

Uma compreensão fenomenológica da tecnologia no design estratégico

A phenomenological understanding of technology in strategic design

Giulio Federico Palmitessa, UNISINOS

E-mail do autor: giuliopalmitessa@gmail.com

1

Guilherme Englert Corrêa Meyer, UNISINOS

E-mail do autor: GCMEYER@unisinos.br

Resumo

A compreensão da tecnologia no design estratégico tem sido explorada como um meio para as práticas de design. No entanto, essa abordagem restringe seu entendimento a um recurso instrumental, limitando sua discussão na área. Este artigo propõe uma abordagem fenomenológica para desenvolver uma compreensão ontológica da tecnologia no design estratégico. O estudo utiliza a fenomenologia-hermenêutica, considerando a tecnologia como um fenômeno da prática projetual. A pesquisa baseia-se em entrevistas com designers e pesquisadores da Itália e do Brasil, analisadas por meio da análise fenomenológica para interpretar narrativas e revelar padrões de compreensão. Como contribuição, o estudo identifica a adaptação como eixo estruturante da interação entre tecnologia e design estratégico, evidenciando quatro compreensões emergentes: (1) a falibilidade da tecnologia; (2) a resignificação da prática projetual; (3) o tensionamento entre previsibilidade e abertura; e (4) a coevolução entre designer e tecnologia. Essa discussão promove reflexões relevantes para o design no Brasil e no cenário internacional.

Palavras-chave: design estratégico; tecnologia; fenomenologia; compreensão; adaptação.

Abstract

The understanding of technology in strategic design has been explored as a medium for design practices. However, this approach restricts its understanding to an instrumental resource, limiting its discussion in the area. This paper proposes a phenomenological approach to develop an ontological understanding of technology in strategic design. The study uses hermeneutic-phenomenology, considering technology as a phenomenon of design practice. The research is based on interviews with designers and researchers from Italy and Brazil, analyzed through phenomenological analysis to interpret narratives and reveal patterns of understanding. As a contribution, the study identifies adaptation as a structuring axis of the interaction between technology and strategic design, evidencing four emerging understandings: (1) the fallibility of technology; (2) the resignification of design practice; (3) the tension between predictability and openness; and (4) the co-evolution between designer and technology. This discussion promotes relevant reflections for design in Brazil and on the international scene.

Keywords: strategic design; technology; phenomenology; understanding; adaptation.



Introdução

A relação entre design estratégico e tecnologia tem sido tradicionalmente interpretada, no campo do design, a partir de uma perspectiva utilitária, em que a tecnologia se apresenta como ferramenta para a inovação e o desenvolvimento de artefatos. No entanto, entendemos que essa visão redutora limita a compreensão do fenômeno tecnológico, na medida em que desconsidera suas implicações filosóficas e ontológicas. Estudos anteriores já apontaram que o design estratégico tende a abordar a tecnologia de modo predominantemente instrumental, o que limita sua capacidade de problematizar criticamente os efeitos ontológicos da técnica nas práticas projetuais. (Palmitessa; Meyer, 2025). Partindo desse diagnóstico teórico, o presente estudo avança ao compreender empiricamente a tecnologia não apenas como suporte à criação, mas como fenômeno que estrutura e transforma as práticas do design no âmbito do design estratégico. Isso implica reconhecer o modo como designers estratégicos experienciam, interpretam e negociam a tecnologia em suas práticas, explorando a adaptação como eixo estruturante dessa relação.

Nos estudos contemporâneos, Yuk Hui (2016; 2020) argumenta que a tecnologia deve ser compreendida a partir do conceito de tecnodiversidade, entendido como um conjunto de expressões tecnológicas enraizadas em distintos contextos culturais. Porém, observamos que o design estratégico frequentemente aborda a tecnologia sob uma perspectiva instrumentalista. Paralelamente, Schwab (2016; 2018) define a Quarta Revolução Industrial (QRI) como um conjunto de transformações tecnológicas profundas, capazes de alterar sistemas industriais e econômicos. Compreendemos, contudo, que essa leitura pode reforçar a ideia de que a tecnologia constitui uma oportunidade inquestionável, negligenciando suas dimensões ontológicas. Heidegger (2005) contesta essa suposta neutralidade ao afirmar que a técnica moderna impõe um modo específico de revelar o mundo. A partir disso, formulamos um questionamento central: até que ponto a prática projetual tem se ocupado de uma reflexão crítica sobre a tecnologia?

A literatura sobre design estratégico também oferece diferentes perspectivas acerca da relação entre tecnologia e prática projetual. Zurlo (2006; 2010) descreve o design estratégico como uma abordagem transdisciplinar, em que a tecnologia ocupa um papel essencial, embora nem sempre seja discutida de forma crítica. Norman e Verganti (2014) consideram a tecnologia um fator que possibilita tanto a inovação incremental quanto a disruptiva, mas enfatizam que a transformação efetiva ocorre quando há um deslocamento na interpretação dos significados. Rizzo e Deserti (2015) propõem que a adoção tecnológica deve considerar a identidade e a cultura organizacional, enquanto Cautela e Zurlo (2011) sugerem que sua apropriação se dá por meio de narrativas estratégicas.

A abordagem fenomenológica que adotamos neste estudo busca superar essa visão tradicional, ao compreender a tecnologia não como um simples insumo técnico, mas como um elemento estruturante das práticas de design. Partimos do pressuposto de que a adaptação constitui o eixo central na interação entre tecnologia e design estratégico, entendida como processo contínuo de ressignificação e ajuste. Investigamos essa hipótese por meio de entrevistas com designers e pesquisadores da Itália e do Brasil, o que nos permitiu identificar quatro compreensões fundamentais da adaptação: (1) a resposta à falibilidade da tecnologia,; (2) a ressignificação da

prática projetual; (3) o tensionamento entre previsibilidade e abertura; e (4) a coevolução entre designer e tecnologia.

A principal contribuição deste estudo, a nosso ver, reside em demonstrar que a adaptação, longe de se configurar apenas como uma reação a limitações tecnológicas, constitui uma dinâmica interpretativa e evolutiva que estrutura as práticas projetuais no design estratégico. Essa abordagem amplia o debate sobre tecnologia no design ao argumentarmos que a relação entre designer e tecnologia não é meramente instrumental, mas se estabelece por meio de um processo contínuo de negociação e transformação mútua. A pesquisa ancora-se nas contribuições de autores como Heidegger (2007a; 2007b), Simondon (1958), Flusser (1985) e Hui (2016; 2020), bem como em estudos recentes que discutem o impacto da transformação digital no design (Bianchini; Maffei, 2020). Dessa forma, buscamos contribuir para uma compreensão ampliada da tecnologia no design estratégico, promovendo reflexões sobre o papel do designer em um mundo cada vez mais mediado por sistemas técnicos.

Fundamentação teórica

A compreensão da tecnologia no design estratégico tem sido orientada por uma perspectiva instrumental, vinculada ao desenvolvimento de artefatos e à inovação em contextos predominantemente mercadológicos. Entendemos, contudo, que essa abordagem, embora relevante, reduz a tecnologia a um meio operativo e obscurece suas dimensões ontológicas e fenomenológicas. Para superar essa limitação, adotamos, neste estudo, a fenomenologia hermenêutica como estrutura teórica e metodológica, compreendendo a tecnologia como um fenômeno que estrutura e transforma as práticas projetuais no design estratégico. Esse entendimento implica reconhecer que a tecnologia não apenas viabiliza o design, mas também configura os modos de projetar e de interagir com o mundo (Silva; Moraes, 2020).

Dessa forma, a fundamentação teórica deste artigo ancora-se, por nossa escolha, em três referenciais filosóficos centrais: (1) a ontologia fenomenológica de Martin Heidegger (2005; 2007a; 2007b; 2012a; 2012b); (2) a teoria da individuação dos objetos técnicos de Gilbert Simondon (1958; 2020); e (3) a concepção de tecnodiversidade proposta por Yuk Hui (2016; 2020). Esses autores nos permitem deslocar a questão da tecnologia de um plano estritamente instrumental para um horizonte ontológico e fenomenológico, no qual a técnica é compreendida em sua relação com a experiência projetual, com a adaptação e com a transformação das práticas de design.

Ontologia e fenomenologia da tecnologia: o desvelamento técnico

A fenomenologia hermenêutica de Heidegger (2005) propõe um deslocamento fundamental na maneira como compreendemos a relação entre tecnologia e existência. Tradicionalmente, a verdade tem sido concebida como correspondência entre juízo e realidade; no entanto, o autor propõe que a verdade seja compreendida como *aletheia*, isto é, como um processo de desvelamento. Aplicada à tecnologia, essa concepção permite compreender que os artefatos e sistemas técnicos não são meramente ferramentas funcionais, mas modos específicos de revelar e estruturar o mundo. Nesse contexto, o conceito de *Gestell* (enquadramento), desenvolvido por

Heidegger (2007a), mostra-se central para compreender como a técnica moderna pode tanto ampliar quanto limitar as possibilidades do design estratégico.

O enquadramento tecnológico transforma o mundo em um estoque de recursos disponíveis para manipulação, reduzindo a multiplicidade das experiências humanas a um modelo padronizado de eficiência técnica. Essa reflexão tem implicações diretas para o design, pois sugere que a prática projetual não pode ser ingênua em relação às formas pelas quais a tecnologia configura nossa relação com o mundo (Rüdiger, 2006). Defendemos, assim, que o design estratégico deve assumir uma postura crítica diante da tecnologia, compreendendo seu papel na constituição de realidades sociais, culturais e projetuais.

A noção de *Dasein* (ser-no-mundo), também proposta por Heidegger (2005), desempenha papel central em nossa análise. O *Dasein* não apenas percebe a tecnologia, mas existe nela e por meio dela, o que implica que a interação do designer com a tecnologia é simultaneamente funcional e ontológica. Ao projetar, o designer projeta-se no mundo, transformando seu próprio modo de ser (Silva; Moraes, 2020). Assim, compreendemos a tecnologia não como algo externo ao designer, mas como um campo de possibilidades que estrutura sua prática e sua compreensão da realidade projetual.

Esse entendimento fenomenológico alinha-se à proposta deste estudo ao sugerirmos que a tecnologia deve ser investigada em sua funcionalidade e também em seu modo de ser no interior da prática projetual. Tal abordagem nos permite explorar os quatro eixos emergentes desta pesquisa – falibilidade da tecnologia, ressignificação da prática projetual, tensionamento entre previsibilidade e abertura e coevolução entre designer e tecnologia – como dimensões existenciais que emergem do encontro entre designer e tecnologia.

A individuação dos objetos técnicos

Enquanto Heidegger enfatiza a relação existencial entre o ser humano e a tecnologia, Simondon (1958; 2020) desloca a questão para um plano mais específico, ao investigar a gênese dos objetos técnicos e seus processos de individuação. Segundo o autor, a tecnologia não deve ser compreendida como um conjunto estático de artefatos, mas como um sistema dinâmico de relações em constante evolução. Nesse processo, os objetos técnicos passam por uma concretização progressiva, na qual seus elementos tornam-se mais integrados e interdependentes. Essa distinção entre objetos técnicos abstratos – em que os elementos operam de maneira relativamente independente – e objetos técnicos concretos – em que há uma inter-relação funcional entre os componentes – mostra-se fundamental, a nosso ver, ao design estratégico, pois a prática projetual lida não apenas com artefatos isolados, mas com sistemas tecnológicos em transformação. Compreender a tecnologia no design estratégico implica, portanto, analisar tanto os artefatos quanto os processos por meio dos quais esses objetos se integram aos ecossistemas projetuais (Couto, 2007).

A teoria da individuação de Simondon (1958; 2020) dialoga diretamente, em nossa pesquisa, com a noção de adaptação, identificada como eixo estruturante do estudo. Na medida em que os objetos técnicos não são entidades estáticas, o designer precisa adaptar-se continuamente às condições impostas pela tecnologia, ressignificando sua prática e sua relação com os artefatos

técnicos. Essa perspectiva permite compreender a interação entre designer e tecnologia não como um ato de controle, mas como um processo de coevolução, no qual ambos se transformam mutuamente.

Tecnodiversidade e multiplicidade das tecnologias

Enquanto Heidegger analisa a tecnologia a partir do contexto europeu e Simondon concentra-se na evolução dos objetos técnicos, Yuk Hui (2016; 2020) amplia essa discussão ao questionar a universalidade da tecnologia moderna. Para o autor, a globalização tecnológica tende a impor modelos homogêneos de desenvolvimento, desconsiderando a diversidade das apropriações culturais. O conceito de tecnodiversidade desafia, assim, a ideia de um único caminho tecnológico, ao reconhecer que diferentes culturas constroem distintas formas de tecnologia, enraizadas em cosmologias e modos de vida específicos. Essa perspectiva é particularmente relevante para o design estratégico, pois implica reconhecer que a tecnologia não deve ser adotada de forma passiva, mas reinterpretada e ressignificada em diferentes contextos culturais e projetuais. Tal entendimento reforça a centralidade da adaptação nesta pesquisa, ao sugerir que os designers não apenas utilizam a tecnologia, mas participam ativamente de sua transformação e reinterpretação em seus próprios campos de atuação (Hui, 2016).

Síntese e contribuições da fundamentação teórica

Ao identificarem princípios críticos que tensionam a relação entre design estratégico e tecnologia, esses estudos reforçam a necessidade de deslocar a técnica do plano meramente instrumental para um horizonte ontológico e cultural mais amplo (Palmitessa; Meyer, 2025). Neste sentido, propomos uma compreensão ontológica da tecnologia no design estratégico, estruturada em três níveis analíticos:

- a) o desvelamento técnico em Heidegger: a tecnologia não é neutra, mas estrutura e condiciona a prática projetual;
- b) a individuação dos objetos técnicos em Simondon: os artefatos não são estáticos, mas evoluem em um processo contínuo de adaptação e ressignificação;
- c) a tecnodiversidade em Yuk Hui: não há um único modelo de tecnologia, mas diferentes formas de apropriação e desenvolvimento técnico.

Ao integrar essas perspectivas, buscamos demonstrar que a tecnologia no design estratégico não deve ser compreendida apenas como uma ferramenta, mas como um fenômeno que estrutura e transforma a prática projetual, abrindo novas possibilidades para a compreensão do design em um mundo tecnológico em constante evolução. Nesse sentido, a presente pesquisa aprofunda esse debate, articulando tais fundamentos teóricos com a experiência vivida pelos designers, investigada por meio de uma abordagem fenomenológico-hermenêutica.

Metodologia

Adotamos os princípios da fenomenologia hermenêutica, compreendendo a interpretação como um movimento contínuo entre partes e todo, conforme o círculo hermenêutico. Essa escolha metodológica se justifica porque precisamos acessar as percepções dos sujeitos em sua experiência vivida e, dessa forma, buscar entender a tecnologia no contexto do design estratégico. Heidegger (2005) demonstra que a fenomenologia permite aprofundar a relação entre o ser e a tecnologia, tratando esta como um fenômeno que estrutura as práticas de projeto. Como indicam Sebold *et al.* (2017), esse método possibilita a construção de significados a partir da experiência subjetiva dos participantes, promovendo uma interpretação rigorosa do fenômeno investigado.

Nesse sentido, estruturamos a metodologia a partir do círculo hermenêutico e dividimos o processo em três momentos que se conectam: (i) a pré-compreensão, (ii) a compreensão e (iii) a interpretação. A abordagem garante que a investigação se torne um processo contínuo de revelação do fenômeno, e a interpretação acontece junto com a coleta e a análise dos dados (Guerrero; Menezes; Prado, 2019; Mantzavinos, 2014). O processo analítico teve início com a transcrição integral das entrevistas, seguida de leituras abertas e iterativas para a identificação de unidades de sentido emergentes. Essas unidades foram agrupadas em categorias provisórias, posteriormente refinadas por meio da comparação entre os diferentes relatos, do diálogo com o referencial teórico e do retorno recorrente ao material empírico.

A triangulação ocorreu em três níveis: (i) triangulação dos dados, a partir da comparação entre narrativas de participantes de diferentes contextos; (ii) triangulação teórica, por meio da articulação dos achados empíricos com contribuições de Heidegger, Simondon e Yuk Hui; e (iii) triangulação interpretativa, caracterizada pelo retorno sistemático às entrevistas para validar a coerência e a recorrência dos sentidos identificados. Consideramos que as categorias se estabilizaram quando a triangulação deixou de indicar novos significados relevantes, evidenciando saturação interpretativa e consistência analítica.

O método fenomenológico-hermenêutico

Partimos do reconhecimento de que, no campo do design estratégico, a tecnologia costuma ser tratada de forma predominantemente instrumental, o que torna necessário tensionar essa perspectiva por meio de uma abordagem fenomenológica. O círculo hermenêutico, conforme Heidegger (2005), estrutura-se a partir da interrogação sobre o ser da tecnologia e seu papel nas práticas projetuais, desdobrando-se em três níveis inter-relacionados: (1) a pré-compreensão, correspondente à revisão teórica inicial; (2) a compreensão, associada à coleta e à análise das narrativas; e (3) a interpretação, que articula os achados empíricos ao arcabouço teórico, consolidando categorias emergentes. Os objetivos específicos da investigação incluem: (a) aprofundar a compreensão da tecnologia no design estratégico sob uma perspectiva fenomenológica; (b) descrever como designers e pesquisadores percebem a tecnologia em suas práticas; e (c) contribuir para o posicionamento do design estratégico como um campo que dialoga com a fenomenologia e a ontologia aplicada.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas fenomenológicas não estruturadas, permitindo que os participantes narrassem livremente suas experiências, sem a imposição de categorias pré-determinadas (Ranieri; Barreira, 2010). Esse formato favoreceu a emergência de significados espontâneos, fundamentais para a constituição das unidades de sentido analisadas ao longo da pesquisa.

Estrutura das entrevistas e eixos temáticos

Estruturamos as entrevistas com base em seis eixos temáticos, conforme o Quadro 1:

Quadro 1: Eixos temáticos das entrevistas

Eixo temático	Objetivo	Referências
1. Dimensão ontológica da tecnologia	Explorar a tecnologia como fenômeno constitutivo das práticas de design.	Heidegger (2007a, 2007b); Silva e Moraes (2020)
2. Design estratégico como prática fenomenológica	Investigar se o design estratégico é percebido como um campo que interpreta e responde a fenômenos complexos.	Zurlo (2006); Manzini (2008)
3. Tecnologia e inovação	Avaliar como a tecnologia influencia a inovação e se sua adoção é percebida de forma crítica.	Hui (2020); Celaschi (2017)
4. Influência da formação	Examinar como a formação acadêmica e a experiência profissional moldam as visões sobre tecnologia.	Silva; Moraes (2020); Zurlo (2010)
5. Tecnologia na prática	Analisar como a tecnologia se manifesta no cotidiano do designer estratégico.	Flusser (1985); Simondon (1958; 2020)
6. Reflexão sobre conceitos	Facilitar aos participantes a explicação de conceitos-chave utilizados em suas narrativas.	Hui (2016, 2020); Flusser (1985)

Fonte: elaborado pelos autores.

No Quadro 2, apresentamos o roteiro das entrevistas, organizado de modo que cada questão explorasse os eixos temáticos de forma aberta e interpretativa.

Quadro 2: Roteiro das entrevistas

Pergunta	Coesão com os eixos
1. Qual é a sua compreensão de tecnologia no contexto do design estratégico?	Investigar como os Entrevistados percebem a tecnologia para além de sua função instrumental. Como explorado em Heidegger (2007a, 2007b) e Silva e Moraes (2020), essa pergunta não apenas introduz o campo da entrevista, mas estabelece uma plataforma para desvelar a tecnologia enquanto constitutiva do "ser-no-mundo" do designer.
2. Existe, em sua opinião, uma discussão estabelecida sobre tecnologia no campo do design estratégico?	Os designers podem contextualizar suas práticas como processos que respondem a fenômenos complexos e culturais, alinhando-se com Zurlo (2006; 2010) e Manzini (2008), ao reconhecerem o design como um sistema aberto de significados.
3. Por que os designers deveriam se apropriar mais das discussões sobre tecnologia e inovação?	Conduzir o Entrevistado a refletir sobre a integração entre tecnologia, inovação e impacto social. Essa pergunta aprofunda-se na visão de Hui (2016; 2020) e de Manzini (2008) sobre a "cosmotécnica", visando a um design que considere as implicações culturais e existenciais dos artefatos.
4. Como sua formação em Design Estratégico, tanto no mercado quanto no meio acadêmico, influencia suas discussões sobre tecnologia?	Permite avaliar como o contexto formativo molda a percepção dos designers sobre tecnologia. Silva e Moraes (2020) evidenciam que a academia promove uma visão crítica, enquanto o mercado tende a uma abordagem mais prática.

5. Em sua visão, os autores clássicos do design estratégico tratam adequadamente sobre o papel da tecnologia, ou há uma falta dessa discussão?	Explora a prática operativa da tecnologia. Referenciando Flusser (1985) e Simondon (1958), essa questão investiga o impacto direto dos artefatos técnicos na criação de valor e inovação no campo do design estratégico.
6. Você mencionou os termos “[...]” e/ou “[...]”. Pode explicar melhor como esses conceitos se aplicam à sua abordagem do design e da tecnologia?	Facilitam o esclarecimento de conceitos próprios da prática dos Entrevistados. Tal abordagem apoia-se em Hui (2016), incentivando a compreensão crítica e contextualizada do vocabulário técnico e cultural do Entrevistado.
7. Quando você fala em “[...]”, está se referindo a: “[...]”?	Permite aprofundar o entendimento dos termos utilizados espontaneamente. Esse tipo de validação ajuda a revelar as camadas de compreensão e apropriação do conhecimento técnico, seguindo a lógica hermenêutica que Heidegger (2005) propõe ao tratar da interpretação gradual e aberta dos conceitos técnicos e culturais no discurso dos designers.

Fonte: elaborado pelos autores.

Participantes e critérios de seleção

A pesquisa contou com oito participantes, selecionados com base na diversidade de suas formações e atuações profissionais. O Quadro 3 apresenta uma lista dos perfis dos participantes.

Quadro 3: Participantes a pesquisa

Área de atuação	Perfis dos Entrevistados	Formação	Nº de entrevistas	Nº de códigos
Educação Superior, Consultoria em Inovação Professor/designer <i>Università di Bologna, Itália</i>	ENTREVISTADO 1	PhD em Design	1	13
Automotive UX, Service design, UX Designer Volkswagen AG, Alemanha	ENTREVISTADO 2	Graduação Design Estratégico, MSc em Design de Serviços	1	70
Educação Corporativa, Marketing e Inovação, Consultor Brasil	ENTREVISTADO 3	MSc e PhD em Design Estratégico	1	53
Educação Superior e Corporativa, Design, Professor, Pesquisador <i>Università di Bologna, Itália</i>	ENTREVISTADO 4	MSc em Design Estratégico, PhD Design	1	39
Educação Superior, Design e Comunicação, Professor <i>Politecnico di Milano, Itália</i>	ENTREVISTADO 5	Graduação em Design da Comunicação	1	59
Bancário, Gerente de Negócios, Brasil	ENTREVISTADO 6	MSc em Design Estratégico	1	106
Educação Superior, Consultor Inovação, Professor, Pesquisador e Consultor, Brasil	ENTREVISTADO 7	MSc em Design Estratégico, PhD em Filosofia	1	43
Consultor em Inovação Bancário, Consultor, Brasil	ENTREVISTADO 8	MSc em Design Estratégico, PhD em Design Estratégico	1	25
Total			8	112

Fonte: elaborado pelos autores.

Escolhemos os entrevistados por meio de amostragem intencional, priorizando profissionais com experiência significativa no design estratégico. As entrevistas foram realizadas entre 2022 e 2023, com duração média de 60 a 90 minutos cada. A diversidade dos participantes permitiu-nos explorar diferentes perspectivas sobre a tecnologia, enriquecendo a análise fenomenológica.

Análise dos dados e triangulação

Conduzimos a análise dos dados a partir do método fenomenológico, utilizando o software MAXQDA para a segmentação e a categorização das entrevistas. A triangulação, conforme proposta por Denzin (1978) e Patton (1999), foi aplicada com o objetivo de fortalecer a confiabilidade dos resultados. A pesquisa incorporou três tipos de triangulação:

- *triangulação de dados*: cruzamento entre as entrevistas e a revisão da literatura;
- *triangulação de métodos*: combinação de análise de conteúdo e interpretação hermenêutica;
- *triangulação teórica*: tensionamento dos resultados com conceitos de Heidegger (2007a), Simondon (1958) e Hui (2016).

O método fenomenológico-hermenêutico adotado possibilitou-nos acessar as percepções subjetivas dos designers sobre a tecnologia, permitindo que a investigação não apenas descrevesse suas experiências, mas também interpretasse os sentidos emergentes dessa relação. Ao enfatizarmos a adaptação e o desvelamento do fenômeno, distanciamos-nos de abordagens reducionistas e abrimos espaço para a compreensão da tecnologia como parte essencial das práticas de design estratégico. Dessa forma, aprofundamos o debate sobre tecnologia no design ao argumentar que sua compreensão não pode ser limitada a um recurso instrumental, mas deve ser analisada como um fenômeno que estrutura e transforma as práticas projetuais. Na próxima seção, apresentamos os resultados e as análises emergentes das entrevistas, destacando os principais padrões de compreensão identificados.

Resultados

Conforme apresentado na seção referente à metodologia, a compreensão da tecnologia no âmbito do design estratégico requer uma abordagem fenomenológico-hermenêutica, capaz de abranger sua presença para além da funcionalidade instrumental e de analisá-la como um elemento coconstitutivo do pensamento projetual. Organizamos a investigação em três fases: (i) pré-compreensão, quando exploramos as narrativas iniciais dos entrevistados e os tensionamentos emergentes; (ii) interpretação das macrocategorias, etapa em que os relatos foram organizados em categorias de sentido mais amplas; e (iii) interpretação final, em que sintetizamos os tensionamentos fundamentais que estruturam a relação entre tecnologia e design.

Cada fase foi analisada em articulação com as figuras e quadros que emergiram ao longo do processo, evidenciando como a tecnologia não apenas viabiliza as práticas projetuais, mas também as condiciona e ressignifica.

A fase de pré-compreensão do fenômeno

Seguindo a abordagem fenomenológico-hermenêutica, justificamos, nesta fase, as escolhas metodológicas do estudo, partindo do reconhecimento das concepções prévias sobre tecnologia no design e tensionando essas visões à luz de uma perspectiva interpretativa. Heidegger (2012a)

descreve a pré-compreensão como uma condição inicial do *Dasein*, em que o pesquisador já está situado no interior do fenômeno que investiga, reconhecendo seus pressupostos e buscando ampliá-los ao longo do processo de pesquisa – compreensão que orienta diretamente nosso percurso investigativo.

Historicamente, a tecnologia no design tem sido associada à criação de artefatos e a oportunidades mercadológicas. Entretanto, neste estudo, tensionamos essa compreensão a partir do design estratégico, explorando sua abertura transdisciplinar para acolher interpretações mais amplas do fenômeno tecnológico. Articulamos contribuições da filosofia da tecnologia, como as de Heidegger (2005; 2007a; 2012b; 2019), Yuk Hui (2016; 2020), Simondon (1958; 2020) e Flusser (1985), que nos oferecem um arcabouço teórico robusto para refletir sobre os significados da tecnologia para além de sua função instrumental. Paralelamente, ancoramo-nos nas contribuições de Findeli (2001), Verganti (2006), Norman e Verganti (2014), Cautela *et al.* (2014), Zurlo (2006; 2010), Manzini (2008) e Giaccardi e Redström (2020), o que nos permite articular a tecnologia não apenas como meio técnico, mas como parte constitutiva da experiência projetual e da cultura organizacional.

Essa estrutura inicial evidencia a forma pela qual tematizamos a tecnologia no campo do design estratégico e justifica a abordagem que adotamos neste estudo. Ao mesmo tempo, aponta para a necessidade de um aprofundamento empírico, voltado à investigação do modo como designers estratégicos compreendem a tecnologia no interior de suas práticas profissionais.

O Quadro 4 sintetiza essa estrutura inicial da investigação, organizando os principais tópicos abordados e os autores mobilizados.

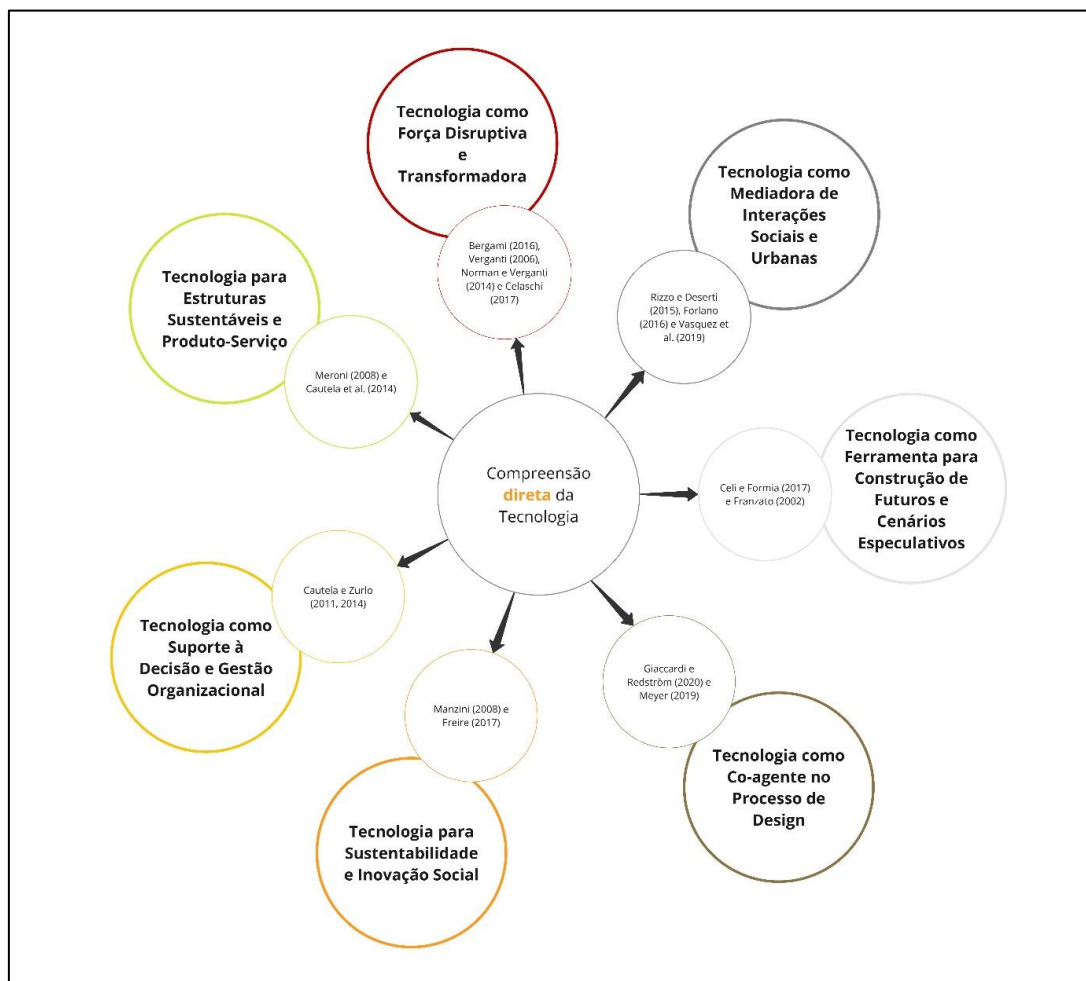
Quadro 4: Estrutura da pré-compreensão fenomenológica da tecnologia no design estratégico

Dimensão	Propósito	Modo de proceder (Fenomenológico-Hermenêutico)	Autores
Reflexões fenomenológicas	Questionar a intencionalidade da percepção da tecnologia.	Interpretar a experiência projetual e sua relação com a tecnologia.	Heidegger (2005; 2012b); Zurlo (2006; 2010); Yuk Hui (2016); Manzini (2008)
Tecnologia no design estratégico	Revisar o modo como o design compreende historicamente a tecnologia.	Identificar abordagens instrumentais e tensioná-las a partir da fenomenologia.	Schwab (2016; 2018); Heidegger (2005); Cautela e Zurlo (2011); Bianchini e Maffei (2020)
Abertura transdisciplinar do design estratégico	Explorar a tecnologia como fenômeno estruturante do design.	Ampliar a compreensão da tecnologia para além de sua instrumentalidade.	Findeli (2001); Verganti (2006); Norman e Verganti (2014); Cautela <i>et al.</i> (2014)
Filosofia da tecnologia e design	Fundamentar teoricamente a investigação.	Retornar à essência dos fenômenos tecnológicos no design.	Heidegger (1985; 2007a; 2012b, 2017); Simondon (1958; 2020); Flusser (1985); Hui (2020)
Pergunta de pesquisa	Estruturar a investigação a partir da pré-compreensão do fenômeno.	Desenvolver questionamentos alinhados à abordagem fenomenológica.	Heidegger (2007a, 2012b)

Fonte: elaborado pelos autores.

A Figura 1 a seguir apresenta a forma como os entrevistados percebem a tecnologia em sua manifestação mais imediata: um conjunto de artefatos, ferramentas e sistemas que potencializam o trabalho do designer. Identificamos que essa visão inicial, embora relevante, tende a reforçar uma abordagem instrumentalista, em que a tecnologia é compreendida como um meio para atingir fins previamente estabelecidos.

Figura 1: Compreensão direta da tecnologia



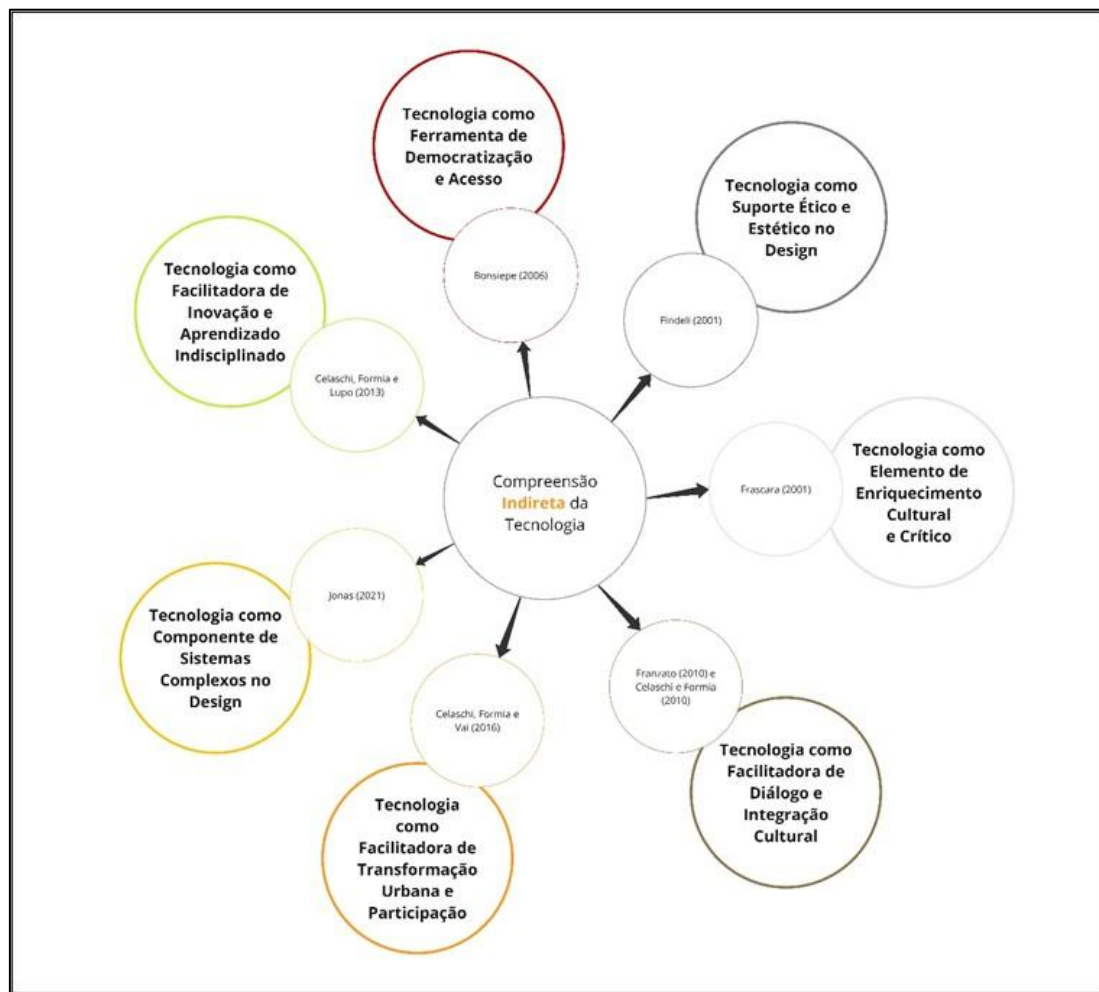
Fonte: elaborado pelos autores.

Por outro lado, a Figura 2 evidencia um conjunto mais amplo de interpretações, em que a tecnologia é compreendida não apenas como ferramenta, mas também como um sistema de relações que estrutura o pensamento projetual. Nesse ponto, observamos o surgimento de tensionamentos que serão aprofundados nas fases seguintes, tais como:

- tecnologia como meio de ampliação vs. tecnologia como limitação: verificamos que a tecnologia possibilita novas abordagens criativas, mas também impõe restrições;
- tecnologia como agente neutro vs. tecnologia como participante ativo: identificamos uma oscilação entre considerar a tecnologia um mero suporte e reconhecer que ela transforma o próprio fluxo projetual;
- tecnologia como suporte instrumental vs. tecnologia como fator estruturante do design: averiguamos que a tecnologia pode ser compreendida apenas como uma ferramenta ou como um elemento que redefine os processos de criação.

Esses tensionamentos indicam a necessidade de uma análise mais aprofundada, que nos permita transcender a visão instrumental e compreender a tecnologia em sua dimensão ontológica no design estratégico.

Figura 2: Compreensão indireta da tecnologia



Fonte: elaborado pelos autores.

Fase de interpretação das macrocategorias: estruturação da matriz de polaridades

A fase seguinte da pesquisa envolveu a categorização das compreensões da tecnologia, em que agrupamos os relatos em categorias de sentido mais amplas. Esse processo fundamentou-se em um conjunto inicial de 112 categorias identificadas nas entrevistas, que sistematizamos no Quadro 5, organizando essas categorias em macrocategorias interpretativas. O referido quadro evidencia o modo como agrupamos os tensionamentos levantados na fase de pré-compreensão em um esquema estruturado de análise.

O objetivo dessa etapa foi compreender como diferentes percepções da tecnologia se conectam e se opõem, permitindo-nos construir uma matriz de polaridades que estrutura os modos de compreensão da tecnologia no design estratégico.

Essas macrocategorias foram posteriormente analisadas por nós a partir de uma matriz de polaridades, que nos permitiu identificar os principais eixos de tensão que estruturam a relação entre tecnologia e design estratégico.

Quadro 5: Agrupamento das macrocategorias

Macrocategoria	Síntese da compreensão da tecnologia	Justificativa dos relatos
Tecnologia como ferramenta	Um meio funcional para alcançar objetivos específicos , aliado à noção de "servir a algo".	Alinhados com a visão de Heidegger sobre "ser-à-mão" (<i>Zuhandenheit</i>), os relatos destacam o uso instrumental da tecnologia para facilitar processos de design e validar ideias.
Tecnologia como auxílio	Algo que impõe barreiras ou condiciona ações , limitando possibilidades.	Os relatos mencionam a tecnologia como parceira essencial para decisões e processos criativos, potencializando ações e otimizando esforços, conforme enfatizado na função de "auxílio" e fortalecimento.
Tecnologia como limitação	Reconhecida como barreira, condicionando práticas e exigindo complementação constante.	Inspirados na ideia de <i>Gestell</i> , de Heidegger, os relatos indicam que a tecnologia impõe enquadramentos que limitam sua aplicação, mas que podem ser superados pelo design estratégico.
Tecnologia para desvelar	Meio de revelação , ampliando a compreensão do mundo.	Conectados à noção de <i>aletheia</i> , os depoimentos ressaltam que a tecnologia ilumina aspectos ocultos, contribuindo para decisões mais informadas, mas também direciona para o que é mensurável.
Tecnologia como ferramenta inclusiva	Uma ferramenta que acolhe diversidades humanas , adaptando-se a necessidades específicas.	Os relatos sugerem que a tecnologia promove interações significativas e acolhedoras, criando experiências colaborativas e conectando pessoas, especialmente em contextos desafiadores, como a pandemia.
Tecnologia como processo de individuação	Evolui de formas abstratas para concretas , integrando valores humanos em sua materialização.	Inspirados em Simondon, os relatos destacam que a tecnologia não é estática, mas uma individualidade dinâmica que interage com o design, contribuindo para soluções inovadoras.
Tecnologia como catalisador de transformação	Agente que habilita e estimula mudanças em processos e sistemas organizacionais.	Os depoimentos revelam que a tecnologia guia a pesquisa e inspira novas possibilidades, evidenciando seu papel de transformação em diferentes contextos, alinhado à perspectiva de coevolução técnico-humana, de Simondon.
Tecnologia é coisa	Ente que se mostra no mundo , conectado à experiência humana e relacional.	Baseados em Heidegger, os relatos exploram a tecnologia como ente que molda experiências e convoca à interação, transcendendo sua utilidade prática para conectar-se ao ser-no-mundo.
Dar sentido à tecnologia	Atribui valor e propósito à tecnologia , indo além do técnico.	Os relatos destacam a mediação do design para ressignificar tecnologias, alinhando-as às necessidades e às aspirações humanas e conectando-se à visão de Verganti sobre inovação radical.
Tecnologia para acelerar	Impulsiona processos , reduzindo tempos e ampliando a eficiência.	Os relatos indicam que a aceleração tecnológica transforma a experiência humana, otimizando etapas do design, mas requer reflexão crítica para equilibrar velocidade e qualidade nas interações humanas.

Fonte: elaborado pelos autores.

Fase de interpretação final: síntese dos tensionamentos e impactos no design estratégico

Na fase de interpretação final, buscamos consolidar as relações entre as macrocategorias emergentes e explicitar como elas se articulam na constituição da relação entre tecnologia e design estratégico. Mais do que organizar os resultados obtidos, esse momento interpretativo nos permitiu evidenciar os modos como a tecnologia atravessa a prática projetual, produzindo tensionamentos que não se resolvem em oposições simples, mas revelam diferentes níveis de compreensão do fenômeno tecnológico. O Quadro 6 sintetiza esses tensionamentos, explicitando os níveis em que operam, as perguntas ontológicas que os sustentam e suas implicações para o design estratégico.

Os tensionamentos que identificamos revelam que a relação entre designer e tecnologia se constrói em múltiplos níveis – do operativo ao ontológico –, configurando um campo contínuo de negociação, adaptação e interpretação. Nesse sentido, compreendemos que a prática projetual não apenas se vale da tecnologia para alcançar determinados fins, mas é por ela condicionada, atravessada e, em certa medida, transformada em seus próprios modos de pensar e agir. Interrogar esses tensionamentos, a nosso ver, não significa buscar sua superação definitiva, mas criar

condições para que o design preserve sua abertura interpretativa, sua capacidade reflexiva e sua vocação de produzir sentido em um mundo cada vez mais mediado por sistemas técnicos. O tensionamento entre desvelamento do fenômeno e enquadramento tecnológico, por exemplo, aproxima-se da crítica à instrumentalização da realidade mediada pela técnica, enquanto a oposição entre individuação técnica e estruturação rígida ressoa a problemática da alienação da gênese técnica. Do mesmo modo, os tensionamentos relativos à abertura, à aceleração e ao papel condicionante da tecnologia evidenciam que a prática projetual pode oscilar entre a automatização da imaginação e a preservação de uma postura interpretativa ativa. Esses resultados empíricos não apenas confirmam tais princípios, mas os complexificam ao evidenciar como se manifestam concretamente, na experiência dos designers (Palmitessa; Meyer, 2025).

Quadro 6: Agrupamento das macrocategorias

Tensionamento	Nível de tensionamento	Pergunta ontológica	Descrição (sintética)	Implicações para o design estratégico
Abertura vs. Fechamento	Operativo / Projetual	O que a tecnologia torna possível ou impossível no projetar?	A tecnologia amplia o repertório de possibilidades do projeto ou impõe limites técnicos e sistêmicos.	O designer negocia entre exploração criativa e restrições técnicas, transformando limites em decisões estratégicas.
Individuação técnica vs. Estruturação rígida	Estrutural / Sistemico	A tecnologia pode se transformar com o projeto ou permanece fixa?	A tecnologia pode evoluir e se adaptar ao longo do projeto ou permanecer fixa em estruturas predefinidas.	A inovação depende da escolha de tecnologias que permitam adaptação e evolução contínua.
Aceleração vs. Reflexão	Temporal / Cognitivo	Como a tecnologia afeta o tempo do pensar projetual?	A tecnologia acelera processos, mas pode reduzir o tempo dedicado à análise crítica e à construção de sentido.	O design estratégico deve equilibrar eficiência temporal e reflexão crítica.
Tecnologia como instrumento vs. Tecnologia como condicionante	Prático-Reflexivo	A tecnologia é apenas meio ou molda a própria prática do design?	A tecnologia pode ser usada como meio operacional ou atuar como fator que molda práticas e decisões.	Reconhecer a tecnologia como condicionante exige uma postura interpretativa ativa do designer.
Desvelamento do fenômeno vs. Enquadramento tecnológico	Ontológico / Fenomenológico	O que pode aparecer como mundo quando projetamos com tecnologia?	A tecnologia condiciona aquilo que pode aparecer como relevante no processo projetual, privilegiando o mensurável e o operacionalizável.	O design estratégico deve questionar criticamente os enquadramentos tecnológicos, ampliando a compreensão do fenômeno projetual.

Fonte: elaborado pelos autores.

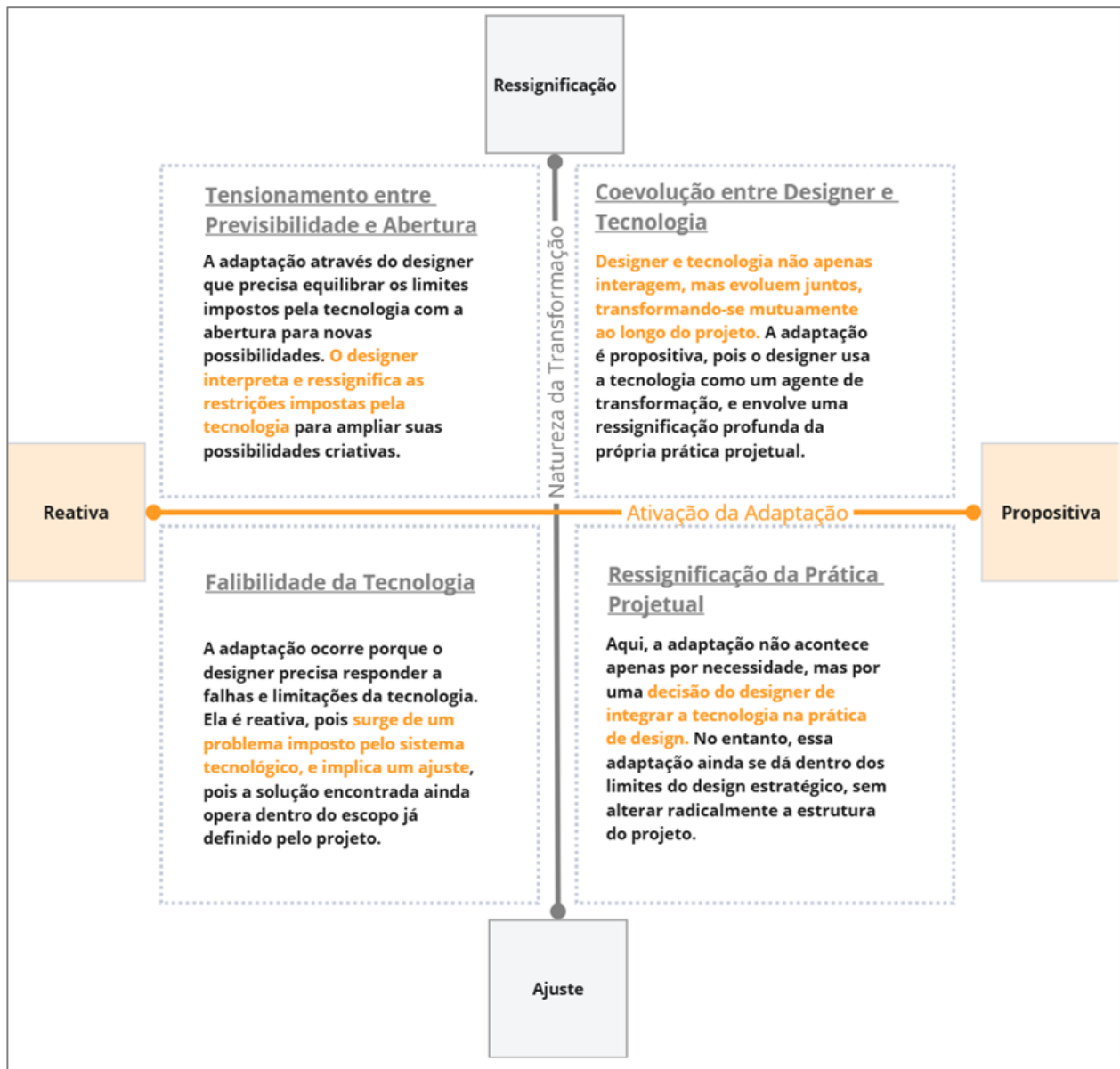
A síntese apresentada no Quadro 6 evidencia, para nós, que a tecnologia, no contexto do design estratégico, não pode ser compreendida como um elemento neutro ou meramente instrumental.

A compreensão da adaptação e a Matriz da Compreensão da Tecnologia pelo Design Estratégico

A investigação que conduzimos ao longo deste estudo permitiu-nos compreender que a tecnologia no design estratégico não pode ser reduzida a um artefato funcional ou a um conjunto de ferramentas instrumentais. Em vez disso, analisamos sua presença a partir das dinâmicas de adaptação que emergem no processo projetual. A adaptação, conforme evidenciamos ao longo da análise das matrizes, não se configura como um ajuste pontual a desafios técnicos, mas como um movimento contínuo de resignificação, em que designer e tecnologia se transformam mutuamente. A análise das diferentes macrocategorias evidenciou para nós que a adaptação não se manifesta apenas como uma resposta às restrições impostas pela tecnologia, mas como um processo estrutural no âmbito do design estratégico. A sistematização dessas compreensões levou-nos à formulação da Matriz da Compreensão da Tecnologia pelo Design Estratégico (Figura 3), que sintetiza os modos como a adaptação se manifesta no design estratégico. Essa matriz

evidencia, ainda, que a adaptação não constitui um evento isolado ou um simples ajuste técnico, e sim um processo contínuo de negociação e ressignificação.

Figura 3: Matriz da Compreensão da Tecnologia pelo Design Estratégico



Fonte: elaborado pelos autores.

A partir dessa análise, identificamos quatro compreensões fundamentais da adaptação:

- adaptação como resposta à falibilidade da tecnologia: a adaptação ocorre quando a tecnologia falha ou impõe limites, obrigando o designer a se reposicionar e buscar alternativas;
- adaptação como ressignificação da prática projetual: a adaptação se dá ao reconhecer que o design não ocorre “sobre” a tecnologia, mas “com” ela, transformando sua prática a partir dessa interação;
- adaptação como tensionamento entre previsibilidade e abertura: a adaptação emerge no equilíbrio entre as estruturas preexistentes da tecnologia e a exploração de novas possibilidades no design estratégico;

- adaptação como coevolução entre designer e tecnologia: a adaptação se manifesta quando designer e tecnologia evoluem juntos, transformando-se mutuamente, no processo projetual.

Ao articular os resultados desta investigação com análises ontológicas anteriores do campo, compreendemos que a adaptação no design estratégico não deve ser interpretada como mera resposta funcional às transformações tecnológicas, mas como um processo interpretativo que pode reforçar – ou tensionar – os enquadramentos técnicos vigentes. Se estudos anteriores alertaram para os riscos de uma apropriação acrítica da tecnologia no design estratégico (Palmitessa; Meyer, 2025), os achados aqui apresentados indicam que a adaptação, quando reconhecida em sua dimensão ontológica, pode constituir um espaço privilegiado de reflexão, negociação e ressignificação da técnica no projeto.

Considerações finais

A investigação que realizamos permitiu-nos compreender que a adaptação no design estratégico não se configura apenas como uma resposta às condições externas, mas como um modo fundamental de desvelamento da tecnologia e do próprio design. Heidegger (2007a) sugere que a adaptação pode ser compreendida como um processo ontológico em que o ser-no-mundo ajusta-se continuamente, à medida que novas compreensões emergem. Essa leitura confirma-se, em nossa análise, no contexto do design estratégico, em que a tecnologia não se apresenta como um ente fixo, mas como um sistema de relações que se transforma conforme é por nós interpretado e ressignificado pelo designer.

Diante disso, reforçamos a necessidade de uma postura interpretativa ativa no interior do design estratégico. Compreendemos que a adaptação não pode ser vista apenas como um ajuste técnico ou uma resposta funcional, mas como um processo contínuo de negociação entre designer, tecnologia e contexto projetual. Esse entendimento nos leva a sustentar que o design estratégico deve utilizar a tecnologia tanto quanto deve questioná-la, reinterpretá-la e reconfigurá-la continuamente, garantindo que sua presença amplie – e não limite – o campo projetual.

A partir da Matriz da Compreensão da Tecnologia pelo Design Estratégico, contribuímos para aprofundar a reflexão sobre como a tecnologia é por nós compreendida, utilizada e ressignificada no design estratégico, oferecendo um referencial teórico e metodológico para futuras investigações sobre o tema.

Referências

- BIANCHINI, M.; MAFFEI, S. Facing the Fourth Industrial Revolution: empowering (human) design agency and capabilities through experimental learning. **Strategic Design Research Journal**, v. 13, n. 01, p. 72-91, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://doi.10.4013/sdrj.2020.131.06>. Acesso em: 02 jan. 2024.
- CAUTELA, C.; ZURLO, F. Managing the five tensions of the design process. **Design Management Review**, v. 22, n. 3, p. 37-45, set. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2011.00135.x>. Acesso em: 16 jan. 2026.



CAUTELA, C.; DESERTI, A.; RIZZO, F.; ZURLO, F. Design and innovation: how many ways? **Design Issues**, v. 30, n. 1, p. 3-12, jan. 2014. DOI: https://doi.org/10.1162/DESI_a_00244. Acesso em: 20 jan. 2024

CELASCHI, Flaviano; FORMIA, Elena; LUPO, Elena. **From trans-disciplinary to undisciplined design learning: educating at the intersection of technology, business, and design**. Strategic Design Research Journal, v. 6, n. 2, p. 64-72, maio/ago. 2013. doi: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2013.62.07>. Acesso em: 20 jan. 2024

COUTO, E. S. Gilbert Simondon: cultura e evolução do objeto técnico. In: ENCONTRO DE ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES EM CULTURA, 3., 2007. Salvador: Faculdade de Comunicação/UFBa, 23 a 25 de maio de 2007.

DENZIN, N.K. **Sociological methods: A sourcebook**. New York, ISBN 9781315129945, NY: McGraw-Hill, 1978.

FINDELI, A. Rethinking design education for the 21st century: theoretical, methodological, and ethical discussion. **Design Issues**, v. 17, n. 1, p. 5-17, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1162/07479360152103796>. Acesso em: 02 jan. 2024.

FLUSSER, V. **Artifício, Artefatos e Artimanha**. Ciclo de conferências, Bienal de São Paulo, 1985.

GIACCARDI, E.; REDSTRÖM, J. Technology and more-than-human design. **Design Issues**, v. 36, n. 4, p. 33-44, 2020. DOI: https://doi.org/10.1162/desi_a_00612. Acesso em: 02 jan. 2024.

GUERRERO, R. F. G.; MENEZES, T. M. O.; PRADO, M. L. Phenomenology in nursing research: reflection based on Heidegger's hermeneutics. **Escola Anna Nery**, v. 23, n. 4, p. e20190059, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0059>. Acesso em: 02 jan. 2024.

HEIDEGGER, Martin. **A Questão da Técnica**. Prospectos Acerca do Futuro do Homem. Petrópolis: Vozes, 2012a.

HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica. Tradução Marco Aurélio Werle. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-398, 2007a. Disponível em: www.scientiaestudia.org.br/revista/PDF/05_03_05.pdf. Acesso em: 09 jun. 2019.

HEIDEGGER, M. A questão da técnica. In: HEIDEGGER, M. **Ensaaios e Conferências**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2007b.

HEIDEGGER, Martin. **Os problemas fundamentais da fenomenologia**. Petrópolis: Vozes, 2012b.

HEIDEGGER, M. **Ser e Tempo**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

HUI, Y. **Technodiversity**. Londres: University of Minnesota Press, 2020.

HUI, Y. **The Question Concerning Technology in China: an essay in cosmotechnics**. Cambridge: MIT Press, 2016.

MANTZAVINOS, C. O círculo hermenêutico. Que problema é este? **Fundamentos da Sociologia**, dez. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-20702014000200004>. Acesso em: 09 jun. 2019.

MANZINI, E. **Design para a Inovação Social e Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Blucher, 2008.

NORMAN, D.; VERGANTI, R. Incremental and Radical Innovation: design research vs. technology and meaning change. **Design Issues**, Cambridge, v. 30, n. 1, p. 78-96, jan. 2014.

PALMITESSA, Giulio Federico.; MEYER, Guilherme Englert Corrêa. **Design Estratégico e Tecnologia: uma análise ontológica a partir de cinco princípios críticos**. Estudos em



Design, Revista (online). Rio de Janeiro: v. 33, n. 3 2025, p. 44 – 56. ISSN 1983-196X.
<http://dx.doi.org/10.35522/eed.v33i3.2226>. Acesso em: 16 jan. 2026.

PATTON, M.Q. **Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis**. Health Sciences Research, 34, 1189–1208, 1999

RANIERI, Leandro Penna; BARREIRA, Cristiano Roque Antunes. **A entrevista fenomenológica**. Anais IV SIPEQ – FAPES, 2010 - ISBN - 978-85-98623-04-7

RIZZO, F.; DESERTI, A. Design and social innovation for the development of human smart cities. **Nordes**, Stockholm, n. 6, 2015.

RÜDIGER, F. **Martin Heidegger e a questão da técnica**. Porto Alegre: Sulinas, 2006.

SCHWAB, K. **Aplicando a Quarta Revolução Industrial**. 1. ed. São Paulo: Edipro, 2018.

SCHWAB, K. **A Quarta Revolução Industrial**. 1. ed. São Paulo: Edipro, 2016.

SEBOLD, L. F.; LOCKS, M. O. H.; HAMMERSCHMIDT, K. S. A.; FERNANDEZ, D. L. R.; TRISTÃO, F. R.; GIRONDI, J. B. R. Círculo hermenêutico heideggeriano: uma possibilidade de interpretação do cuidado de enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 26, n. 4, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017002830017>. Acesso em: 16 jan. 2026.

SILVA, S. L.; MORAES, D. Heidegger e a fundamentação ontológica do design: um paradigma que precede à ciência. **Estudos em design (online)**, v. 28, p. 06-20, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.35522/eed.v28i2.981>. Acesso em: 02 jan. 2024.

SIMONDON, G. **Du Mode d'Existence des Objets Techniques**. Paris: Aubier, 1958.

SIMONDON, G. **Individuation in Light of Notions of Form and Information**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2020. V. I

VERGANTI, R. Innovating through design. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 12, p. 114-122, dez. 2006.

ZURLO, F. **Design del sistema prodotto in Design multiverso**: appunti di fenomenologia del design, Milano: POLI.design, 2006.

ZURLO, F. **Design Strategico**. Milão: Carocci Editore, 2010.

Sobre os autores

Giulio Federico Palmitessa

Graduado e Mestre pelo *Politecnico di Milano*, Doutor em Design Estratégico pela Unisinos. Pesquisa a compreensão da tecnologia no design estratégico sob enfoque fenomenológico-hermenêutico, articulando práticas projetuais e Indústria 4.0. Professor há mais de 15 anos na Unisinos, atualmente é *Team Leader e Marketing Director* na Binnova Srl Benefit (Milão) e *Innovation Manager* pelo Ministério das Empresas e do Made in Italy (MIMIT).
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3573-7091>

Guilherme Englert Corrêa Meyer

Doutor em Design pela PUC-Rio, com pós-doutorados na UFSC e na Georgia Tech. Professor e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design da Unisinos, atua na graduação, no mestrado e no doutorado. Coeditor do *Strategic Design Research Journal* e líder do grupo de pesquisa *Design Estratégico: Inovação Cultural e Social*. Pesquisa design estratégico, prototipagem e Antropoceno sob perspectiva sociotécnica.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5425-5373>