

# Design e artificialidade: uma crítica à polarização entre o natural e o artificial

## *Design and artificiality: a critique of the polarization between the natural and the artificial*

Leandro Tadeu Catapam  
Marcos Namba Beccari

**Resumo:** Este artigo visa problematizar a polarização entre o natural e o artificial, a partir da caracterização do design como uma ciência do artificial, idealizada pelo economista Herbert Simon em seu livro 'As ciências do Artificial', de 1969. Como contraponto, utilizou-se a perspectiva ciborgue, estabelecida pela filósofa Donna Haraway, em seu texto intitulado 'Manifesto Ciborgue', de 1985. O método foi construído a partir da revisão dos dois textos em questão, visando extrair os argumentos essenciais de cada um, para uma discussão dos conceitos justapostos, demonstrando uma possibilidade diversa de entendimento acerca da noção de artificialidade. Por fim, ao refletir sobre como o design apoia-se discursivamente em valores externos para a definição de seus interesses enquanto disciplina teórica e prática, este estudo traz como contribuição uma reavaliação da teoria de Simon e uma proposta de um entendimento diverso, a partir de Haraway, acerca da relação entre o design e a artificialidade.

**Palavras-chave:** natural, artificial, dualismo, design, ciborgue

**Abstract:** This article aims to discuss the polarization between the natural and the artificial, based on the characterization of design as a science of the artificial, idealized by the economist Herbert Simon in his 1969 book 'The Sciences of the Artificial'. As a counterpoint, the cyborg perspective was used, established by the philosopher Donna Haraway, in her text entitled 'Cyborg Manifesto', from 1985. The method was constructed from the review of the two texts in question, aiming to extract the essential arguments of each one, for a discussion of juxtaposed concepts, demonstrating a different possibility of understanding the notion of artificiality. Finally, reflecting on how design is discursively supported by external values to define its interests as a theoretical and practical discipline, this study brings as a contribution a reassessment of Simon's theory and a proposal for a different understanding, based on Haraway, about the relationship between design and artificiality

**Keywords:** natural, artificial, dualism, design, cyborg

## Introdução

As relações entre as produções humanas e a natureza tendem a se estabelecer a partir de elementos opostos, como o artificial contrário ao natural<sup>1</sup>. No entanto, a grande interação entre os seres e a realidade que os cerca apresenta uma possibilidade de questionamento sobre essa polarização estática e definida.

Para ilustrar esse contexto, o design torna-se um âmbito relevante visto circunscrever um campo que expressa materialmente seus conceitos em forma de criações geradoras de interações diversas. Num determinado sentido, estas concretizações podem ser chamadas de artificiais, pois existem a partir da intenção humana, acionada por meio de uma multiplicidade de suportes, métodos e ferramentas.

[...] o design tem evoluído em diferentes paradigmas, contudo a natureza de traduzir e atender hábitos e costumes no que se refere à realidade material se mantém e é acrescida das questões mais complexas que a cultura de um grupo ou sociedade carrega (MAYNARDES et. al., 2020, p. 171).

Assim, o design como um campo das ciências humanas e sociais aplicadas se estabelece como propulsor da artificialidade, demarcando o limite entre dois mundos: de um lado, o natural e sua profusão de dados organicamente materiais e, de outro, o humano, composto pelos seres e sua cultura repleta de artefatos. Porém, essa aparente divisão apresenta por menores que não são suficientes para explicar o dinamismo relacional existente entre o natural e o artificial, demonstrando que a polarização viabiliza explicações parciais.

Com base nessa contextualização, o problema do presente estudo é formulado por meio da seguinte questão: como as noções de design e artificialidade propostas por Herbert Simon podem ser problematizadas a partir da caracterização do ciborgue, na abordagem de Donna Haraway?

Para a investigação foram idealizadas três etapas que conduziram os procedimentos metodológicos: (1) revisão do capítulo 'A ciência do design: criando o artificial', contido no livro *As ciências do artificial*, publicado por Herbert Simon em 1969, com o objetivo de contextualizar a dicotomia natural/artificial e como o design foi a ela relacionado nessa abordagem (a terceira edição de 1996 foi consultada neste trabalho); (2) revisão do *Manifesto Ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX*, escrito pela bióloga e filósofa Donna Haraway, com o objetivo de contrapor à polarização natural/artificial a abordagem ciborgue e seus questionamentos sobre dicotomias, hierarquizações, apropriações e incorporações entre natureza e cultura (o ensaio, originalmente publicado em 1985, foi consultado em sua versão Kindle, de 2016); (3) discussão sobre como a polarização entre o natural e o artificial pode ser investigada por uma perspectiva menos dicotômica e totalizante, examinando como os pressupostos discursivos do design em torno da artificialidade podem ser reavaliados. Ao final, apresenta-se como contribuição uma reavaliação da teoria de Simon e uma proposta de entendimento diverso, a partir de Haraway, acerca da relação entre o design e a artificialidade.

---

1 Em filosofia, o dualismo historicamente mais conhecido é metafísico, isto é, entre a matéria e o espírito, conforme se depreende dos escritos de Platão, baseados nos ensinamentos de Sócrates, ou entre corpo e mente (Descartes) ou ainda entre fenômeno e número (Kant). Tal princípio, não obstante, já foi questionado à exaustão por pensadores como, Aristóteles, Hegel e Heidegger, por exemplo. Para uma contextualização deste escopo, ver: ROSSET, 2008.

## Contextualizando a artificialidade no design

As questões sobre o artificial e o natural são comumente encaradas como aspectos de uma polaridade complexa. No que diz respeito ao design, são estendidas a outras dualidades representadas pelos termos real/virtual, artesanal/industrial, analógico/digital, dentre outros que apresentam a divisão ontológica como critério-chave.

A partir do estudo de Santos e Cunha (2019) sobre Herbert Simon e as ciências do artificial, depreende-se um viés possível concernente ao surgimento de tais polarizações no conflito entre duas concepções de design: uma como expressão da estética moderna e outra como um processo composto de abstrações<sup>2</sup>.

O estudo mencionado aborda o processo histórico que conduziu as abordagens de Herbert A. Simon ao estatuto de uma teoria do design, mesmo ele sendo definido pelos autores como um “cientista político, psicólogo da cognição, cientista da computação e teórico da organização”, ou seja, áreas não diretamente relacionadas ao campo<sup>3</sup>.

Para melhor entender esta inserção no corpo teórico do design, faz-se necessário investigar as bases do argumento de Simon, verificando como ele estabeleceu distinções entre as ciências naturais e as artificiais ao situar a função das ciências e engenharias.

Historicamente e tradicionalmente, tem sido tarefa das disciplinas científicas ensinar sobre as coisas naturais: como são e como funcionam. Tem sido tarefa das escolas de engenharia ensinar sobre as coisas artificiais: como fazer artefatos com as propriedades desejadas e como projetar (SIMON, 1996, p. 111, trad. nossa<sup>4</sup>).

Para Simon, o design é uma espécie de propósito que diferencia o fazer profissional do fazer científico, sendo também o elemento que demarca essa divisão nas suas concepções de artificialidade. Nesse sentido, o autor indica o design como um processo de resolução de problemas, composto por métodos que o estruturam como uma ciência do artificial<sup>5</sup>.

Entretanto, esta concepção não foi adotada de imediato no design, inserindo-se numa transição em que os cânones modernos perderiam força discursiva no campo em decorrência do desgaste de seus modelos de progresso. Santos e Cunha (2019) situam tal inserção de Simon no ano de 1984, quando um texto do autor fora publicado numa coletânea intitulada *Developments in*

---

2 No entanto, quando não se permanece atento às sutilezas da teoria, há uma grande chance de se chegar a um impasse, onde é preciso escolher entre duas concepções de design: ou uma arte moderna ou um processo abstrato. Como se viu na crítica de Simon à doutrina de Mies, esse conflito não é facilmente eliminado” (SANTOS; CUNHA, 2019, s. p.).

3 “A posição central do cientista político, psicólogo da cognição, cientista da computação e teórico da organização chamado Herbert A. Simon é um desses casos que exige uma investigação. Com isso, não se pretende simplesmente questionar o valor intrínseco do seu corpo de trabalho ou dispensar seu pensamento por completo. Pretende-se aqui lançar alguma luz sobre o processo histórico que culminou na adoção da sua teoria pela maioria dos teóricos do design atuais” (SANTOS; CUNHA, 2019, s. p.). Nigel Cross e Victor Margolin, por exemplo, são notórios teóricos do design influenciados por Simon.

4 No original: *Historically and traditionally, it has been the task of the science disciplines to teach about natural things: how they are and how they work. It has been the task of engineering schools to teach about artificial things: how to make artifacts that have desired properties and how to design.*

5 “Design, so construed, is the core of all professional training; it is the principal mark that distinguishes the professions from the sciences. Schools of engineering, as well as schools of architecture, business, education, law, and medicine, are all centrally concerned with the process of design” (SIMON, 1996, p. 111).

*Design Methodology*, organizada por Nigel Cross, importante membro da *Design Research Society*, organização internacional destinada ao apoio da pesquisa em design.

Cumprido destacar, pois, que sua teoria foi alavancada por mais de dez anos quando foi originalmente publicada, em um momento marcante relativo ao termo pós-moderno que, além da associação à descontinuidade do projeto moderno, também pode ser definido como um conjunto de atualizações desse mesmo projeto. Nesta direção, Frederic Jameson (2011), ao rever suas abordagens referentes ao tema, redefine a noção de pós-modernismo como um agrupamento de estilos e visualidades, enquanto a “pós-modernidade” é por ele diferenciada como um terceiro momento do capitalismo, em que a globalização e o mercado estruturam-se por meio de estratégias econômicas, sociais, políticas e ideológicas.

Isabel Campi (2013), em seu estudo sobre os relatos historiográficos do design, comenta que a área incorporou rapidamente novos posicionamentos discursivos oriundos do desenvolvimento da cultura pós-moderna ante o desgaste do relato da modernidade<sup>6</sup>. Dentro desse contexto, percebe-se que o argumento de Simon requalifica a concepção de design moderno numa atitude de adequação a um horizonte mercadológico atualizado, condizente ao conceito de pós-modernidade exposto por Jameson. Isto se deu por meio da redefinição do design como um processo que intenta encontrar uma resposta satisfatória e não necessariamente idealizada em seus objetivos, numa tentativa de deslocá-lo de enfoques apenas em resultados para reposicioná-lo como uma ciência do artificial composta por métodos que, juntos, conjuguem uma teoria do design.

No presente estudo, a problematização da abordagem de Simon não pretende desvalorizar seus fundamentos, mas entender como foi definida a artificialidade enquanto princípio epistemológico do design. A proposta de atualização, a partir de Simon, de uma área que já nos anos 1960 se demonstrava frágil, enquanto disciplina autônoma e sistematizada, gerou um conjunto de conhecimentos novos e revelou a potencial contribuição do autor à construção de uma base epistemológica para o design.

Portanto, Simon propôs que repensássemos o design a partir de fundamentos que definem, segundo ele, o perfil artificial dessa atividade. Os alicerces da artificialidade são descritos e conceituados no capítulo 5 do livro *As ciências do artificial*, intitulado “A ciência do design: criando o artificial”, cujos tópicos são apresentados como elementos de incorporação a uma teoria do design e ao seu subsequente ensino.

Partindo de princípios tais como a lógica, os métodos de otimização e as alternativas de ação, o conceito de satisfação como procedimento de aceitação de resultados, a análise de meios e fins junto ao controle de recursos e a decomposição hierárquica dos elementos de um problema, Simon abarca também as questões de representação, estilo e transparência da solução, explicitando o processo de design ao invés de “ocultar o mesmo sob o manto do julgamento ou da experiência” (SIMON, 1996, p. 135, trad. nossa)<sup>7</sup>.

---

6 “Así pues la aparición de la historia del diseño como materia académica y como disciplina embrionaria tuvo lugar en ei mismo momento en que empezaba a desmoronarse el gran relato de la modernidad entendida como el modelo universal de progreso, surgido de la aplicación de las fuerzas racionales a la solución de los problemas humanos. El desmantelamiento de este relato junto con la conciencia de la alteridad son dos ingredientes esenciales de la cultura postmoderna y la historia del diseño los incorporó muy rapidamente” (CAMPI, 2013, p. 48).

7 No original: “There is no question, since these programs exist, of the design process hiding behind the cloak of ‘judgment’ or ‘experience’. Whatever judgment or experience was used in creating the programs must now be incorporated in them and hence be observable”.

Adicionalmente a isso, o perfil do designer descrito por Simon abrange todo profissional que tem como objetivo a resolução de problemas e o conjunto de ações relativo às escolhas, construções de sínteses e tomadas de decisões:

Chamei meu tema de 'teoria do design' e meu currículo de 'programa em design'. Tenho enfatizado seu papel como complemento ao currículo de ciências naturais na formação total de um engenheiro profissional ou de qualquer profissional cuja tarefa seja resolver problemas, escolher, sintetizar, decidir (SIMON, 1996, p. 135-136, trad. nossa).<sup>8</sup>

É evidente o viés que Simon traz das engenharias para propor sua base teórica aplicada, tentando com isso promover a desmitificação da concepção do designer enquanto profissional que detém o julgamento do que é bom ou ruim, feio ou belo, ornamental ou utilitário.

Por um lado, o design moderno considera os problemas do mundo em termos de sua pura materialidade e, portanto, visa produzir mudanças através do redesenho dos ambientes. De acordo com essa concepção, o designer está acima de outros profissionais e deve assumir o papel de coordenador da produção. Por outro lado, os metodologistas do design e os designers-metodólogos abordam problemas complexos que não dizem respeito a ninguém em particular. São problemas simultaneamente sociais, políticos, tecnológicos e ambientais, e só podem ser enfrentados através da coordenação de diferentes conhecimentos e habilidades (SANTOS; CUNHA, 2019, s. p).

Por esse ângulo, Simon pretende definir a solução de problemas para além das materializações que o design concretiza, ou seja, os problemas devem ser solucionados a partir de seu núcleo gerador e não apenas de um redesenho exterior a ele. Importante ressaltar que não se trata de afirmar que a concepção moderna de design era superficial, mas que encarava os problemas a serem solucionados de outra maneira. Este movimento progressivo do interior para as camadas exteriorizadas de um problema impactou e continua exercendo influência no ensino de design e, conseqüentemente, nas práticas profissionais da área.

Uma explicação possível a esta abrangência refere-se à forma sistemática, processual e metodológica proposta por Simon. Contudo, ao retomarmos o argumento de Jameson (2011), observamos que o design funcionou como um instrumento de atualização mercadológica, no sentido de buscar subsídios não apenas em saberes específicos, mas também em aspectos globais que envolveram desde a expansão profissional da área até o seu fortalecimento como disciplina acadêmica.

Um arquiteto que projeta edifícios de fora para dentro chegará a edifícios bem diferentes de quem projeta de dentro para fora, embora ambos possam concordar sobre as características que um edifício satisfatório deve possuir. Quando chegamos ao projeto de sistemas tão complexos como cidades, ou edifícios, ou economias, devemos desistir do objetivo de criar sistemas que irão otimizar alguma função de utilidade hipotética, e devemos considerar se as diferenças em estilo, do tipo que acabei de descrever, não representam variantes altamente desejáveis no processo de design, em vez de alternativas a serem avaliadas como 'melhores' ou 'piores' (SIMON, 1996, p. 130, trad. nossa).<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> No original: "I have called my topic 'the theory of design' and my curriculum a 'program in design'. I have emphasized its role as complement to the natural science curriculum in the total training of a professional engineer or of any professional whose task is to solve problems, to choose, to synthesize, to decide".

<sup>9</sup> No original: "An architect who designs buildings from the outside in will arrive at quite different buildings from one who designs from the inside out, even though both of them might agree on the characteristics that a satisfactory building should possess. When we come to the design of systems as complex as cities, or buildings, or economies, we must give up the aim of creating systems that will optimize some hypothesized utility function, and we must consider whether differences in style of the sort I have just been describing do not represent highly desirable variants in the design process rather than alternatives to be evaluated as 'better' or 'worse'".

Nessa perspectiva, enquanto Simon pretende dirimir a fragmentação das sociedades entre os polos científico e profissional, propondo a consciência de uma multiplicidade de culturas, acaba paradoxalmente por reforçar a dualidade entre o natural (científico) e o artificial (design) ao fixar um processo composto de vários componentes que geram situações satisfatórias, artificiais, e não necessariamente reais ou naturais.

Muitos de nós estamos descontentes com a fragmentação de nossa sociedade em duas culturas. Alguns de nós até pensam que não existem apenas duas culturas, mas um grande número de culturas. Se lamentamos essa fragmentação, devemos buscar um núcleo comum de conhecimento que possa ser compartilhado pelos membros de todas as culturas, um núcleo que inclua tópicos mais significativos do que clima, esportes, automóveis, cuidados e alimentação de crianças, ou talvez mesmo política (SIMON, 1996, p. 136, trad. nossa).<sup>10</sup>

Ao mencionar que no mundo real/natural geralmente não temos escolhas entre soluções satisfatórias ou ótimas, devido à falta de um método preciso, Simon potencializa a diferenciação entre o natural e o artificial, mesmo indicando a interseção entre os limites das áreas, o que acaba por produzir uma aparência de transversalidade que ainda mantém aspectos dicotômicos. Ao citar o encadeamento de assuntos em seu livro, Simon (1996, p. 119-120, trad. nossa) comenta: “No capítulo 2, argumentei que no mundo real geralmente não temos uma escolha entre soluções satisfatórias e ótimas, pois raramente temos um método para encontrar a solução ótima”<sup>11</sup>.

Em resumo, apesar de Simon reposicionar o design como um processo e ampliar sua abrangência, ainda é mantida a dualidade entre o natural e o artificial, o que pode ser limitante sob o olhar de outras perspectivas, como será demonstrado no próximo tópico.

## **O ciborgue e a continuidade entre o natural e o artificial**

Em um contexto bastante distinto de Herbert Simon, a bióloga e filósofa Donna Haraway desenvolve sua abordagem sobre o ciborgue para problematizar a concepção de identidade da mulher nos diversos tipos de feminismo. Seu argumento propõe uma reflexão sobre ciência e tecnologia a partir de uma articulação entre crítica feminista e movimentos políticos, entre gênero e sexualidade, entre tecnologia e informação (FONTGALAND; CORTES, 2015).<sup>12</sup>

Ao destacar pontos de vista contrários, Haraway questiona seus limites e foca sua análise na imprecisão das fronteiras, sendo esta a pertinência de seu ensaio em contraposição à teoria de Simon. Contrariamente ao reforço de polaridades padronizadas e dicotomias estáticas, ela propõe a dinamização e hibridização ontológica e epistemológica por meio do conceito de “ciborgue”. Sua argumentação parte de categorias incompatíveis, mas que não se separam, gerando a tensão

---

10 No original: “*Many of us have been unhappy about the fragmentation of our society into two cultures. Some of us even think there are not just two cultures but a large number of cultures. If we regret that fragmentation, then we must look for a common core of knowledge that can be shared by the members of all cultures a core that includes more significant topics than the weather, sports, automobiles, the care and feeding of children, or perhaps even politics.*”

11 No original: “*In chapter 2 I argued that in the real world we usually do not have a choice between satisfactory and optimal solutions, for we only rarely have a method of finding the optimum.*”

12 “[...] o Manifesto Ciborgue integra um conjunto de posicionamentos públicos do feminismo socialista estadunidense acerca dos rumos dos movimentos sociais de esquerda desse país na década de 1980. [...] Haraway produz um texto polêmico ao propor uma postura feminista apta a refletir sobre a influência da ciência e da tecnologia do final do século XX sobre as relações sociais” (FONTGALAND; CORTEZ, 2015, s. p.).

que é necessária e verdadeira em seus opostos, mas sem totalizá-los, conforme é observado logo no início de seu texto:

A ironia tem a ver com contradições que não se resolvem – ainda que dialeticamente – em totalidades mais amplas: ela tem a ver com a tensão de manter juntas coisas incompatíveis porque todas são necessárias e verdadeiras (HARAWAY, 2016, s. p.).

Deste modo, o ciborgue é definido pela autora como um híbrido entre máquina e organismo, composto de artificialidades e naturalidades que perfazem uma ambiguidade simultânea de existência, isto é, “uma criatura de realidade social e também uma criatura de ficção” (HARAWAY, 2016, s. p.). Por este ângulo, a ficção, artificialmente fabricada, coexiste com a dimensão da experiência vivida, natural. Entretanto, Haraway não defende apenas a desorganização das fronteiras, mas também a responsabilidade em reconstruir e contribuir para um entendimento menos dicotômico delas.<sup>13</sup>

Ao relacionarmos este olhar ao design, percebe-se o quanto já foi construído em torno desse campo em termos de dicotomias e subdivisões. É possível citar diversos aspectos duais que compõem esta atividade, por exemplo: a arte *versus* o design, o artesanal *versus* o serial, o manual *versus* o digital, além das questões comerciais e de prestação de serviços em oposição aos aspectos de uma mensagem transformadora e influente na vida das pessoas e na formação da sociedade como um todo. Na perspectiva ciborgue, tais polaridades deveriam ser reestruturadas não no sentido sistemático e totalizante, mas antes na esfera das fusões potenciais.

Nesse encadeamento conceitual, Haraway analisa três quebras essenciais de fronteiras para ilustrar o comportamento ciborgue e sua expressão:

1. O rompimento entre o animal e o humano: reconhecimento das conexões que aproximam natureza e cultura;
2. A ambiguidade entre a máquina e o humano: distinções diluídas entre comportamento maquinal e natural;<sup>14</sup>
3. A imprecisão entre o físico e o não físico: condição do estar presente em todos os lugares.

Ao aprofundar estes rompimentos e sobreposições, a autora explora noções de complementariedade e continuidade que se contrapõem às atribuições polarizadoras. Um exemplo desse enfoque se dá entre o humano, o animal e a máquina na concepção de que “[...] um mundo de ciborgues pode significar realidades sociais e corporais vividas, nas quais as pessoas não temam sua estreita afinidade com animais e máquinas, que não temam identidades permanentemente parciais e posições contraditórias” (HARAWAY, 2016, s. p.).

No tópico intitulado “Identidades Fraturadas”, comentando sobre a problemática identitária da mulher e a não convergência quanto a isso dentre as diferentes concepções feministas, Haraway menciona que as taxonomias e seus preceitos classificatórios podem engessar seus elementos

---

<sup>13</sup> “Este ensaio é um argumento em favor do prazer da confusão de fronteiras, bem como em favor da responsabilidade em sua construção. É também um esforço de contribuição para a teoria e para a cultura socialista-feminista, de uma forma pós-modernista, não naturalista, na tradição utópica de se imaginar um mundo sem gênero, que será talvez um mundo sem gênese, mas, talvez, também, um mundo sem fim” (HARAWAY, 2016, s. p.).

<sup>14</sup> O termo ambivalência parece ser mais útil para o propósito deste estudo, uma vez que pressupõe a coexistência de dois sentidos, e não a mera variação cambiante, denotada na ambiguidade.

numa aparente totalidade que, apesar de buscar a identidade, geram epistemologias que se desviam da experiência real, formatando-se de maneira oposta à convergência e à afinidade entre diferentes vertentes.

Tendo isso em vista, o esforço em fortalecer uma causa, visão política, campo ou atuação pode criar um isolamento constante e imutável que, segundo Haraway, se afasta do propósito de formação de um conhecimento: “É importante observar que no esforço para se construir posições revolucionárias, as epistemologias – enquanto conquistas das pessoas comprometidas com a mudança do mundo – têm feito parte do processo de demonstração dos limites da construção de identidade” (HARAWAY, 2016, s. p.). Contudo, ao refletirmos sobre as questões levantadas pela autora, corre-se o risco de reduzirmos sua complexa argumentação à metáfora do campo aberto, que elimina as inconciliáveis diferenças, como no texto de Simon, no que diz respeito ao compartilhamento e cruzamento de conhecimentos. Estendendo o foco político e de crítica feminista de Haraway a outros âmbitos, ainda cumpre salientar sua colocação sobre como “a eliminação intencional de toda diferença, por meio do artifício da não existência ‘essencial’, é ainda mais problemática” (HARAWAY, 2016, s. p.).

Dessa forma, não se trata apenas de polarizar ou planificar as diferenças, e sim de perceber e conhecer a existência mútua, múltipla e ambivalente entre as incompatibilidades. Nessa ótica, o ciborgue coloca em questão construções identitárias únicas em virtude de fronteiras movediças e problematização de dicotomias, posicionando-se numa direção contrária na qual o conciliável e o inconciliável assumem mutuamente sua dispersão e contradição para renovação de nosso ferramental analítico.

Retomando as relações de continuidade entre o natural e o artificial, Haraway assinala como a dimensão tecnológica, denominada em seu texto como *high-tech*, mesclou-se de tal forma ao humano que explicitou a nossa conexão aos instrumentos que a compõe. Acerca disso, ela ainda cita exemplos dessa hibridização referente às próteses e dispositivos de comunicação não como elementos invasivos, mas como componentes amigáveis do humano, distanciados das dicotomias problemáticas que são forjadas na esfera da dominação de um polo sobre outro:

Certos dualismos têm sido persistentes nas tradições ocidentais; eles têm sido essenciais à lógica e prática da dominação sobre as mulheres, as pessoas de cor, a natureza, os trabalhadores, os animais – em suma, a dominação de todos aqueles que foram constituídos como outros e cuja tarefa consiste em espelhar o eu [dominante]. Estes são os mais importantes desses problemáticos dualismos: eu/outro, mente/corpo, cultura/natureza, macho/fêmea, civilizado/primitivo, realidade/aparência, todo/parte, agente/instrumento, o que faz/o que é feito, ativo/passivo, certo/errado, verdade/ilusão, total/parcial, Deus/homem (HARAWAY, 2016, s. p.).

Esse horizonte ciborgue também aparece num artigo posterior destinado ao estudo dos saberes localizados (HARAWAY, 1995), onde a autora defende a importância de conhecimentos situados e corporificados, efetivamente existentes, contra premissas genéricas e não localizadas, consequentemente irresponsáveis no que diz respeito ao que concretizam e veiculam.

Nesse mesmo texto, Haraway descreve o artificial como um sistema de percepção ativo, com mecanismos presentes no meio natural ou orgânico, citando o dispositivo fotográfico como um construtor de traduções e modos específicos de ver, assim como o olho humano. Nesse enfoque,

vale ressaltar que muitas das criações humanas definidas como artificiais possuem base no comportamento de elementos naturais, como é o caso do estudo da aerodinâmica das aves na indústria aeronáutica. Este reposicionamento da máquina é expresso no *Manifesto Ciborgue* da seguinte forma:

A máquina não é uma coisa a ser animada, idolatrada e dominada. A máquina coincide conosco, com nossos processos; ela é um aspecto de nossa corporificação. Podemos ser responsáveis pelas máquinas; elas não nos dominam ou nos ameaçam. Nós somos responsáveis pelas fronteiras; nós somos essas fronteiras (HARAWAY, 2016, s. p.).

Outro destaque na análise de Haraway são as produções de ficção científica e poesia como vestígios do cenário instável em que o ciborgue está inserido. O livro da escritora feminista Audre Lorde intitulado *Sister Outsider* é citado para retratar um novo modo de ser em que “sugere a possibilidade da sobrevivência do mundo não por causa de sua inocência, mas por causa de sua habilidade de viver nas fronteiras” (HARAWAY, 2016, s. p.).

Assim, em sua abordagem, Haraway lembra que o conhecimento situado diz respeito às ressonâncias e não às dicotomias, invalidando em determinados aspectos a polarização entre o natural e o artificial e, conseqüentemente, a teoria do design circunscrita a uma ciência do artificial.

## Discussão

Na problematização estabelecida desde onexo entre design e artificialidade conjugado por Simon, observou-se como uma epistemologia do design pode ser construída por meio de valores externos ao campo. Isso demonstra que o mesmo se apresenta como um terreno aberto, propício a inserções discursivas diversas que podem norteá-lo enquanto disciplina, a partir de interesses maiores e mais amplos que suas materializações.

Sob esse ponto de vista, o design pode ser encarado mais como um processo ou metodologia de resolução de problemas do que propriamente em seus resultados, apesar de concretizá-los. Como já visto, Simon posiciona-se contrariamente à noção moderna do designer como um profissional detentor dos conceitos de forma, função e produção, delineando-o como um condutor de processos que reúnem áreas diferentes. Nesse viés, segundo Santos e Cunha, “tudo depende do que se considera um problema de design propriamente dito e o modo adequado de se lidar com ele” (SANTOS; CUNHA, 2019, s. p.).

Em última análise, a contribuição de Simon é importante para o campo, pois ofereceu contornos mais claros à disciplina, tanto no contexto prático quanto no do ensino. Sua visão sistêmica e pautada em áreas como, por exemplo, administração, estatística, organização, cognição e negócios gerou um ferramental teórico que auxiliou o campo do design a ter uma maior relevância enquanto atividade, ou seja, forneceu um *background* coeso e aplicável, menos descontínuo, além de propício ao aprendizado. Entretanto, a problematização aqui estabelecida referiu-se a como a polarização entre o natural e o artificial pode ser questionada enquanto princípio de design. No sentido de encadeamento de processos, a teoria de Simon pode ser caracterizada ela própria como artificial, ainda que na sucessão de métodos e abordagens proposta por ele também possa ser percebido um fluxo de ações naturais, tipicamente humanas, enquanto busca por soluções.

Assim, a perspectiva de Haraway (2016) torna-se pertinente, pois abre espaço para o questionamento sobre os conhecimentos dicotômicos e parciais. Por intermédio da caracterização do ciborgue,

a autora aprofunda as conexões entre as incompatibilidades epistemológicas contemporâneas, não no sentido de fazê-las desaparecer, mas na direção de situá-las enquanto conhecimentos coexistentes.

Como foi dito no início dessa discussão, o campo do design pode enrijecer seus limites e abordagens caso persista em se ater a valores e discursos que o conduzem a uma totalidade normativa, não condizente ao cenário ambíguo e múltiplo em que sua atuação já se encontra. Ao problematizarmos Simon (1996) a partir de Haraway (2016), construiu-se uma reflexão que, longe de invalidar ou fazer desaparecer uma abordagem (o que também seria uma atitude polarizadora criticada pela autora), intenta promover uma visão que também é produtora, como a do design enquanto ciência do artificial, mas que considera um número de variantes e incompatibilidades enquanto parte do problema epistemológico que constitui o campo, no sentido de conhecê-las e cultivá-las.

Dessa forma, discussões sobre se design é ou não uma forma de arte, se é ligado ao industrial ou ao artesanal, ou se é melhor ou pior por ser executado digitalmente ou analogicamente são proposições rarefeitas que não auxiliam na definição da disciplina. Como exemplo de uma discussão que ultrapassa tais dicotomias, Beccari (2020) dedica-se a uma problematização sobre o complexo formado entre arte, design e entretenimento, indicando que existem muito mais coisas relevantes a serem percebidas e discutidas no campo do que as definições de limites e demarcações de diferenças, assim como propõe Haraway.

Ao propor um estudo que não polariza a arte e o design, Beccari (2020) segue a perspectiva ciborgue, não eliminando ou fortalecendo fronteiras, mas realizando uma ação que revela outras possibilidades que, mesmo potencialmente ameaçadoras à delimitação do design, podem apontar para soluções ou novas formas de entendimento e reflexão.

Assim meu mito do ciborgue significa fronteiras transgredidas, potentes fusões e perigosas possibilidades – elementos que as pessoas progressistas podem explorar como um dos componentes de um necessário trabalho político (HARAWAY, 2016, s. p.).

## Conclusão

Ao redimensionarmos as fronteiras entre o natural e o artificial, a partir da problematização do design enquanto ciência do artificial, nota-se a possibilidade de descoberta de outros intrincados questionamentos que derivam do entendimento de ressonâncias conceituais e não dicotômicas.

O presente estudo objetivou ilustrar como é possível realizar o exercício epistemológico de enxergar em conjunto aspectos ambíguos e incompatíveis para que o conhecimento possa ser construído de forma responsável e consistente. Dessa maneira, ele configura um exemplo de como é possível reavaliar teorias e saberes, sem invalidá-los, principalmente numa área como o design em que a descontinuidade discursiva é uma característica historicamente recorrente.

Assim, o design apresenta-se como um âmbito propício a esse tipo de análise por apresentar um comportamento de busca por fundamentos e valores a partir de elementos externos a ele. Isso não aparenta ser problemático, visto acontecer em outras esferas do conhecimento, contudo, o que deve ser problematizado é a solidificação de determinadas teorias e máximas totalizantes, ou até mesmo dogmáticas, sem a reavaliação crítica sobre as classificações situadas, parciais e exclusivas que restam em sua origem. Se na década de 1960 Simon conseguiu estabelecer uma

teoria que logo seria questionada criticamente nos anos 1980 – década em que, todavia, tal teoria se consolidou no design, como vimos –, isso nos faz pensar em como o design pôde ignorar múltiplas perspectivas de análise como a de Donna Haraway, publicada em 1985.

Uma justificativa a isso pode ser assumida na tentativa de criar sentidos provisórios aos rumos de uma atividade múltipla e cambiante, muito embora esta defesa já não consiga dar conta da diversidade de expressões do design contemporâneo. Em função de definir sua aplicabilidade e abrangência, o design tende a obstruir ou mascarar ainda mais seus significados sem uma revisão das tendências classificatórias que ele mesmo escolhe adotar.

Se é possível reinterpretar o artificial e o natural não apenas como diferença, mas incorporando demais aspectos como a continuidade e a dispersão, é concebível que possamos entender e problematizar o design sobre outros aspectos, conforme propõe Beccari (2020) em relação à dimensão discursiva e da visualidade. O presente estudo visou fornecer um indício de como isso pode ser feito, somando-se a outros questionamentos sobre aspectos práticos, conceituais, ferramentais, simbólicos e assim por diante. Um exercício mais frequente nesse sentido poderia aprofundar a dimensão ética das responsabilidades do exercício do design e, sobretudo, trazer à tona os problemas de estagnação conceitual e prática.

Como elemento conclusivo, ainda na abordagem de Beccari (2020, p. 103) sobre o entendimento da arte e do design sob outros critérios, vale ressaltar uma das perguntas-hipótese proposta pelo autor: “Em que medida a própria distinção entre arte, design e ‘todo o resto’ já não estaria sendo borrada, e até mesmo redefinida, a partir desse tipo de conexão?”.

Esta pergunta é propícia à distinção entre o natural e o artificial aqui problematizada e, conseqüentemente, ao enquadramento do design no domínio artificial, pois demonstra o quanto esse tipo de polarização perdeu sua força discursiva no horizonte contemporâneo, um momento em que próteses, extensões corporais e ferramentas digitais e analógicas são utilizadas de maneira abrangente e diversificada.

Gradativamente, dentre estas múltiplas expressões, as posturas dicotômicas no fazer, compreender e consumir design tendem a se enfraquecer discursivamente mediante às possibilidades de ressonância e continuidade entre o que é ambíguo, divergente e incompatível.

## Referências

BECCARI, M. N. **Das coisas ao redor**: discurso e visualidade a partir de Foucault. São Paulo: Edições 70 / Almedina, 2020.

CAMPI, I. **La historia y las teorías historiográficas del diseño**. México: Editorial Desígnio, 2013.

FONTGALAND, A; CORTEZ, R. 2015. verbete Manifesto ciborgue. In: **Enciclopédia de Antropologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Antropologia. Disponível em: <http://ea.fflch.usp.br/obra/manifesto-ciborgue>. Acesso em nov. 2021.

HARAWAY, D. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In: TADEU, T. (Org). **Antropologia do ciborgue**: as vertigens do pós-humano. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016, versão Kindle.

HARAWAY, D. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **Cadernos Pagu**, n. 5, p. 7-41, 1995. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/1773/1828>. Acesso em nov. 2021.

JAMESON, F. “Pós-modernismo ou Pós-modernidade?”. **Fronteiras do Pensamento**, 2011. Youtube. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=nSNAhib3B\\_M](https://www.youtube.com/watch?v=nSNAhib3B_M). Acesso em nov. 2021.

MAYNARDES, A. C.; MAGALHÃES VIANA, D.; MORENO DE SIQUEIRA, N.; GOMES QUEIROZ, S. Design, Culture and Materiality. **DAT Journal**, v. 5, n. 3, p. 167-181, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.29147/dat.v5i3.265>. Acesso em nov. 2021.

ROSSET, C. **O real e seu duplo**: ensaio sobre a ilusão. Rio de Janeiro: José Olympio, 2008.

SANTOS, F. K.; CUNHA, L. M. N. Herbert Simon como teórico do design. In: **Anais do Simpósio de Pós-graduação em Design da Esdi**. Anais. Rio de Janeiro (RJ) ESDI / UERJ, 2019. Disponível em: [https://www.even3.com.br/anais/spgd\\_2019/220672-herbert-simon-como-teorico-do-design/](https://www.even3.com.br/anais/spgd_2019/220672-herbert-simon-como-teorico-do-design/). Acesso em nov. 2021.

SIMON, H. A. **The sciences of the artificial**. 3. ed.. Cambridge: MIT Press, 1996, versão Kindle.

---

**Leandro Tadeu Catapam** é bacharel em Design Gráfico, mestre em Design e doutorando em Design Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Paraná, PPGDesign -UFPR. Atua como professor no curso de graduação em Design e Artes Visuais da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, além de ministrar módulos em cursos de especialização da mesma instituição. Em 2020, publicou o artigo “As produções humanas e as mediações ferramentais”, no VII Simpósio Internacional de Inovação em Mídias Interativas. E-mail: [leandrocatapam@gmail.com](mailto:leandrocatapam@gmail.com)  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9006192347476994>

**Marcos Namba Beccari** é Doutor em Educação pela USP. É professor e pesquisador Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Paraná, PPGDesign -UFPR. Publicou e organizou mais de uma dezena de livros, dentre os quais se destacam: *Das coisas ao redor: discurso e visualidade a partir de Foucault* (Edições 70, 2020), *Sobre-posições: ensaios sobre a insinuação pictórica* (Áspide, 2019), e *Articulações Simbólicas: uma nova filosofia do design* (2ab, 2016). Influenciado principalmente por Nietzsche, Foucault e Paul B. Preciado, dedica-se ao ensino e à pesquisa em políticas de visualidade, estudos do discurso e estudos crítico-filosóficos em design.

Email: [contato@marcosbeccari.com](mailto:contato@marcosbeccari.com)  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1779138299755162>  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2178-097X>

---

Artigo submetido em: 31 ago. 2021

Artigo publicado em: 31 dez. 2021