

Design Estratégico e Tecnologia: uma análise ontológica a partir de cinco princípios críticos

Strategic Design and Technology: an ontological analysis based on five critical principles

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

Este ensaio teórico busca criar condições para o debate ontológico sobre a compreensão de tecnologia no Design Estratégico (DE). A literatura do campo revela postura tímida diante da tarefa de entendê-la em sua dimensão ontológica, tratando-a como recurso funcional para inovação ou suporte ao projeto. Para evidenciar essa limitação, realiza-se análise interpretativa de 23 textos de referência, organizados em duas categorias: compreensões diretas, que abordam a tecnologia como tema central, e indiretas, em que aparece secundária ou implícita. Adiante, recorre-se a Heidegger, Simondon e Yuk Hui para propor cinco princípios críticos que evidenciam os riscos de o DE manter-se alheio a uma crítica da técnica. Defende-se que a abertura ontológica à tecnologia é essencial para que o DE preserve sua vocação transformadora, cultural e criadora de sentido.

Palavras-chave: Design Estratégico, Tecnologia, Ontologia, Crítica da Técnica.

Abstract

This theoretical essay seeks to establish conditions for an ontological debate on the understanding of technology within Strategic Design (SD). Literature in the field demonstrates a restrained approach to its ontological dimension, often reducing technology to a functional resource for innovation or an auxiliary design practice. To illustrate this limitation, an interpretive analysis of 23 reference texts is presented, grouped into two categories: direct understandings, where technology constitutes the central theme, and indirect ones, where it appears secondary or implicit. The discussion then draws on Heidegger, Simondon, and Yuk Hui to propose five critical principles that emphasize the risks of SD remaining detached from a critique of technology. It concludes that ontological openness is essential for preserving SD's transformative, cultural, and meaning-creating vocation.

Keywords: Strategic Design, Technology, Ontology, Critique of Technique.



Introdução

Assim como a maioria das pessoas, também utilizamos a tecnologia diariamente e acreditamos que seu crescimento é um movimento inevitável. No entanto, consideramos que seu sucesso se deve, em grande parte, às propriedades desejáveis de seus artefatos (Simon, 1969), que se referem às características ou às qualidades que os tornam atraentes ou vantajosos para os usuários e para o contexto em que são utilizados. Dessa forma, ao abordar o crescimento do uso da tecnologia em relação às propriedades desejáveis dos artefatos, consideramos o papel do design como uma disciplina que deve compreender profundamente a tecnologia, especialmente no que diz respeito ao progresso e à difusão do projeto que contribuíram para o desenvolvimento deles. Afinal, é por meio do design que os designers transferem aos artefatos os “sinais de troca da sociedade, da cultura, do mercado e da tecnologia” (Zurlo, 2010, p. 4). No entanto, quando observamos o campo do Design Estratégico (DE) – reconhecido por seu compromisso com a transformação de sistemas, organizações e culturas –, percebemos um certo silêncio conceitual em relação à tecnologia. Mais especificamente, uma postura tímida diante da tarefa de compreendê-la em sua dimensão ontológica, isto é, como um fenômeno que revela modos de Ser, de agir e de existir no mundo. A maioria dos autores da área do DE compreendem a tecnologia como meio, ferramenta, ou habilitadora de processos de projeto.

Essa ausência de um posicionamento mais profundo na discussão sobre a compreensão de tecnologia da área leva o DE a descrever oportunidades tecnológicas como narrativas dominantes e discutidas por outras áreas. Acreditamos que, ao deixar de interrogar a técnica a partir de seus próprios fundamentos, a área enfraquece sua capacidade de criar condições para um debate, tornando-se um mediador passivo, e não um produtor de visões de mundo. De certa forma, percebemos que o design precisa enfrentar o tema referente à sua incompatibilidade com a neutralidade ontológica¹ na compreensão da ciência e da tecnologia, em que ela assume diferentes papéis conforme é inserida em diferentes contextos de design e consumo.

Diante disso, este ensaio propõe-se a criar condições para esse debate, que, por sua abordagem, precisa ser ontológico quanto à tecnologia no campo do DE, uma vez que não se trata de definir “o que é” a tecnologia, mas de compreender como se apresenta e o que revela sobre o próprio campo. Para tanto, organizamos o texto em dois eixos complementares: primeiro, apresentamos uma análise interpretativa de 23 textos de referência da literatura do Design Estratégico, com o objetivo de observar como a tecnologia é compreendida, nomeada, ou se é silenciada; em seguida, recorreremos a autores da filosofia da técnica – Martin Heidegger, Gilbert Simondon e Yuk Hui – para construirmos cinco princípios críticos que ajudem a refletir sobre os riscos de se manter essa postura tímida diante da técnica.

A hipótese que guia essa investigação é a de que, sem uma abertura ontológica, o Design Estratégico compromete sua vocação transformadora e cultural. Compreender a tecnologia em sua essência – como desvelamento, gênese ou expressão cultural – não é apenas uma tarefa

¹ A filosofia de Heidegger (2007) indica a importância de repensarmos o conceito de “neutralidade ontológica”, especialmente em relação à ciência e à técnica. A aparente neutralidade da técnica, em particular, pode ser vista como uma ilusão que nos impede de reconhecer a profunda influência que exerce sobre nossa compreensão do ser e nossa relação com o mundo.

filosófica; é também uma condição para que o design possa continuar projetando futuros significativos.

Metodologia

Este ensaio adota uma abordagem fenomenológico-hermenêutica, fundamentada na ontologia de Heidegger (2005). Compreendemos o design como um fenômeno complexo e aberto, que não oferece respostas únicas, mas sim múltiplas interpretações situadas (Del Gaudio; Oliveira; Franzato, 2012; Zurlo, 2006; 2010). A fenomenologia, nesse contexto, nos permitiu investigar como a tecnologia se manifesta a sujeitos, contextos e práticas do campo. No contexto da necessidade de uma crítica da técnica, é fundamental proceder em termos de desvelamento técnico (Heidegger, 2007), ou seja, buscar um conhecimento que vá além da instrumentalidade e que questione a essência do ente (a técnica). Neste sentido, realizamos uma análise interpretativa de 23 textos de referência do DE, escolhidos por sua relevância conceitual com base em três critérios: (1) reconhecimento consolidado na literatura acadêmica; (2) contribuição para conceitos-chave do DE; e (3) presença, explícita ou implícita, de reflexões sobre a tecnologia.

O processo analítico seguiu três etapas: (1) leitura exploratória dos textos, destacando menções explícitas ou implícitas à técnica; (2) codificação temática, diferenciando compreensões diretas – quando a tecnologia é o objeto central – e indiretas – quando aparece como suporte ou implicação secundária –; (3) articulação dessas categorias com Heidegger, Simondon e Hui, resultando em cinco princípios críticos como lentes interpretativas.

Assim, conduzimos um percurso hermenêutico que buscou, mais do que classificar os textos, desvelar os modos como a técnica é nomeada, instrumentalizada ou silenciada, propondo aberturas ontológicas para o campo do DE.

Limitações

Reconhecemos as limitações deste ensaio: trata-se de um processo interpretativo sujeito à nossa leitura e posicionamento, portanto inevitavelmente marcado pela subjetividade. A seleção dos 23 textos, mesmo que guiada por critérios de relevância, pode apresentar parcialidades. Além disso, ao articular os resultados exclusivamente com Heidegger, Simondon e Hui, delimitamos um recorte específico da filosofia da técnica, que poderá ser ampliado em estudos futuros. Assumimos essas limitações como parte de um exercício exploratório, que visa abrir caminhos mais do que oferecer respostas conclusivas.

Fundamentação teórica

Este ensaio nasce de uma inquietação: por que o DE, campo cuja promessa é transformar sistemas, narrativas e culturas, mostra-se tão reticente diante da tarefa de compreender a tecnologia? Por que, mesmo diante da centralidade técnica que atravessa suas práticas, projetos e discursos, sua reflexão permanece funcional, adaptativa, instrumental? Para abrir espaço a essas perguntas – e, talvez, algum caminho –, retornamos a autores que, de fora do campo do Design, colocaram a técnica em seu devido lugar: como problema ontológico.

A escolha por Heidegger, Simondon e Yuk Hui não se deu por afinidade teórica, mas por necessidade crítica. São pensadores que, cada um a seu modo, enfrentaram a técnica como um fenômeno que não se esgota na utilidade, nem na inovação, nem no progresso. Ao contrário: para eles, compreender a técnica exige desvelar o que ela diz sobre nós – e sobre o mundo que estamos construindo. A partir da leitura desses autores, organizamos cinco princípios críticos que servem como eixos de tensão para o DE. Esses cinco princípios estão sintetizados no Quadro 1.

Quadro 1: Princípios críticos da filosofia da técnica e riscos de uma não compreensão ontológica da tecnologia

Princípio Crítico	Conceito Filosófico Associado	Descrição
Instrumentalização da realidade	Técnica como desvelamento (<i>Gestell</i>) – Heidegger	A técnica é reduzida a instrumento funcional, ocultando seu papel como modo de revelação do Ser; tudo é transformado em recurso disponível e mensurável.
Alienação da gênese técnica	Objeto técnico como processo relacional – Simondon	A técnica é tratada como produto pronto, perdendo sua dimensão evolutiva e relacional; o ser humano se separa dos processos técnicos que o constituem e atravessam.
Homogeneização técnico-cultural	Crítica ao universalismo técnico – Yuk Hui	A tecnologia é entendida a partir de uma matriz ocidental homogênea, desconsiderando outras ontologias e epistemologias possíveis (tecnodiversidade).
Obsolescência crítica	Ausência de interrogação ontológica – Heidegger, Simondon, Hui	A naturalização da técnica enfraquece a capacidade crítica de pensar sua essência, reduzindo o papel das disciplinas projetuais e filosóficas como criadoras de sentido.
Automatização da imaginação projetual	Maquinação e padronização do pensar – cruzamento dos três autores	A técnica automatiza modos de imaginar, projetar e decidir, limitando a abertura à novidade, à diferença e à invenção de futuros plurais e sensíveis.

Fonte: elaborado pelos autores, com base em Heidegger (2007), Simondon (1958; 2020) e Hui (2016; 2017; 2020).

Não os apresentamos como respostas definitivas, mas como aberturas para pensar o que pode acontecer quando um campo se recusa a interrogar aquilo que o atravessa. Os riscos, aqui, não são previsões, mas sintomas.

O primeiro é da instrumentalização da realidade, descrita por Heidegger como o perigo mais essencial da técnica moderna: ela não se apresenta mais como ferramenta, mas como *Gestell*, uma forma de revelação em que tudo – inclusive o humano – é convocado a ser recurso, estoque, dado. “A relação é livre se abrir nossa existência ‘Dasein’ à essência da técnica” (Heidegger, 2007, p. 375), escreve o autor. Quando não o fazemos, perdemos não apenas o controle, mas o próprio sentido daquilo que está em jogo.

O segundo é o da alienação da gênese técnica. Simondon lembra que o objeto técnico não é um produto acabado, mas uma trajetória – um processo de individuação, de acoplamentos e transformações. “Objeto técnico é aquilo que não é anterior ao seu devir, mas está presente em cada etapa desse devir” (Simondon, 2020, p. 56). Se tratamos a técnica como caixa-preta, ignoramos as redes que a constituem e nos afastamos da possibilidade de compreendê-la como expressão cultural, histórica, relacional.

Já o terceiro é nomeado por Yuk Hui como homogeneização técnico-cultural. Para ele, a modernidade exportou um modelo técnico universal – ocidental, abstrato, funcional – que apagou modos plurais de existência tecnológica. “A essência da tecnologia moderna nada é tecnológico”, escreve Hui (2016, p. 3), ao propor o conceito de tecnodiversidade como saída. O problema, portanto, não é a técnica, mas a exclusividade de uma técnica – aquela que se pretende única, inevitável, global.

Esses três riscos se atravessam e convergem no quarto: a obsolescência crítica. Quando o pensamento técnico é naturalizado, deixa-se de interrogá-lo. Heidegger refere-se ao esquecimento

do Ser; Simondon denuncia a perda da cultura técnica; Hui aponta o apagamento das ontologias locais. O comum entre eles é a urgência de recuperar a crítica, não como resistência nostálgica, mas como gesto de liberdade. Por fim, emerge um risco que nos toca diretamente como designers: a automatização da imaginação projetual. Se a técnica define os modos de fazer, mas também de ver, pensar e desejar, então limitar sua compreensão é limitar o próprio projeto. A imaginação, nesse cenário, deixa de ser potência e passa a reproduzir lógicas previsíveis, soluções replicáveis, futuros já prontos.

A compreensão tímida da tecnologia no Design Estratégico

Após a análise dos 23 textos que compõem parte significativa da produção acadêmica sobre DE, percebemos que a tecnologia permanece sendo um tema escorregadio. Aparentemente, está presente, mas sua abordagem ontológica é rara e fragmentada. Em lugar de tratarmos a técnica como um fenômeno que revela modos de Ser e existir, os autores, frequentemente, reduzem-na a instrumento, meio ou habilitadora de processos. Para compreender melhor essa limitação, diferenciamos as abordagens dos textos em duas categorias: compreensões diretas e indiretas da tecnologia. Abordar a tecnologia de forma direta significa considerá-la, explicitamente, como elemento central da discussão, problematizando seus efeitos e implicações no campo do DE. É quando a técnica aparece não apenas como ferramenta ou meio, mas como questão crítica, que exige reflexão ontológica. Já a abordagem indireta emerge quando a tecnologia é tratada como coadjuvante, um pano de fundo que habilita processos projetuais ou práticas sociais, mas não é investigada enquanto fenômeno que revela modos de Ser e agir.

Heidegger (2007) adverte sobre a instrumentalização da realidade quando a técnica é reduzida a recurso funcional – um modo de desvelamento (*Gestell*) que transforma tudo em objeto manipulado. No DE, essa instrumentalização aparece quando os textos discutem a tecnologia apenas como suporte à inovação, sem considerar como ela molda o próprio pensamento projetual. Simondon (1958; 2020), ao tratar a técnica como processo de individuação, critica a alienação da gênese técnica: quando a tecnologia é vista como produto acabado, perde-se sua dimensão evolutiva e relacional. No DE, essa alienação ocorre quando os textos não reconhecem a historicidade e o caráter dinâmico da técnica, tratando-a como dado fixo e aplicável. Nesse sentido, defendendo que compreender a tecnologia exige reconhecer sua pluralidade e variação contextual, Yuk Hui (2016; 2020) contribui com a crítica à homogeneização técnico-cultural. Nos textos analisados, essa homogeneização surge quando a técnica é apresentada como paradigma único, ignorando as diversidades culturais e os diferentes modos de se relacionar com o tecnológico. Por fim, a obsolescência crítica, presente nos conceitos de Heidegger, Simondon e Hui, denuncia a ausência de uma interrogação ontológica no DE. Quando a técnica é naturalizada, perde-se a capacidade de questioná-la, o que limita a criação de futuros significativos.

Ao analisarmos os textos (Quadro 2) que abordam a tecnologia de maneira direta, verificamos diferentes ênfases, mas limites interpretativos semelhantes. Bergami (2016) recorre à metáfora do ‘tsunami digital’ para evidenciar o impacto disruptivo das tecnologias no contexto organizacional, ressaltando a necessidade de adaptação e postura exploratória. Verganti (2006) e Norman e Verganti (2014) discutem a inovação orientada ao significado, distinguindo-a da inovação

tecnológica e atribuindo à técnica um papel de transformação cultural e estratégica. Celaschi (2017) insere a tecnologia no núcleo das habilitadoras da Indústria 4.0, sublinhando sua capacidade disruptiva no sistema produtivo. Em todos esses casos, reconhecemos que a técnica é central para a inovação e a mudança, mas permanece tratada como meio, sem problematização ontológica. Já, Rizzo e Deserti (2015), Forlano (2016) e Vasquez et al. (2019) apresentam a tecnologia como mediadora de interações, híbrida nas relações entre governo e cidadãos ou como força transformadora dos territórios. Compreendemos, entretanto, que, embora descrevam sua presença no tecido social e espacial, não a investigam como fenômeno que molda ontologicamente os modos de habitar a cidade. Celaschi et al. (2018) e Celi e Formia (2017) a abordam como habilitadora de experiências imersivas e de especulação colaborativa sobre futuros, permanecendo no plano da experimentação. Freire (2017) a trata como elemento de coprodução em laboratórios cidadãos, articulando práticas sociais e sustentáveis. Compreendemos, entretanto, que, embora valorize seu papel mediador, não a investiga em sua dimensão ontológica. Meyer (2019) dá um passo além ao concebê-la como ‘matéria obscura’ coparticipante das estruturas sociais, e Giaccardi e Redström (2020) ampliam essa visão ao tratar a tecnologia como agente autônomo no *more-than-human design*. Reconhecemos, porém, que, ainda que avancem para uma crítica mais próxima da ontologia, não explicitam a técnica como fundamento do Ser². Assim, embora esses textos abordem a tecnologia de modo direto e central, verificamos que a problematização ontológica permanece rarefeita, revelando avanços importantes, mas ainda insuficientes para compreender a técnica como fenômeno constitutivo do Ser.

Quadro 2 - Compreensão Direta da Tecnologia

Nº.	Autor(es) e Ano	Área do Design Estratégico tratada	Conceito de Compreensão Direta da Tecnologia
1	Bergami (2016)	Transformações digitais organizacionais	Tecnologia como “tsunami digital”: força disruptiva que exige postura exploratória e adaptação constante
2	Verganti (2006)	Inovação orientada ao significado	Tecnologia como meio de transformação cultural e ressignificação de significados
3	Norman e Verganti (2014)	Inovação radical e design estratégico	Diferenciação entre inovação tecnológica e de significado; o design atua no espaço do sentido, não apenas da técnica
4	Celaschi (2017)	Indústria 4.0 e tecnologias habilitadoras	Tecnologia como capacidade disruptiva de antecipação e transformação do sistema produtivo
5	Rizzo e Deserti (2015)	Cidades inteligentes e design urbano	Tecnologia como mediadora entre infraestrutura digital e capital humano urbano
6	Forlano (2016)	Design urbano participativo	Tecnologia como sistema híbrido de mediação entre governo e cidadãos
7	Vasquez et al. (2019)	Urbanismo digital	Tecnologia como principal agente transformador dos territórios urbanos
8	Celaschi et al. (2018)	Design experiencial e tempo	Tecnologia como habilitadora de experiências sensoriais e temporais imersivas
9	Celi e Formia (2017)	Design especulativo e futuros	Tecnologia como meio de especulação colaborativa e imaginação de futuros
10	Meyer (2019)	Ontologia do design e cultura organizacional	Tecnologia como “matéria obscura” e agente coparticipante das estruturas sociais
11	Giaccardi e Redström (2020)	<i>More-than-human design</i>	Tecnologia como agente autônomo e coautor com capacidade de ação, adaptação e aprendizado
12	Freire (2017)	Inovação social e laboratórios cidadãos	Tecnologia como elemento de coprodução em contextos reais, mediando práticas sustentáveis e participativas

Fonte: elaborado pelos autores.

² Na técnica moderna Heidegger (2007), o Ser se revela de forma específica: como *Gestell* (armação, enquadramento). Isso significa que tudo – natureza, coisas, até o humano – aparece como recurso disponível, algo a ser calculado, estocado, manipulado. Esse é o “perigo essencial”: não vemos mais o Ser em sua abertura, mas só como estoque.

Já entre as fontes que abordam a tecnologia de maneira indireta (Quadro 3), a postura é ainda mais cautelosa. Bonsiepe (2006) concebe a tecnologia como mediadora do consumo democrático e da experiência estética, ressaltando seu papel de ampliar o acesso, ainda que com efeitos ambivalentes. Em nossa leitura, reconhecemos que, embora discuta a função social da técnica, não a problematiza em sua dimensão ontológica enquanto reveladora de nossa condição projetual. Findeli (2001) associa a tecnologia à prática reflexiva, articulando-a à ação moral e estética e propondo que todo ato tecnológico é também um ato ético. Compreendemos, entretanto, que sua abordagem desloca a moldura do projeto para a ética, mas não investiga a técnica como fenômeno. Franzato (2010) e Celaschi e Formia (2010) descrevem-na como recurso de conexão entre culturas de projeto, estratégias organizacionais e diversidade cultural; interpretamos que permanecem, contudo, no plano funcional, sem interrogar sua historicidade e potência ontológica. De forma semelhante, Celaschi, Formia e Vai (2019) apresentam a tecnologia como ferramenta habilitadora de transformação urbana, vinculando práticas projetuais à participação cidadã, mas sem problematizá-la em si mesma. Jonas (2001) e Celaschi, Formia e Lupo (2013) a concebem, respectivamente, como parte funcional de sistemas complexos e como conectora entre disciplinas, ambas perspectivas que, em nossa leitura, restringem a técnica a papéis instrumentais, sem investigá-la em sua condição ontológica. Manzini (2008) a trata como plataforma colaborativa para resolver problemas sociais e sustentar redes, mas, em nossa compreensão, essa concepção permanece no plano pragmático, sem refletir sobre a técnica como fundamento do ser. Cautela e Zurlo (2011) e Cautela et al. (2014) descrevem-na como recurso estratégico, mediado por *designers-brokers* ou articulado entre inovação incremental e radical; entendemos, porém, que em ambos os casos a tecnologia permanece subordinada às lógicas de gestão e inovação, sem crítica ontológica. Meroni (2008) enfatiza seu papel como catalisadora de mudanças sustentáveis nos sistemas produto-serviço, mas, em nossa leitura, essa visão limita-se a efeitos funcionais e comportamentais, sem explorar a técnica em sua dimensão ontológica.

Quadro 3 - Compreensão Indireta da Tecnologia

Nº.	Autor(es) e Ano	Tema no Design Estratégico	Compreensão Indireta da Tecnologia
1	Bonsiepe (2006)	Democracia e design	Tecnologia como instrumento de democratização do consumo e mediação estética com efeitos ambivalentes.
2	Findeli (2001)	Ética e educação em design	Tecnologia como ação moral e estética, integrada à prática reflexiva e não meramente funcional.
3	Franzato (2010)	Design estratégico e cultura organizacional	Tecnologia como meio de articulação entre culturas de projeto e estratégias organizacionais.
4	Celaschi e Formia (2010)	Cultura de design e biodiversidade	Tecnologia como suporte intercultural e catalisadora de inovação através da diversidade de práticas.
5	Celaschi, Formia e Vai (2019)	Design de eventos e inovação urbana	Tecnologia como ferramenta habilitadora de transformação urbana, conectando práticas projetuais à participação cidadã.
6	Jonas (2001)	Design como sistema e autopoiese	Tecnologia como parte funcional de sistemas complexos, subordinada ao discurso interpretativo do design.
7	Celaschi, Formia e Lupo (2013)	Ensino indisciplinado e experimentação	Tecnologia como conectora entre disciplinas e facilitadora de inovação por meio da aprendizagem colaborativa.
8	Manzini (2008)	Inovação social e sustentabilidade	Tecnologia como plataforma colaborativa para resolução de problemas reais e reforço de redes sociais
9	Cautela e Zurlo (2011)	Gestão e mediação estratégica no design	Tecnologia como meio estratégico integrado por <i>designers-brokers</i> entre soluções, linguagens e objetivos organizacionais
10	Cautela et al. (2014)	Estratégias de inovação e narrativa organizacional	Tecnologia como articuladora entre inovação incremental e radical
11	Meroni (2008)	Sistemas produto-serviço (PSS) e inovação sustentável	Tecnologia como catalisadora de mudanças comportamentais e sustentáveis

Fonte: elaborado pelo autor

Essa postura tímida não é neutra: ela reflete um campo que parece à vontade em manter a tecnologia como meio, mas não como uma questão que merece ser questionada. Heidegger (2007) já alertava sobre o perigo de naturalizar a técnica, reduzindo-a a mero recurso, como no conceito

de *Gestell* – uma forma de revelação que transforma tudo em estoque, em recurso manipulável. Não é exatamente esse o risco do DE ao evitar questionar a tecnologia, mantendo-se como mediador pragmático, ao invés de assumir um papel crítico e criativo? Heidegger adverte sobre o esquecimento do Ser, e, talvez, o Design Estratégico corra o risco de esquecer a própria técnica – de não enxergá-la como uma entidade que transforma não apenas o mundo projetado, mas também o projetante. Yuk Hui (2016; 2017; 2020) sugere a tecnodiversidade justamente como contraponto a essa homogeneização, defendendo que a crítica da técnica não deve ser uniforme nem universal, mas plural e contextual. Simondon (1958; 2020), por sua vez, convida a conceber a técnica como um processo de individuação – nunca como uma entidade fixa, mas como um fenômeno em devir, em constante transformação e adaptação.

Portanto, reconhecer essa compreensão tímida e pragmática é essencial para ressignificar a relação entre tecnologia e DE. Sem isso, o campo corre o risco de permanecer como um agente adaptativo e nunca transformador, ajustando-se às mudanças tecnológicas, mas não as problematizando. Se o design deseja projetar futuros significativos, precisa abrir espaço para refletir sobre a técnica como parte desse futuro, e não apenas como uma ferramenta para alcançá-lo.

Resultados

A investigação dos 23 textos evidenciou que a maioria dos autores aborda a tecnologia de maneira pragmática, priorizando seu uso como meio de inovação e adaptação, mas raramente como fenômeno que transforma modos de ser e agir. Essa compreensão tímida limita o DE a um campo instrumental, alheio às discussões sobre o impacto profundo da técnica na própria prática projetual.

A seguir, apresentamos uma análise que relaciona os cinco princípios críticos aos textos analisados, destacando se a abordagem da tecnologia é direta ou indireta:

a) *Instrumentalização da realidade*

Neste princípio, segundo Heidegger (2007), a técnica não se reduz a ferramenta, mas é um modo de desvelamento (*Gestell*) que transforma tudo em recurso manipulável. À luz dessa concepção, observamos que Bergami (2016) recorre à metáfora do “tsunami digital” para evidenciar o impacto disruptivo das tecnologias no contexto organizacional, mas restringe a análise aos seus efeitos adaptativos. Celaschi (2017) apresenta a técnica como núcleo das tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0, destacando sua função como motor de transformação produtiva, sem indagar seus modos de revelação. Vasquez et al. (2019) descrevem-na como principal agente de transformação dos territórios urbanos, reduzindo-a a variável causal de mudança espacial. Já Bonsiepe (2006) e Meroni (2008) ressaltam sua função mediadora do acesso democrático ou sustentável, permanecendo no plano instrumental. Manzini (2008), nesse contexto, descreve a técnica como mediadora de redes colaborativas, mas compreendida sobretudo como recurso prático de cooperação social. Reconhecemos, portanto, que em todos esses casos a técnica permanece reduzida a recurso – seja como força disruptiva, mediadora ou colaborativa – sem que se desvele sua essência enquanto modo de revelação do Ser. Ao permanecer no plano da funcionalidade, esses autores reiteram a redução instrumental denunciada

por Heidegger (2007), deixando escapar a possibilidade de interrogar como a técnica não apenas habilita práticas, mas conforma ontologicamente os modos de ser, habitar e projetar no mundo.

b) Alienação da gênese técnica

Neste princípio, Simondon (2020) lembra que o objeto técnico não é um produto acabado, mas um processo de individuação em constante devir. Verganti (2006) discute a inovação orientada ao significado, concebendo a tecnologia como meio de transformação cultural. Norman e Verganti (2014) diferenciam inovação radical e de significado, tratando a técnica como meio estruturante desse debate. Rizzo e Deserti (2015) a concebem como mediadora entre infraestrutura digital e capital humano urbano. Franzato (2010), Celaschi e Formia (2010) e Celaschi, Formia e Vai (2019) descrevem-na como recurso de conexão entre culturas, estratégias e práticas projetuais. Compreendemos que, ao fixarem a técnica como produto acabado — seja como inovação cultural, mediadora urbana ou conectora de culturas e práticas — esses autores reforçam a alienação da gênese técnica. Ao negligenciar sua dimensão processual e relacional, deixam de reconhecê-la como devir histórico e cultural, perdendo a possibilidade de compreendê-la como coextensiva ao próprio processo de individuação. Entretanto, vale destacar que Verganti (2006), ao vincular tecnologia e ressignificação cultural, já aponta para a dimensão simbólica e cultural da técnica, sugerindo uma abertura que poderia ser expandida em direção a uma crítica ontológica.

c) Homogeneização técnico-cultural

Neste princípio, Hui (2016) denuncia que a modernidade exportou um paradigma único, apagando ontologias e epistemologias locais. Giaccardi e Redström (2020) tratam a tecnologia como agente autônomo no âmbito do *more-than-human design*, reconhecendo sua capacidade de ação e aprendizado. Cautela e Zurlo (2011) e Cautela et al. (2014) descrevem-na como articuladora de estratégias organizacionais e de inovação. Interpretamos que, ao manterem a técnica em uma moldura homogênea — seja como agente autônomo, articuladora estratégica ou recurso de inovação — esses autores permanecem presos à matriz universalista denunciada por Hui. Com isso, deixam escapar a tecnodiversidade e a pluralidade ontológica das práticas técnicas, reduzindo a técnica a um horizonte global abstrato. Ainda assim, Giaccardi e Redström (2020) se destacam por avançar ao reconhecer agência e coautoria da tecnologia, o que já tensiona a visão homogênea e abre espaço para compreender a técnica não apenas como meio.

d) Obsolescência crítica

Neste princípio, Heidegger (2007), Simondon (2020) e Hui (2017) alertam que a naturalização da técnica leva ao esquecimento de sua essência e enfraquece a crítica. Forlano (2016) entende a tecnologia como sistema híbrido de mediação entre cidadãos e governo, com ênfase na dimensão socioespacial. Freire (2017) a trata como elemento de coprodução em laboratórios cidadãos, conectando atores e práticas sustentáveis. Jonas (2001) posiciona-a como componente funcional de sistemas complexos. Celaschi, Formia e Lupo (2013) a apresentam como conectora entre disciplinas e facilitadora da aprendizagem colaborativa. Meyer (2019) propõe compreendê-la como “matéria obscura” coparticipante das estruturas sociais. Reconhecemos que, ao naturalizar a técnica como dado evidente — seja como mediação socioespacial, coprodução sustentável, componente sistêmico ou matéria social — esses autores enfraquecem a possibilidade de interrogá-la em sua essência. Ainda assim, Meyer (2019) representa uma inflexão importante: ao

aproximar a técnica da ontologia, ele sinaliza a necessidade de compreender a tecnologia como co-constitutiva do social, apontando uma direção promissora para o campo.

e) Automatização da imaginação projetual

Neste princípio, inspirados em Heidegger, Simondon e Hui, compreendemos que a técnica não apenas define modos de fazer, mas também molda formas de pensar e desejar, correndo o risco de automatizar a imaginação. Celaschi et al. (2018) descrevem-na como habilitadora de experiências imersivas. Celi e Formia (2017) a apresentam como meio de especulação colaborativa sobre futuros. Findeli (2001) associa-a à prática reflexiva, vinculando-a à ação ética e estética. Manzini (2008) também reaparece, mas aqui ao conceber a tecnologia como plataforma colaborativa de redes sociais. Nessa leitura, a técnica é tratada como suporte da imaginação coletiva, habilitando práticas e futuros possíveis. O risco, contudo, é que essa imaginação permaneça automatizada pelas lógicas já inscritas na técnica, reproduzindo padrões em vez de abrir-se ao inédito. Com isso, reforça-se a crítica de que a imaginação projetual, quando apoiada em uma técnica não problematizada, pode perder sua potência criativa e se limitar a futuros previsíveis.

Conclusão

Ao longo desta investigação, percebemos que o Design Estratégico (DE), ao não abordar criticamente sua relação com a tecnologia, acaba por enfraquecer sua própria vocação cultural e transformadora. A análise dos 23 textos revelou uma tendência clara: a maioria dos autores vê a tecnologia de forma pragmática, quase sempre como um meio de inovação, adaptação ou colaboração. Poucos a consideram um fenômeno capaz de transformar modos de ser e agir. Essa postura, ainda hesitante, mantém o campo preso a um horizonte instrumental, longe das questões ontológicas que permeiam o fazer projetual.

Ao mobilizarmos os cinco princípios críticos, identificamos como cada um deles se manifesta nesse conjunto de obras. No caso da instrumentalização da realidade, notamos que a técnica é reduzida a um recurso, seja disruptivo ou colaborativo, sem que haja espaço para pensá-la como forma de desvelamento do Ser. A alienação da gênese técnica se faz presente quando a técnica é tratada como um produto acabado, o que apaga sua condição processual e relacional. A homogeneização técnico-cultural surge quando se adota um modelo universalista, incapaz de reconhecer a pluralidade de ontologias e práticas técnicas. A obsolescência crítica se revela na naturalização da técnica como um dado evidente, que deixa de ser questionado em sua essência. Por fim, a automatização da imaginação projetual alerta para o risco de limitarmos a abertura criativa, quando a técnica passa a reproduzir lógicas já inscritas em sua estrutura.

Apesar desse quadro predominantemente funcional, encontramos alguns indícios de abertura. Autores como Meyer (2019), ao descrever a tecnologia como “matéria obscura” que co-participa das estruturas sociais, ou Giaccardi e Redström (2020), ao reconhecerem sua agência no design *more-than-human*, sinalizam oportunidades de deslocamento rumo a uma compreensão mais ontológica. Essas contribuições, mesmo que pontuais, mostram que há espaço para um debate mais profundo dentro do DE.

Entendemos, assim, que o campo precisa superar a timidez instrumental e assumir a tecnologia como uma questão ontológica. Isso implica vê-la não apenas como uma ferramenta ou suporte, mas como um modo de revelação (Heidegger, 2007), como um processo de individuação (Simondon, 2020) e como uma expressão plural e situada (Hui, 2020). Ao adotar essa perspectiva, o Design Estratégico pode reencontrar sua vocação crítica e cultural, abrindo caminho para projetar não apenas inovações, mas futuros significativos.

Contribuição ontológica e perspectivas futuras

A reflexão ontológica sobre a tecnologia no DE deve ser encarada não como um desvio acadêmico, mas sim como uma necessidade para revitalizar o campo. A incorporação dos cinco princípios críticos expande a compreensão da técnica além de sua função pragmática, resgatando o papel transformador e cultural do design. Reconhecer a tecnologia como um fenômeno relacional, contextual e criativo abre novas possibilidades para práticas projetuais que não se limitem à adaptação tecnológica, mas que também questionem seus próprios fundamentos. Nesse sentido, estudos futuros devem investigar metodologias projetuais que tensionem a relação entre design e técnica, questionando como a abordagem ontológica pode ser integrada às práticas contemporâneas. O campo do DE precisa ultrapassar a postura de mero mediador pragmático, buscando entender a técnica como um modo de revelação e transformação cultural.

Referências

- BERGAMI, Max. **Occorre esplorare per prepararsi allo tsunami digitale**. *Capitale Umano – Rassegna*, Bologna Business School, 2016.
- BONSIEPE, Gui. **Design and democracy**. *Design Issues*, v. 22, n. 2, p. 27-34, spring 2006. MIT Press. DOI: <https://doi.org/10.1162/desi.2006.22.2.27>
- CAUTELA, Cabirio; ZURLO, Francesco. **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>
- CAUTELA, Cabirio; DESERTI, Alessandro; RIZZO, Francesca; ZURLO, Francesco. **Design and innovation: how many ways?** *Design Issues*, v. 30, n. 1, p. 3-12, jan. 2014. MIT Press. DOI: https://doi.org/10.1162/DESI_a_00244
- CELASCHI, Flaviano; FORMIA, Elena; VAI, Elena. **Mutating City: Designing Events as a Matter of Social Innovation**. *Strategic Design Research Journal*, v. 12, n. 3, p. 323-337, set./dez. 2019. doi: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2019.123.03>.
- CELASCHI, Flaviano; FORMIA, Elena. **Design cultures as models of biodiversity: design processes as agent of innovation and intercultural relations**. *Strategic Design Research Journal*, v. 3, n. 1, p. 1-6, jan./abr. 2010. Unisinos. DOI: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2010.31.01>.
- CELASCHI, Flaviano; FORMIA, Elena Maria; FRANZATO, Carlo. **Back to the future: time and futures studies in the contemporary, design-driven approach to innovation**. *DIID – Disegno Industriale/Industrial Design*, n. 64, p. 126-133, 2018. ISSN 1594-8528.
- 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>



CELASCHI, F. **Advanced Design Cultures: the new design research landscape**. Cham: Springer, 2017.

CELI, Manuela; FORMIA, Elena. **Aesthetics of futures: shaping shared visions of tomorrow**. *The Design Journal*, v. 20, supl. 1, p. S63-S76, 2017. Design for Next: 12th EAD Conference, Sapienza University of Rome, 12-14 Apr. 2017. Taylor & Francis. DOI: <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1353039>.

DEL GAUDIO, C.; OLIVEIRA, A. J.; FRANZATO, C. **Combinando Pesquisa-Ação e design estratégico para promover experiências participativas no mundo global**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 10., 2012, São Luís. Anais... São Luís: EDUFMA, 2012. p. 4586-4592.

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

FORLANO, Laura. **Decentering the human in the design of collaborative cities**. *Design Issues*, v. 32, n. 3, p. 42-54, 2016. MIT Press.

FRANZATO, Carlo. **O design estratégico no diálogo entre cultura de projeto e cultura de empresa**. *Strategic Design Research Journal*, v. 3, n. 3, p. 89-96, set./dez. 2010. doi: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2010.33.03>.

FREIRE, Karine de Mello. **Inovação social dirigida pelo design**. In: FREIRE, Karine de Mello (Org.). *Ecovisões projetuais: pesquisas em design e sustentabilidade no Brasil*. São Paulo: Kazuá, 2017. cap. 10, p. 111-124.

GIACCARDI, Elisa; REDSTRÖM, Johan. **Technology and more-than-human design**. *Design Issues*, v. 36, n. 4, p. 33-44, 2020. MIT Press. DOI: https://doi.org/10.1162/desi_a_00612.

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

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

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

HUI, Y. **Recursivity and Contingency**. Londres: Rowman & Littlefield, 2017.

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

JONAS, Wolfgang. **A scenario for design**. *Design Issues*, v. 17, n. 2, p. 64-80, spring 2001. MIT Press. DOI: <https://doi.org/10.1162/07479360152383796>

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

MEYER, Guilherme Englert Corrêa. **Strategic design, cosmopolitics and obscure situations**. *Strategic Design Research Journal*, v. 12, n. 3, p. 417-432, set./dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2019.123.08>.

MERONI, Anna. **Strategic design: where are we now?** Reflection around the foundations of a recent discipline. *Strategic Design Research Journal*, v. 1, n. 1, p. 31-38, jul./dez. 2008. Unisinos.

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.

RIZZO, Francesca; DESERTI, Alessandro. **Design and social innovation for the development of human smart cities**. *Nordes*, n. 6, 2015. Design Ecologies, Stockholm. ISSN 1604-9705.



SIMON, Herbert A. **The sciences of the artificial**. Cambridge, MA: MIT Press, 1969.

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.

VASQUEZ, Yovana Celaya; CELASCHI, Flaviano. **Design & territories: emergencies and conflicts**. *Strategic Design Research Journal*, v. 12, n. 1, p. 10-19, jan./abr. 2019. Unisinos. DOI: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2019.121.02>.

VERGANTI, Roberto. **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 o autor

Giulio Federico Palmitessa

Graduado e Mestre pelo *Politecnico di Milano*, Mestre e Doutorando 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, mestrado e 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>