem seus interesses em métodos que formalizam e consideram o corpo no processo do projeto. Aqui, destacam-se as primeiras etapas do processo de inovação e, em particular, a etapa de geração de ideias.

São diversos os métodos de ideação levantados pelos autores deste estudo. Entre eles, destaca-se o *bodystorming*. Este é discutido e/ou aplicado por parcela considerável dos pesquisadores aqui citados: Ducros, Klokmoose, Tabard (2019); Segura *et al.* (2019); Mougénot *et al.* (2017); Cozza, Tonolli e D'Andrea (2016); Segura *et al.* (2016); Segura, Vidal e Rostami (2016); O'Shanghnessy e Ward (2014); Tholander (2014); Oppergaard e Still (2013); Giaccardi *et al.* (2012); Hemmert *et al.* (2010); Ekman e Rinott (2010); Medler e Magerko (2010); Schleicher, Jones e Kachur (2010); Gerber (2009); Oulasvirta, Kurvinen e Kankainen (2003); e Burns *et al.* (1994). Este último pode ser creditado por cunhar o termo *bodystorming* nos anos 90.

Tholander (2014) comenta que a prática de *bodystorming* compreende uma experiência vivida, assumindo a atividade física como um motor para a criatividade. No contexto do Design, por exemplo, os profissionais podem fazer uso de seus corpos para encenar ou representar o uso ou a funcionalidade de um produto (SEGURA; VIDAL; ROSTAMI, 2016).



No que diz respeito à experiência do usuário, Mougnot *et al.* (2017) assume que o *bodystorming*, por meio da interação física com o espaço, contempla a promoção e previsão de novas soluções no contexto de *User Experience Design*. Para Schleicher, Jones e Kachur (2010), o *bodystorming* é considerado uma possibilidade de prototipação no contexto.

Oulasvirta, Kurvinen e Karkainen (2003) admitem que o *bodystorming* apresenta maior potencial quando aplicado no contexto original. Os autores destacam que o método se trata de um *brainstorming* conduzido “na selva” (OULASVIRTA; KURVINEN; KARKAINEN, 2003; tradução nossa) que, por sua vez, envolve estar fisicamente presente no contexto de interesse dos pesquisadores. Além disso, a experiência física em um determinado ambiente, permite a construção de um modelo mental dos diversos fatores contextuais de modo rápido e com menor esforço (OULASVIRTA; KURVINEN; KARKAINEN, 2003).

Na geração de ideias, isso implica em um *feedback* mais imediato por parte dos participantes em relação a diversos aspectos de um contexto. Nessa prática, os autores consideram o contexto como um recurso de design. Segura *et al.* (2019) destaca que o *bodystorming* permite considerar diferentes arranjos dos recursos de design, tais como recursos socioespaciais e artefatos. Ou seja, trata-se de uma prática dependente do poder evocativo do corpo, ambiente e demais recursos, que permite propor novos arranjos e combinações.

O’Shangnessy e Ward (2014) aponta que, além de ser um método para ideação, o *bodystorming* também tem forças para o desenvolvimento da empatia, promover a criatividade física, melhorar a comunicação entre colegas, clientes e/ou usuários. Ademais, o método pode ser aplicado em outras fases do projeto, como prototipação e avaliação. Por fim, vale destacar que os autores deste estudo percebem o *bodystorming* não como um substituto, mas como uma prática complementar a outros métodos.

Para além do *bodystorming*, outros MTFs tratam a experiência corporal como parte fundamental de suas práticas. Vale ressaltar que a prática do *bodystorming* inspira ou se integra em parcela considerável das pesquisas abordadas nos próximos parágrafos.



Schleicher, Jones e Kachur (2010) apresentam uma variação do *bodystorming*, o *Embodied Storming*, com ênfase na imediação e experiência tácita. O método permite a rápida comunicação entre pessoas. Os autores destacam a necessidade de, primeiramente, promover a experiência corporal, adiando o processo de produção de ideias. Foca-se, não apenas na fase ideacional, mas no fomento da consciência corporal. Cria-se, desse modo, condições para a expressão das ideias. Segura *et al.* (2016), Wilde, Vallgarda e Tomico (2017) e Segura *et al.* (2019) também destacam práticas de percepção corporal em seus estudos.

Para o desenvolvimento das interações baseadas em movimento, Segura, Vidal e Rostami (2016) se apropriam do *bodystorming*, ao considerar aspectos físicos e sociais. Por meio de *workshops*, os autores procuram investigar como designers “coreografam” (SEGURA; VIDAL; ROSTAMI, 2016; tradução nossa) uma atividade física e social no contexto de artefatos digitais. Para apoiar o *bodystorming*, adotam-se recursos referentes a aspectos físicos, espaciais e comportamentais do ambiente no qual a performance ocorre. A atividade tem como propósito a abertura de um espaço para novas ideias.

A partir de quatro estudos de caso, Oulasvirta, Kurvinen e Karkainen (2003) identificaram benefícios do *bodystorming*. Destacam-se o *feedback* imediato para a geração de ideias, o entendimento acurado dos fatores contextuais e as sessões memoráveis e inspiradoras. O *bodystorming* também foi adotado em um *workshop* proposto por Cozza, Tonolli e D’Andrea (2016), promovendo o uso de artefatos para desenvolver um repertório de movimentos e gestos. Hemmert *et al.* (2010) fazem uso do *bodystorming* para promover o engajamento de crianças. O método permite que as crianças informem suas ideias de modo rápido e com fidelidade.

Em anos recentes, Segura *et al.* (2016) propuseram o *Embodied Sketching* como uma prática de design que, por sua vez, compreende métodos de ideação inspirados na experiência corporal. A intenção dessa prática se concentra em apoiar a geração de ideias, incluir a experiência corporal nas primeiras fases do projeto e fomentar a criatividade por meio de um processo lúdico que considera o corpo dos participantes.

O *Embodied Sketching* é composto por três fases: (a) *bodystorming* de ideias, (b) *codesign* com usuários e (c) sensibilização de designers. Esta última é adotada



para assumir um caráter subjetivo do corpo dos designers, permitindo que possam desenvolver uma apreciação estética. Cinco princípios caracterizam o *Embodied Sketching*: (a) abordagem incorporada centrada na atividade para promover a geração de ideias; (b) uso de um conjunto de recursos; (c) engajamento físico e prático dos designers; (d) uso da experiência física e lúdica; e (e) promoção da sensibilização (SEGURA *et al.*, 2016).

Do mesmo modo que o *Embodied Sketching*, o *Embodied Design* (SEGURA *et al.*, 2019) também se caracteriza como uma prática usada para sensibilizar e estimular a criatividade. Para Segura *et al.* (2019) e Wilde, Vallgarda e Tomico (2017), o *Embodied Design Ideation* (EDI) tem um caráter idiossincrático. Em outras palavras, essas práticas dependem do modo de agir ou da sensibilidade do sujeito ou grupos de pessoas. De acordo com Segura *et al.* (2019), o EDI assume em suas referências as práticas somáticas e práticas das Artes da Cena e das Artes Performáticas. Estas e aquelas são usadas para sensibilizar os designers ou demais atores envolvidos na prática. A sensibilização, também citada anteriormente, é parte do processo de muitos dos estudos abordados nessa investigação que, por sua vez, assumem a exploração sensorial do corpo.

No *Embodied Design*, por exemplo, Segura *et al.* (2019) aplicam um *workshop* para que usuários explorem ideias por meio da experiência corporal. Em sua aplicação, os autores destacam o uso de sondas tecnológicas de treinamento que, durante a atividade, buscam estimular a criatividade e o engajamento físico. Como resultado, tem-se um *workshop* rico em ideias.

Tsaknaki *et al.* (2019) também buscam importar estudos de outras áreas que dizem respeito ao desenvolvimento da percepção corporal. Os autores apontam a necessidade de incorporar o movimento como parte do processo. Sugerem vários métodos e técnicas que bebem na fonte de outras disciplinas, como o conhecimento somático.

Giaccardi *et al.* (2012) abordam o *Embodied Narrative* (EN), prática que se apresenta como um processo rápido e iterativo. O EN se estrutura em cinco etapas, buscando propor experimentos que explorem a percepção das crianças em um processo de *co-design*. Os autores admitem a influência de outros métodos de ideação como o *bodystorming* e técnicas de teatro.



A produção de ideias originais orientadas pelo engajamento físico também é discutida por Mougnot *et al.* (2017). Os autores introduzem uma pesquisa com a aplicação de quatro *workshops*: (a) *time trial*; (b) *ideia sports*; (c) *argument clinic*; (d) *idea gym*. Neste último, por exemplo, destaca-se uma série de quatro exercícios criativos orientados pelas limitações do corpo. Inicia-se com um aquecimento, propondo-se a desafiar, fisicamente, os participantes. Em seguida, estabelece-se o “*round & round*”, um debate sobre posições físicas e ambiente. No terceiro exercício, “*Idea Yoga*”, desdobra-se a geração de ideias ou construção destas por meio das ideias dos outros participantes. Por fim, em “*Let’s Get Physical*”, os participantes trabalham no refinamento das ideias ao produzir protótipos. Para os autores, as limitações físicas ajudam a delimitar, orientar e desenvolver as ideias.

Em Buchenau e Suri (2000), descreve-se o *Experience Prototyping*, uma prototipagem que apoia a participação ativa de membros de uma equipe de projeto, usuários e outros agentes, por meio de métodos que os permitem “experienciar a si mesmos” (BUCHENAU; SURI, 2000, tradução nossa). Para os autores, trata-se muito mais de uma atitude do que um conjunto de técnicas. Além de se concentrar na exploração de ideias, a prática também busca compreender as experiências existentes e o desenvolvimento da comunicação de ideias para uma audiência.

Na perspectiva de outras modalidades sensoriais, Ekman e Rinott (2010) propõem o *Vocal Sketching*, assumindo a voz como instrumento para gerar ideias. Os autores afirmam que, por envolver o uso do corpo durante a experimentação vocal, o método apresenta princípios semelhantes ao *bodystorming*.

No que diz respeito à adoção de técnicas para complementar as práticas e métodos discutidos até aqui, Hemmert *et al.* (2010) contribuem com uma comparação de diferentes técnicas de *sketching*. Gerber (2009) aborda o uso de técnicas de improvisação teatral, somando-as às regras do *brainstorming* tradicional. Aqui, a improvisação é adotada de modo a promover uma geração interdisciplinar de ideias. Ao integrar princípios do *bodystorming*, Oppergaard e Still (2013) discutem uma técnica generativa para o desenho de mídias móveis, incorporando perspectivas dos participantes sobre o potencial dessas mídias em determinados locais.

Burns *et al.* (1994) descrevem o *Informance Design*, uma técnica de visualização com base em estudos de performance que possibilitam diálogos entre



designers e uma audiência. A intenção das técnicas é gerar ideias, estimular a imaginação, desenvolver a empatia e melhorar a comunicação entre os agentes envolvidos no processo. Bhömer, Canova e Laat (2018) discutem técnicas de design baseadas no corpo que inspiram o desenvolvimento de malhas no contexto da indústria têxtil. Essa prática pode se integrar aos procedimentos metodológicos adotados por designers de moda e profissionais de áreas similares.

Gongora (2011) discute o desenvolvimento do *RePlay*, uma ferramenta que assume técnicas de improvisação, percepção sensório-motora e externalização corporal. Hummels (2016) descreve o *Embodied Encounters Studio* (EES), um estúdio que compreende um palco para interação e diversas ferramentas responsáveis do estímulo de encontro e registros para posterior análise de dados. O EES apoia a comunicação não verbal permitindo que os participantes possam explorar conceitos na prática. Já, para apoiar o registro de qualidades sensoriais e perceptivas, Tholander (2014) apresenta *body-cards*. O objetivo desses cartões é documentar as experiências corporais e apoiar a produção de ideias.

4.2 Recursos Complementares

Para Segura *et al.* (2016), métodos, técnicas ou ferramentas podem ser recursos úteis para apoiar a geração de ideias. Contudo, é possível apontar outros recursos durante a etapa de geração de ideias que vão além das tecnologias, incluindo configurações sociais e espaciais dos usuários e objetos.

Segundo Hemmert *et al.* (2010), as máquinas fotográficas foram utilizadas para apoiar crianças no registro de suas atividades durante a prática de *bodystorming*. Na prática do *Embodied Design*, Segura *et al.* (2019) destacam o uso de artefatos tecnológicos que exteriorizam informações proprioceptivas durante a exploração. O *Training Technology Probe* (TTP) foi usado como material para estimular a criatividade em um *workshop* de co-criação (SEGURA *et al.*, 2019).

Ducros, Klokrose e Tabard (2019) apresentam uma sonda tecnológica, um artefato desenvolvido para coletar informações e inspirar novas ideias. Em *Embodied Narratives* (GIACCARDI *et al.*, 2012), as crianças são equipadas com câmeras digitais instantâneas para explorarem ambientes sociais em apoio a produção de ideias.



Neste caso, a câmera atua como um catalisador para a exploração e expressão das experiências das crianças, pois incentiva o uso performativo do corpo.

Na prática do *Embodied Sketching*, Segura *et al.* (2016) assume o *bodystorming* como um método de ideação situado, ou seja, uma prática inserida e situada em um contexto. A prática compreende as configurações sociais e espaciais como recursos que, influenciam a experiência. Além dos artefatos e do ambiente, Tholander (2014) aponta as pessoas como recursos essenciais.

Para Segura *et al.* (2016), destacam-se, entre os atores envolvidos no processo, os usuários que, na fase de ideação, trabalham em conjunto com designers. Em um dos cenários discutidos pelos autores, os usuários finais são estimulados a participar de uma atividade de *co-design*. Hemmert *et al.* (2010) e Giaccardi *et al.* (2012) destacam a experiência subjetiva da criança durante o processo de geração de ideias. Nessa perspectiva, soma-se o potencial criativo das crianças às forças de criação dos projetistas. Já Cozza, Tonolli e D'Andrea (2016) descrevem uma experiência com pessoas idosas nas fases de ideação. De acordo com Segura *et al.* (2016), incluir a participação dessas pessoas durante o processo, democratiza o design e dá poder aos usuários.

Por assumir métodos e técnicas de outras áreas, vale destacar o envolvimento de instrutores e diretores de teatro, coreógrafos (SEGURA; VIDAL; ROSTAMI, 2016), atores (SCHLEICHER; JONES; KACHUR, 2010; O'SHANGHNESSY; WARD, 2014), instrutores de yoga (TSAKNAKI *et al.*, 2019) e outros especialistas em teorias e práticas corporais. Além disso, nos estudos apresentados, destacaram-se como recursos os projetistas, como designers e engenheiros. Segura, Vidal e Rostami (2016), buscam envolver um grupo de designers físico e socialmente ativo durante a experimentação. Nessa perspectiva, tem-se a promoção de uma equipe interdisciplinar durante a fase de ideação e a necessidade de compor um arranjo desses recursos.

Por fim, ressalta-se que, assim como os métodos e outras práticas discutidas no tópico anterior, teorias e práticas de disciplinas de outras áreas também podem ser percebidas como recursos responsáveis na promoção do engajamento físico durante a fase de ideação.



4.3 Abordagens teóricas e práticas interdisciplinares

Parcela considerável dos autores importa práticas de outras áreas, de modo a promover a interação de várias disciplinas. Assim, tem-se o enriquecimento de métodos, técnicas, ferramentas e outras práticas quando somadas aos procedimentos metodológicos tradicionais.

Alguns pesquisadores se inspiram nas Artes Cênicas, emprestando técnicas do teatro (GONGORA, 2011; GIACCARDI *et al.*, 2012; O'SHANGHNESSY; WARD, 2014; SEGURA; VIDAL; ROSTAMI, 2016; WILDE; VALLGARDA; TOMICO, 2017). Outras artes do corpo também são adotadas e integradas às teorias e práticas no contexto da ideação, como a dança (O'SHANGHNESSY; WARD, 2014; SEGURA; VIDAL; ROSTAMI, 2016) e a performance (BURNS *et al.*, 1994; SEGURA; VIDAL; ROSTAMI, 2016).

Para desenvolver a percepção corporal, autores se apoiam em abordagens somáticas (SEGURA; VIDAL; ROSTAMI, 2016; SEGURA *et al.*, 2016; WILDE; VALLGARDA; TOMICO, 2017; TSAKNAKI *et al.*, 2019) e adotam princípios teóricos e práticos de estudos no campo da fenomenologia (GONGORA, 2011; OPPEGAARD; STILL, 2013; THOLANDER, 2014; WILDE; VALLGARDA; TOMICO, 2017).

Na perspectiva das ciências cognitivas, destacam-se a cognição situada, incorporada e distribuída (SCHLEICHER; JONES; KACHUR, 2010; OPPEGAARD; STILL, 2013; WILDE; VALLGARDA; TOMICO, 2017). Ainda, tem-se a intersecção disciplinar das áreas de projetos, design e engenharia, assumindo procedimentos populares e tradicionais, complementando-os com novas práticas e novas visões de mundo.

De acordo com as pesquisas de Gongora (2011), Giaccardi *et al.* (2012) e O'Shanghnessy e Ward (2014), várias abordagens de design são emprestadas de práticas teatrais. Estes autores destacam o teatro de improvisação. Em Gongora (2011), a prática contribui para o desenho de interfaces de computador, principalmente no contexto da computação tangível.

O'Shanghnessy e Ward (2014) assumem o teatro físico de improvisação, uma abordagem que considera o corpo improvisador como central para a criação teatral e, quando aplicado a lógica do presente estudo, a criação de ideias. No teatro físico de improvisação, os atores criam material original. De acordo com os autores, os



métodos de treinamento e improvisação das artes cênicas são negligenciados como possíveis fontes para o design de interação.

Giaccardi *et al.* (2012) apontam a performance como uma dimensão expressiva e apoiada na improvisação. A performance tem o potencial de estimular a imaginação e contribuir na criação de ideias. Aqui, a fase de ideação é inspirada por ações físicas nos contextos cotidianos. Burns *et al.* (1994) adota técnicas de performance para explorar problemas de design e promover a multi e interdisciplinaridade, além de estimular o trabalho colaborativo.

De acordo com Wilde, Vallgarda e Tomico (2017), tradições do campo da performance são usadas para complementar e estender os entendimentos teóricos que dizem respeito às práticas de ideação e assumem o corpo no processo de design. Sendo assim, o teatro e a dança se integram aos métodos de ideação e são percebidos como recursos que geram empoderamento para engajar fisicamente os agentes envolvidos. Na área da Dança, O'Shanghnessy e Ward (2014) discutem a teoria do esforço de Laban que, por sua vez, é usada como uma técnica para apoiar a descrição e categorização das qualidades observadas.

Para promover a atenção reflexiva à experiência vivida, adota-se como método de investigação as perspectivas da fenomenologia. De acordo com Wilde, Vallgarda e Tomico (2017), as abordagens fenomenológicas estão abrindo portas para uma série de métodos das artes performáticas. O *Embodied Design Ideation*, apresentado por Segura *et al.* (2019) também assume aspectos no campo da fenomenologia.

Parcela significativa dos trabalhos importam teorias e práticas que incentivam o desenvolvimento da percepção corporal. Entre as práticas, destaca-se a somaestética que, de acordo com Segura *et al.* (2016) também envolve a performance. Para os autores, esta prática auxilia os atores envolvidos no processo a lidarem com as experiências vivenciadas. Para complementar, Tsaknaki *et al.* (2019) destacam que a prática potencializa a imaginação por meio da experiência corporal.

Estudos no campo da fenomenologia podem ser adotados para promoverem a percepção física em práticas somáticas. Pelo seu caráter interdisciplinar, Segura, Vidal e Rostami (2016) enfatizam a adoção da somaestética no processo do projeto. Teorias, métodos e práticas dessa área apoiam o papel do corpo, não apenas como



um objeto de representação, mas também como ferramenta para apreciação estética (SEGURA; VIDAL; ROSTAMI, 2016; TSAKNAKI *et al.*, 2019).

Nas ciências da cognição, Schleicher, Jones e Kachur (2010) comentam que o *bodystorming* é sustentado por teorias da cognição incorporada. De acordo com Wilde, Vallgarda e Tomico (2017), o *Embodied Design* se baseia na cognição incorporada e situada. Perspectivas teóricas dessas ciências também são apontadas por Oppergaard e Still (2013).

5 Considerações finais

No contexto da inovação, a geração de ideias compreende uma das etapas mais importantes dos estágios iniciais do processo. Diversos estudos destacaram a necessidade de desenvolver capacidades para a produção de ideias. Nessa perspectiva, esta pesquisa buscou considerar o corpo como recurso essencial para a fase de ideação. A experiência corporal foi compreendida sob uma perspectiva sociológica, de modo a assumir o corpo como um meio com potencial para informar uma ideia. A revisão integrativa da literatura foi adotada para identificar métodos, técnicas e ferramentas, além de recursos complementares e abordagens teóricas e práticas de disciplinas de múltiplas áreas do conhecimento.

Essas categorias surgiram com a necessidade de promover habilidades e conhecimentos para produzir ideias de modo a explorar novos negócios na perspectiva da inovação. Enquanto a inovação age às novas mudanças, seu processo também sofre adaptações para suprir as demandas do mercado. Como mencionado no início desta pesquisa, essas demandas implicam na adoção, ressignificação e/ou adaptação de recursos. Além do corpo, apreciado como um recurso para a geração de ideias, destacam-se os métodos, técnicas e ferramentas discutidos ao longo da seção anterior. Essas novas abordagens metodológicas permitiram identificar a necessidade de outros recursos que, por sua vez, suportam e se integram as práticas que pensam o corpo como recurso para a ideação. Entre os recursos que complementam esses procedimentos, citam-se artefatos, configurações socioespaciais, fatores do contexto e recursos e/ou capital humano. Ademais, uma terceira categoria surgiu com a necessidade de reconhecer e expressar as múltiplas áreas do conhecimento que sustentam os métodos, técnicas e ferramentas. Assume-



se que, somadas ao poder evocativo do corpo e aos demais recursos, as perspectivas de outras disciplinas enriquecem a produção de ideias. A adoção de teorias e práticas de diversas disciplinas ajuda a compreender o corpo como um recurso para a geração de ideias. Na sequência, o quadro 1 resume as categorias discutidas no texto.

Quadro 1 – Métodos, técnicas, ferramentas, recursos complementares e perspectivas teóricas e práticas interdisciplinares.

CATEGORIAS	
Métodos, técnicas, ferramentas	<p>Métodos: <i>bodystorming; embodied design; embodied narratives; embodied sketching; embodied storming; experience prototyping; vocal sketching.</i></p> <p>Técnicas: técnicas de improvisação teatral; técnica de visualização (<i>informance design</i>); percepção sensorio-motora, entre outras.</p> <p>Ferramentas: <i>RePlay; Embodied Encounters Studio; body-cards</i>, entre outras.</p>
Recursos complementares	<p>Configurações socioespaciais; fatores contextuais; artefatos analógicos ou digitais; recurso e/ou capital humano (usuários, designers, engenheiros, instrutores e diretores de teatro, coreógrafos, atores, instrutores de yoga, entre outros).</p>
Perspectivas teóricas e práticas interdisciplinares	<p>Artes cênicas; performance; dança; educação somática; design; engenharia; interação humano-computador; cognição distribuída; cognição incorporada; cognição situada; fenomenologia.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por fim, considera-se que esses métodos, técnicas e ferramentas complementados e apoiados pelos demais recursos e perspectivas de outras disciplinas provocam o modo como pensamos e desenvolvemos uma ideia. Esse pensamento se manifesta no mundo por meio de experiências corporais guiadas por abordagens metodológicas, seus recursos e seus diálogos interdisciplinares.



Referências

- BAREGHEH, A.; ROWLEY, J.; SAMBROOK, S. Towards a multidisciplinary definition of innovation. **Management Decision**, United Kingdom, v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009.
- BHÖMER, M. T.; CANOVA, R.; LAAT, E. Body inspired design for knitted body-protection wearables. *In*: CONFERENCE COMPANION PUBLICATION ON DESIGNING INTERACTIVE SYSTEMS, 2018, Hong Kong. Anais [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2018. p. 135-139.
- BJÖRK, J.; BOCCARDELLI, P.; MAGNUSSON, M. G. Ideation capabilities for continuous innovation. **Creativity and Innovation Management**, New York, v. 19, n. 4, p. 385-196, 2010.
- BOTELHO, L. L.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, MG, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.
- BUCHENAU, M.; SURI, J. F. Experience prototyping. *In*: CONFERENCE ON DESIGNING INTERACTIVE SYSTEMS: process, practices, methods, and techniques. 2000, New York. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2000. p. 424-433.
- BURNS, C. *et al.* Actor, hairdos & videotape – informance design. *In*: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 1994, Boston, USA. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 1994. p. 119-120.
- COZZA, M.; TONOLLI, L.; D'ANDREA, V. Subversive participatory design: reflections on a case study. *In*: PARTICIPATORY DESIGN CONFERENCE, 2016, Aarhus, Dinamarca. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2016. p. 53-56.
- DIEHL, M.; STROEBE, W. Productivity loss in idea-generating groups: tracking down the blocking effect. **Journal of Personality and Social Psychology**, Washington D. C., v. 61, n. 3, p. 392-403, 1991.
- DUCROS, A.; KLOKMOSE, C. N.; TABARD, A. Situated sketching and enactment for pervasive displays. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERACTIVE SURFACES AND SPACES, 2019, Coreia do Sul. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2019. p. 217-228.
- EKMAN, I.; RINOTT, M. Using vocal sketching for designing sonic interactions. *In*: CONFERENCE ON DESIGNING INTERACTIVE SYSTEMS, 2010, Aarhus, Dinamarca. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2010. p. 123-131.
- FLYNN, M. *et al.* Idea management for organisational innovation. **International Journal of Innovation Management**, Londres, v. 7, n. 4, p. 417-442, 2003.
- GERBER, E. Using improvisation to enhance the effectiveness of brainstorming. *In*: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTOR IN COMPUTING SYSTEMS, 2009, Boston, EUA. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2009. p. 97-104.
- GIACCARDI, E. *et al.* Embodied narratives: a performative co-design technique. *In*: DESIGNING INTERACTIVE SYSTEMS CONFERENCE, 2012, New Castle, Inglaterra. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2012. p. 1-10.



- GONGORA, L. Exploring the body and mind connection via improvisation in the design process. *In: CONFERENCE ON CREATIVITY AND INNOVATION IN DESIGN*, 2011, Eindhoven, Holanda. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2011. p. 427-428.
- HEMMERT, F. *et al.* Co-designing with children: a comparison of embodied and disembodied sketching techniques in the design of child age communication devices. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERACTION DESIGN AND CHILDREN*, 2010, Barcelona, Espanha. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2010. p. 202-205.
- HOWARD, T. J.; DEKONINCK, E. A., CULLEY, S. J. The use of creative stimuli at early stages of industrial product innovation. **Research in Engineering Design**, Londres, v. 21, n. 4, p. 263-274, 2010.
- HUMMELS, C. Embodied encounters studio: a tangible platform for sensemaking. *In: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS*, 2016, San Jose, California, EUA. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2016. p. 3691-3694.
- KING, Bob; SCHLICKSUPP, Helmut. **Criatividade: uma vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.
- KLOPPER, R.; LUBBE, S.; RUGBEER, H. The matrix method of literature review. **Alternation**, Cape Town, v. 14, n.1, p. 262-276, 2007.
- KOEN, P. A.; BERTELS, H. M. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Managing the Front End of Innovation-Part II: Results from a Three-Year Study: Effective Front-End activities were found to be significantly different for incremental and radical projects. **Research-Technology Management**, Washington D. C., v. 57, n.3, p. 25-35, 2014.
- KOEN, P. A.; KOHLI, P. Idea generation: who has the most profitable ideas. **Engineering Management Journal**, Huntsville, Alabama, v. 10, n. 4, p. 35-40, 1998.
- LE BRETON, D. **A sociologia do corpo**. Petrópolis: Vozes, 2007.
- MARTIN, B. **Universal methods of design**. Beverly, Massachusetts: Rockport, 2012.
- MAUSS, M. **Sociologia e antropologia**. São Paulo: Ed. Ubu, 2017.
- MEDLER, B.; MAGERKO, B. The implications of improvisational acting and role-playing on design methodologies. *In: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS*, 2010, Atlanta, Georgia, EUA. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery 2010. p. 483-492.
- MOUGENOT, C. *et al.* Tensions in creativity workshops. *In: EUROPEAN CONFERENCE ON COGNITIVE ERGONOMICS*, 2017, Suécia. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2017. p. 93-100.
- OPPEGAARD, B.; STILL, B. Bodystorming with Hawkins's block: toward a new methodology for mobile media design. **Mobile Media & Communication**, Newbury Park, California, v. 1, n. 3, p. 356-372, 2013.



- OULASVIRTA, A.; KURVINEN, E. KANKAINEN, T. Understanding contexts by being there: case studies in bodystorming. **Personal and Ubiquitous Computing**, Berlin, v. 7, n. 2, p. 125-134, 2003.
- O'SHAUGHNESSY, H.; WARD, N. The use of physical theatre improvisation in game design. In: Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Fun, Fast, Foundational, 2014, Helsinki, Finlândia. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2014. p. 588-597.
- PAZMINO, A. **Como se cria**: 40 métodos para design de produtos. São Paulo: Ed. Blucher, 2015.
- ROBERTS, E. B.; FUSFELD, A. R. Staffing the innovative technology-based organization. **Sloan Management Review**, Cambridge, Massachusetts, v. 22, n. 3, p. 19-34, 1981.
- SCHLEICHER, D.; JONES, P.; KACHUR. Bodystorming as embodied designing. **Interactions**, New York, v. 17, n. 6, p. 47-51, 2010.
- SEGURA, E. M. *et al.* Embodied sketching. In: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2016, San Jose, California, EUA. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2016. p. 6014-6027.
- SEGURA, E. M. *et al.* Using training technology probes in bodystorming for physical training. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MOVEMENT AND COMPUTING, 2019, Tempe, Arizona, EUA. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2019. p. 1-8.
- SEGURA, E. M.; VIDAL, A. T.; ROSTAMI, A. Bodystorming for movement-based interaction design. **Human Technology**, Szczecin, Poland, v. 12, n. 2, p. 193-251, 2016.
- SOUSA, R. P. L. **Mídia do conhecimento**: ideias sobre mediação e autonomia. Florianópolis: SIGMO/UFSC, 2019.
- SUTTON, R. I.; HARGADON, A. Brainstorming groups in context: effectiveness in a product design firm. **Administrative Science Quarterly**, Newbury Park, California, v. 41, n. 4, p. 685-718, 1996.
- TEZA, P. *et al.* Ideas for innovation: a systematic mapping of the literature. **Revista Gest. Prod.**, São Carlos, SP, v. 23, n. 1, p. 60-83, 2016.
- THOLANDER, J. Using body cards in a design process for going from bodily experiences to design. In: INTERNATIONAL BCS HUMAN COMPUTER INTERACTION CONFERENCE ON HCI, 28., 2014, Inglaterra. **Anais [...]**. Inglaterra: BCS, 2014, p. 141-150.
- TSAKNAKI, V. *et al.* Teaching soma design. In: DESIGNING INTERACTIVE SYSTEMS CONFERENCE, 2019, San Diego, California, EUA. **Anais [...]**. New York: Association for Computing Machinery, 2019. p. 1237-1249.
- VALACICH, J. S.; DENNIS, A. R.; CONNOLLY, T. Idea generation in computer-based groups: a new ending to an old story. **Organizational Behaviour and Human Decision Processes**, Amsterdam, v. 57, n. 3, p. 448-467, 1994.
- WILDE, D.; VALLGARDA, A.; TOMICO, O. Embodied design ideation methods: analysing the power of estrangement. In: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN



COMPUTING SYSTEMS, 2017, Colorado (EUA). **Anais** [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2017. p. 5158-5170.