

Entre fronteiras e tendências: um olhar sobre as ênfases da pesquisa nacional em design

Amidst frontiers and tendencies: an overview of the focuses of Brazilian design research

171

Leônidas Soares Pereira, PPGIE - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
leonidaspereira@outlook.com

Gabriela T. Perry, PPGIE - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
gabriela.perry@ufrgs.br

Resumo

A identidade de um campo de pesquisa pode ser vista na análise de seus elementos constituintes. Logo, a investigação de padrões existentes nas publicações de maior relevância de um dado campo revela não só sua trajetória histórica, mas também auxilia a orientar seus rumos futuros. Este artigo apresenta uma investigação de ordem bibliométrica-categorial das revistas Estudos em Design e Design & Tecnologia onde se categorizou o acervo online das mesmas com base na taxonomia da pesquisa em design proposta por Nigel Cross em 1984. Os resultados apontam para uma identidade própria da pesquisa em design no Brasil, marcada por grande ênfase em fenomenologia, e significativa diversidade de autores contribuintes. Espera-se que os achados obtidos possam servir como base inicial para a visualização e refino de um quadro-perfil da pesquisa em design nacional, também assistindo em fornecer uma melhor compreensão das características das publicações analisadas.

Palavras-chave: Pesquisa em design, Taxonomia, Análise bibliométrica, Design brasileiro, Revistas científicas.

Abstract

The identity of a research field can be seen through the analysis of its constituent parts. Thus, the investigation of existing patterns in the most prominent publications of a given field reveals not only its historical trajectory, but also helps in orientating its future. This research paper presents a bibliometric-categorial investigation on the journals Estudos em Design and Design & Tecnologia, where published papers were classified based on the taxonomy for Design Research proposed by Nigel Cross in 1984. The results point towards Brazilian design research having a distinct identity defined by an emphasis on phenomenology and high number of contributing authors. It is hoped that that our findings can be used as an initial step for the visualization and further development of a profile of Brazilian design research, while also assisting in providing a better comprehension of the characteristics of the analyzed journals.

Keywords: Design research, Taxonomy, Bibliometric analysis, Brazilian design, Scientific journals.



Introdução

Uma das ocupações centrais de pesquisadores no campo de design é mapear, organizar e refinar o conceito do que é design. Quais as fronteiras que esse termo amplo encapsula? O que exatamente significa “fazer design”? Quem é o agente a quem chamamos designer? Mesmo a observação superficial de uma linha do tempo que inclua alguns dos nomes que marcaram a disciplina no âmbito teórico é capaz de revelar os contornos deste perene debate (JOHANSSON-SKÖLDBERG; WOODILLA; ÇETINKAYA, 2013; KIMBELL, 2011). Na década de 1980, tem-se forte defesa do design como um estilo cognitivo, uma forma própria de se pensar e projetar e esta diferente das ciências (CROSS, 1982; SCHÖN, 1983). Nos anos 1990, o discurso se move para uma centralidade maior na ideia de design como uma disciplina ou campo solucionador de *wicked problems* (BUCHANAN, 1992). E, a partir dos anos 2000, um novo deslocamento acontece, agora em direção à inovação e a aplicabilidade do design para os mais diferentes campos profissionais (e.g., BROWN, 2009). O significado do termo design, portanto, é algo que ainda está em constante transformação e expansão. Todavia, paralelamente a este debate conceitual – e, de certa, forma derivado dele – corre uma segunda discussão de ordem aplicada, porém não de mais fácil resposta ou consenso, quanto a natureza da pesquisa em design. De tal forma, a macro questão de pesquisa que está por trás da investigação conduzida neste artigo pode ser expressa da seguinte forma: se design é um campo de estudo, quais são suas áreas de investigação e quais tem recebido mais ênfase como frentes de pesquisa?

Organizando o conhecimento e produção em design

A busca por uma resposta à pergunta “o que exatamente estudamos?” não é nova, afinal, Nigel Cross, em um editorial de 1984 para a revista *Design Studies*, já levantava a mesma questão (CROSS, 1984). De fato, esforços por tentar organizar a produção de conhecimento da pesquisa em design de forma sistematizada são percebidos desde a primeira metade da década de 1980, como se observa inicialmente nos escritos de Archer (1981). Archer discorre sobre a dificuldade existente em se definir *pesquisa em design*, afirmando que ora se incorre no erro da excessiva amplitude e vagueza, ora se cai na armadilha da demasiada restrição. Consciente deste problema, ao invés de buscar sugerir uma definição final *per se*, Archer se propôs a observar e classificar o que os pesquisadores da área vinham produzido na época. Sua investigação resultou no mapeamento de 10 áreas nas quais o campo poderia (àquele tempo) ser dividido: história, taxonomia, tecnologia, praxiologia, modelagem, metrologia, axiologia, filosofia, epistemologia e pedagogia. Estas 10 áreas, por sua vez, estariam inseridas no que denominou como as três subdisciplinas da pesquisa em design – Fenomenologia, Praxiologia e Filosofia do design –, i.e., os “marcadores facilmente reconhecíveis dos centros de interesse da Pesquisa em Design” (ARCHER, 1981, p. 35).

Reafirmando e refinando o trabalho de Archer e compartilhando de sua crença relativa a importância existente na identificação e consolidação das subdisciplinas que constituem o campo, Cross propôs que “as formas de conhecimento peculiares à sensibilidade e habilidade de um designer” (CROSS, 1984, p. 2) derivam de três diferentes fontes: pessoas, processos e produtos. A partir disso, Cross (1984, p. 2, 1999) apresentou uma taxonomia para a pesquisa em

design, organizada em três macro categorias relativas aos “principais tipos de áreas do conhecimento em design”:

- Epistemologia do design: o estudo das “*designerly ways of knowing*”, i.e., nas palavras de Lloyd (2019, p. 168) “o que é que designers sabem”.
- Praxiologia do design (originalmente denominada como metodologia): o estudo das práticas e processos de design, i.e., “como design acontece”.
- Fenomenologia do design: o estudo da forma e configuração de artefatos, i.e., “o que é que frutos de design, em si, nos ensinam”.

A partir daí a discussão se desenvolveu e, como o passar dos anos, diferentes propostas de estruturas e taxonomias foram surgindo. Entre estas, um dos exemplos mais recentes se observa em Horváth (2004), que sintetiza os principais esforços neste sentido com o objetivo de propor um *framework* para classificação da pesquisa em design e engenharia. Horváth identificou nove categorias de conhecimento e pesquisa em engenharia de design – organizáveis em três macro categorias relativas à função que as mesmas exercem em um processo sequencial de design – sendo elas: recursos humanos, conhecimento de design, conhecimento de artefatos, conhecimento de processos, filosofia do design, tecnologia do design, teoria do design, metodologia do design, e aplicação do design. Estas categorias de pesquisa, então, subdividem-se em 39 domínios de pesquisa, que por sua vez, subdividem-se em trajetórias de pesquisa e, finalmente, em abordagens de pesquisa.

Ao chegar, contudo, ao final de sua exposição, Horváth alerta que, por mais detalhado que seu *framework* seja, o mesmo não é capaz de ser exaustivo devido à amplitude do campo. Como Archer (1981) já havia advertido, a pesquisa em design é não apenas inerentemente interdisciplinar, mas também pende em direção à contínua expansão e mutabilidade, tornando a elaboração de uma taxonomia perfeita impraticável. Acredita-se, todavia, que isso não invalida esforços neste sentido, pois a busca por visões panorâmicas da pesquisa em design fornece um traçado que ilustra não somente o presente, mas também por onde se passou e para onde se está indo, servindo, nas palavras de Horváth (2004, p. 175) “para uma melhor compreensão da articulação disciplinar e relações intrínsecas de conhecimento e pesquisa em engenharia de design”.

É neste sentido que trabalhos que visam mapear o campo da produção científica em design se mostram complementares aos de taxonomia. Nie & Sun (2017), por exemplo, utilizam mineração de dados e análise de *cluster* em um banco de dados de ~20.000 artigos da área para identificar quatro principais ramos da Pesquisa em Design: ergonomia, produto, interação e informação. Gemser & de Bont (2016), em um estudo explorando padrões nas principais publicações científicas de design, propõe que estas podem ser organizadas em dois grandes grupamentos: relativas a design (foco em uma área disciplinar específica, e.g., ergonomia, útil à pesquisadores de design) ou focadas em design (foco específico em pesquisa em design, mesmo que cobrindo um amplo espectro de aspectos do design). Perna (2017), por meio de uma análise de correlações entre palavras-chave em revistas acadêmicas de design, identifica tópicos-chave da pesquisa na área como “design de produto”, “processo de design”, “criatividade”, “design e educação”, entre outros. Por fim, estudos focados em um periódico específico, como é o caso dos trabalhos de Chai & Xiao (2012), Gomes *et al.* (2019) e Cash (2020), permitem a

identificação de categorias de artigos e temáticas-chave potencialmente extrapoláveis para além do universo apenas do periódico em questão.

O esforço recente, porém, mais marcante de aproximação de taxonomias da pesquisa em design com um mapeamento sistemático da produção científica do campo, foi realizado por Burns, Ingram e Annable (2016). Tomando por base as taxonomias de Archer (1981) e Cross (1999), e fazendo uma ampliação das mesmas no que concerne sua ramificação em subcategorias, o trio de autores classificou todos artigos publicados na revista *Design Studies* entre os anos de 1979 e 2015, em três grupos: praxiologia, fenomenologia, e epistêmicos do design. O resultado revela os padrões de uma das mais tradicionais revistas científicas do campo, porém, talvez sua maior contribuição esteja no fato de fornecer a demais pesquisadores um vislumbre das inclinações, interesses centrais, e estado geral da pesquisa em design contemporânea e de suas flutuações ao longo do tempo. Informações desta ordem são de grande valor em auxiliar na busca por respostas a questões sobre “o que exatamente estudamos?” (CROSS, 1984, p. 2) e “o que é a *pesquisa em design*?” (ARCHER, 1981, p. 1).

Método

A pesquisa desenvolvida neste artigo segue método semelhante à dos supracitados autores, sendo parte de um estudo de maior escopo (SOARES PEREIRA; TRINDADE PERRY; WOLF SIECZKOWSKA, 2022). Com o intuito de auxiliar na compreensão do cenário da pesquisa em design e, principalmente, almejando obter uma exposição dos horizontes temáticos contemporâneos e históricos da pesquisa científica em design no Brasil, propôs-se uma investigação exploratória-descritiva de ordem bibliométrica e categorial, analisando os periódicos focados em design (segundo Gemser & de Bont, 2016) mais bem avaliados no estrato Qualis. Esta delimitação ao escopo dos periódicos se justifica, pois, incluir periódicos "relativos a design" (e.g., focados em ergonomia), introduziria um viés na contagem. O uso do Qualis como parâmetro de avaliação dos periódicos se justifica pois é o único critério mensurável em todos os periódicos científicos nacionais, pois muitos não possuem fator de impacto por não estarem indexados em grandes bancos como Scopus e Web of Science. Ressalta-se, contudo, que o índice Qualis encontra-se indisponível publicamente, e que a versão que ora circula nos programas de pós-graduação não é chancelada pela Capes. Seguindo estes critérios, foram selecionados os periódicos *Estudos em Design* e *Design & Tecnologia*.

Análises bibliométricas tratam da enumeração e descoberta em metadados (como, por exemplo, contidos em arquivos como o BibTex) de artigos indexados em bases de dados como Scopus e Web of Science. O processo é assistido por ferramentas automatizadas, sendo a escolhida para este estudo a Bibliometrix (ARIA; CUCCURULLO, 2017), uma biblioteca de códigos da linguagem R, usualmente utilizada para análises de estatística, *big data* e aprendizagem de máquina. A escolha desta biblioteca em particular se deveu ao fato de a Bibliometrix ser uma ferramenta aberta, permitindo a criação e implementação de funções extras conforme necessidade.

Embora robustas e automatizadas, análises bibliométricas são significativamente dependentes da qualidade dos dados que formam seu banco de dados, fazendo com que todo esforço bibliométrico também demande um trabalho de limpeza e conferência. No caso dos



periódicos analisados, este obstáculo foi ampliado devido a problemas de consistência de padronização e principalmente por ambos não se encontram indexados nas plataformas Scopus ou Web of Science, fazendo-se necessário gerar o banco de dados a partir do site dos próprios periódicos. Para a revista Estudos em Design, coletou-se os dados via *web-scraping*, uma forma de coletar dados da internet via programação, utilizando, no caso deste artigo, a linguagem R, usando a biblioteca de códigos rvest. No caso da revista Design & Tecnologia foi necessário o uso de coleta puramente manual pois alguns dos metadados de interesse da pesquisa maior da qual este artigo faz parte, não estavam disponíveis no website, mas apenas nos .pdfs dos artigos. No presente trabalho foram utilizados os seguintes metadados: palavras-chave, título, ano e resumo e, para a análise secundária, nome dos autores (com o objetivo de identificar os autores mais produtivos em cada categoria e periódico).

No que concerne os artigos selecionados para análise, o presente trabalho é restrito aos volumes que se encontravam disponíveis online das revistas em questão e que possuíam seu arquivo .pdf completo acessível. Resumos, editoriais e revisões de livros foram também excluídos das análises. O número inicial de artigos científicos inclusos totalizou 459, contemplando 14 anos de publicações: 285 artigos, de 2007-2020, no caso da Estudos em Design (predominantemente 3 edições por ano); 174 artigos, de 2010-2020, no caso da Design & Tecnologia (predominantemente 2 edições por ano). Dos 459 iniciais, 30 artigos da revista Estudos em Design foram removidos das análises por fazerem parte de edições especiais de foco temático – v.22n.3; v.23n.3; v.27n.2 – que afetariam a integridade das análises (edições especiais não-temáticas foram mantidas). Assim sendo, o número final de artigos válidos analisados foi 429. Salienta-se que tais números podem ser diferentes dos encontrados nos sites das revistas dado que, no momento da coleta, alguns artigos listados se encontravam ora duplicados, ora indisponíveis, ou com links para volumes errados.

Uma vez construído o banco de dados, deu-se início à segunda fase de análise. Análises bibliométricas, por terem foco em processos de contagem, não contemplam análise textual interpretativa, por este motivo o método foi complementado com o uso de análise categorial temática (uma variante de análise de conteúdo). Esta ação resultou na divisão do banco de dados em três bancos menores, um para cada categoria adotada, que, por sua vez, foram retornados ao *software* estatístico para continuidade da análise bibliométrica. Como base taxonométrica, optou-se pelo uso de uma estrutura fortemente embasada no trabalho de Cross (1984, 1999), que é um refino amplificado da proposta original de Archer (1981). A escolha por esta alternativa se deu por uma série de razões: a) ser uma estrutura amplamente reconhecida (e.g., LLOYD, 2019) e até hoje utilizada (e.g., BURNS; INGRAM; ANNABLE, 2016); b) seu caráter menos granular facilitar a categorização, haja visto que Archer (1981), Horváth (2004) e Burns *et al.* (2016) discorrem sobre as dificuldades de se trabalhar com micro categorias dada a amplitude e sobreposição recorrentemente existente nas mesmas; c) a existência de trabalhos semelhantes que permitam base para comparações; d) ter sua pertinência respaldada por estudos que analisam títulos e palavra-chave comuns em publicações da área (GOMES *et al.*, 2019; PERNA, 2017; SANT'ANNA; ALVES, 2018; TRISKA; VELA; DOLZAN, 2014).

O processo de categorização se deu a partir das três categorias de Cross (1999): Epistemologia, Praxiologia e Fenomenologia do design. A categoria Epistemologia inclui

artigos sobre conhecimento e aprendizagem sobre design no seu aspecto mais amplo/não-específico. A categoria Praxiologia inclui artigos sobre as práticas, estratégias e os processos de design. A categoria Fenomenologia inclui artigos que contenham descrições, eventos e contexto ligados ao produto (material ou não) do design. Visando operacionalizar estas macro categorias e seguindo procedimento semelhante a Burns *et al.* (2016), buscou-se indutivamente identificar critérios que facilitassem a categorização (listados no Apêndice A), possibilitando também replicabilidade.

Uma vez estabelecido os critérios-filtro, foi feita a randomização das entradas no banco de dados (buscando assim evitar vieses advindos de uma classificação em ordem cronológica), e cada artigo foi, então, classificado pelo primeiro autor deste artigo em uma das categorias com base na análise de seu título, resumo e palavras-chave. Em aproximadamente 15% dos artigos se fez necessário o passo adicional de se analisar o conteúdo do manuscrito integralmente. Este processo foi conduzido com base na identificação, em cada artigo, de sua contribuição central em termos de novo conhecimento produzido, seguido de categorização. Visando a obtenção de uma visualização mais clara dos resultados, optou-se – diferentemente de Burns *et al.* (2016) – por não classificar um artigo em mais de uma categoria.

Resultados

Como resultado do processo de categorização, foi possível a elaboração de um mapa de distribuição dos enfoques gerais das revistas analisadas e também dos seus principais autores contribuintes. A Figura 1 apresenta um gráfico percentual da distribuição dos artigos nas três categorias propostas, nas revistas Estudos em Design (ED) e Design & Tecnologia (DT).

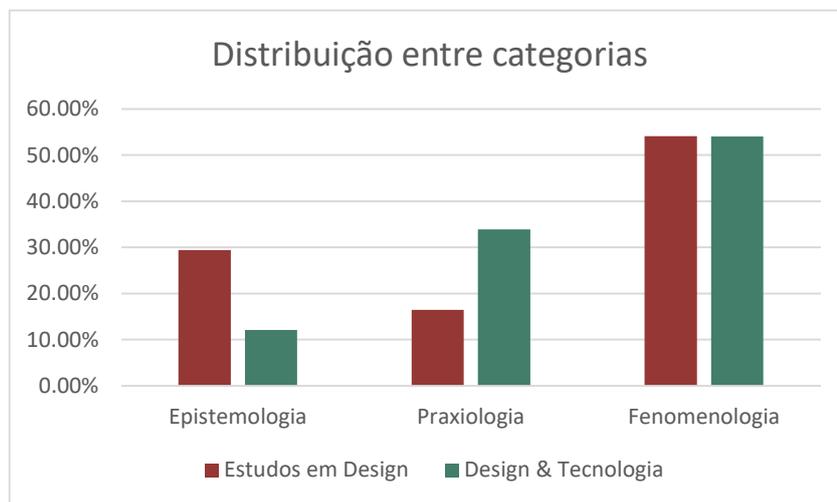


Figura 1: Gráfico de distribuição entre categorias

Como se pode observar, os resultados demonstram uma preponderância significativa da categoria Fenomenologia (que trata de descrições, eventos e contexto ligados ao produto, material ou não) em ambas as revistas – 138 artigos na ED, 94 na DT, cerca de 50% dos artigos. Em relação às outras duas categorias, é interessante a ocorrência de um padrão inverso. A ED possui 29,5% de seus artigos – 75 artigos – na categoria Epistemologia (conhecimento e aprendizagem sobre design), e somente 16,5% – 42 artigos – em Praxiologia (práticas, estratégias e processos), enquanto a DT apresenta 34% de seus artigos – 59 artigos – na

categoria Praxiologia e apenas 12% – 21 artigos – em Epistemologia. Esta diferença talvez possa ser explicada pelo foco temático das publicações. Em sua seção de diretrizes para autores, a DT demonstra especial ênfase em temáticas de natureza tecnológica e sua afinidade a manuscritos ilustrando prática profissional (visto na existência de uma seção dedicada exclusivamente a projetos). É possível, portanto, que esta inclinação declarada leve a mesma a publicar mais artigos de escopo aplicado (mesmo que ambas muito publiquem sobre Fenomenologia), fazendo com que autores ligados a temáticas de Epistemologia deem preferência à ED.

Visando detalhar os achados, propôs-se a realização de uma análise da prevalência das categorias ao longo do tempo. Assim sendo, as Figuras 2 e 3 demonstram gráficos de porcentagem da variação histórico-cronológica em ambas as publicações (o número total de artigos por ano variou de 8-31 na ED e 6-27 na DT).

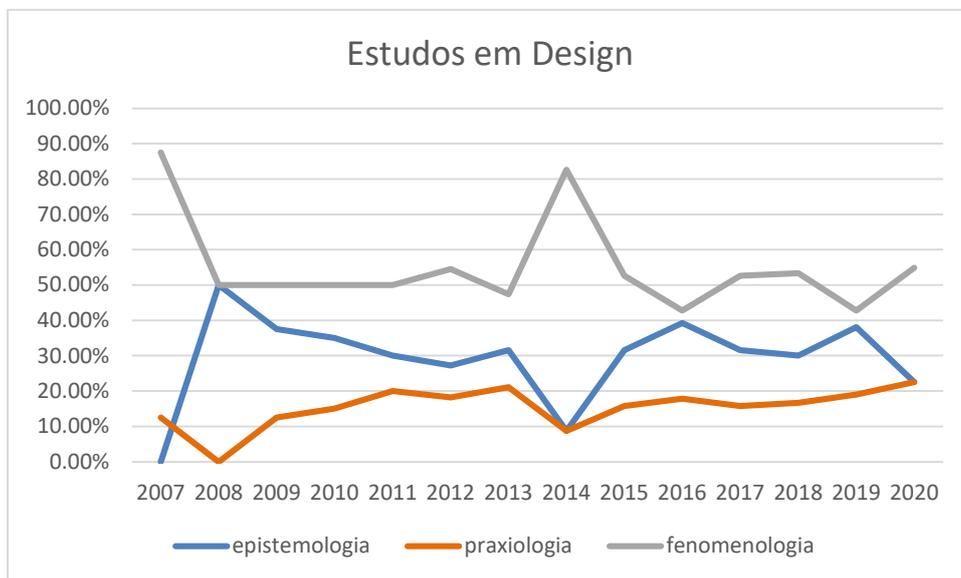


Figura 2: Gráfico de variação histórico-cronológica das três categorias na ED

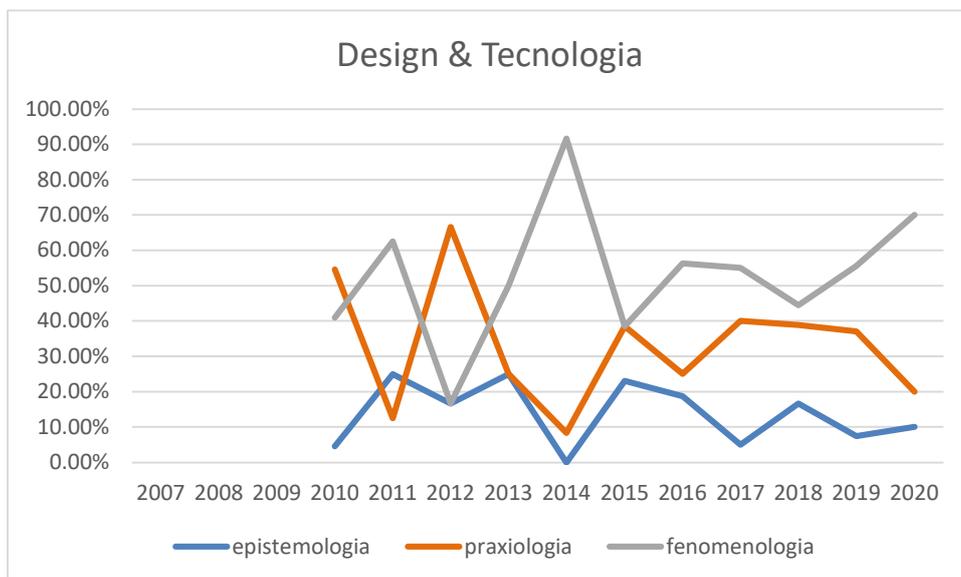


Figura 3: Gráfico de variação histórico-cronológica das três categorias na DT

As duas revistas demonstram uma distribuição histórica predominantemente estável no que tange às três categorias analisadas, com poucas instâncias de troca de posição. A inversão mais perceptível, porém, é vista nos anos de 2011 e 2012, na DT, quando as categorias Praxiologia e Fenomenologia alternaram as maiores porcentagens de artigos. Curiosamente, o primeiro ano de publicação de ambas ED e DT foge das trajetórias que depois viriam a se consolidar. De fato, os anos iniciais, especialmente na DT, destoam da curva, sendo 2007 na ED e 2012 na DT os casos mais divergentes.

O ano de 2014, particularmente, revela-se especialmente enigmático: o número de manuscritos de Fenomenologia dispara e, por isso, as duas outras categorias se reduzem expressivamente e, de maneira ainda mais inesperada, o fenômeno aparenta ocorrer de forma paralela em ambas as publicações. Inicialmente, e a partir também da análise dos editoriais da ED, poder-se-ia teorizar este comportamento como sendo resultado de uma edição especial ou assemelhado em ambas ED e DT em 2014, porém ressalta-se que: a) edições especiais temáticas foram excluídas do banco de dados; b) as edições especiais não-temáticas inclusas no banco – todas dedicadas a trabalhos selecionados pela sua excelência no congresso P&D Design – não aparentam, de maneira geral, afetar os padrões históricos identificados. Em adição a isto, apesar da DT não publicar editoriais, uma potencial fonte de pistas poderia existir em sua sessão "notícias", contudo, infelizmente, a seção ainda não havia começado a ser publicada em 2014. De tal forma, não se conseguiu identificar alguma diretriz ou evento especial que justificasse a alteração que se percebe nas Figuras 2 e 3 quanto ao ano de 2014, abrindo a possibilidade de que a mesma seja subproduto de algum fenômeno externo às duas revistas ocorrido no período ou até mesmo uma improvável coincidência.

Tomando-se o todo dos achados, o quadro geral demonstra uma forte ênfase das duas principais revistas de design brasileiras em tópicos concernentes à Fenomenologia. Esta percepção encontra amparo em estudos correlatos que analisam os títulos de projetos de pesquisa, linhas de pesquisa, áreas de concentração, e teses e dissertações das pós-graduações em design no país, onde palavras-chave ligadas aos temas de Fenomenologia e Praxiologia se mostram em maior destaque do que as ligadas a Epistemologia (SANT'ANNA; ALVES, 2018; TRISKA; VELA; DOLZAN, 2014). Isto aparenta apontar que a pesquisa em design no Brasil possui uma característica de maior atenção a temas de ordem prático-aplicada, ligados ao estudo principalmente do produto de design.

De toda forma, esta constatação apresenta um cenário bastante diferente do identificado na tradicional revista internacional Design Studies (DS) ou mesmo nas pesquisas iniciais de Archer (1981). Os trabalhos de Cross (1984) e em especial Burns *et al.* (2016) – visto na Figura 4 e que segue critérios de categorização semelhantes aos deste artigo – relativos à DS, revelam que a temática de Epistemologia se mostra historicamente prevalente na DS, seguida de Praxiologia (apesar de acentuada queda da mesma desde o início dos anos 2000), e com poucos estudos dedicados a Fenomenologia. Como detalhado em Chai & Xiao (2012) e Gomes *et al.* (2019), “processos de design” e “cognição” são os dois temas-chave desta publicação, contrastando com a Estudos em Design e Design & Tecnologia onde os principais focos aparentam ser outros.

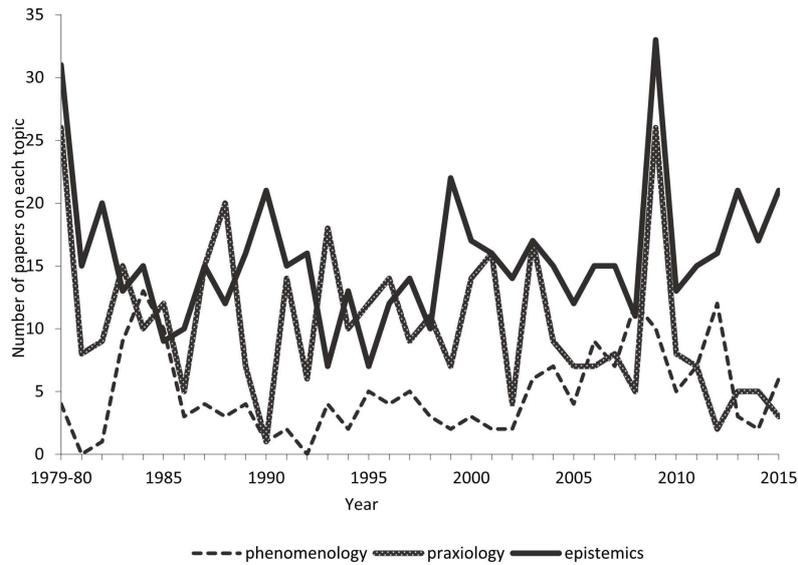


Figura 4: Categorias e gráfico de variação histórico-cronológica da DS segundo Burns *et al.* (2016)

O fato, porém, de as revistas brasileiras possuírem um enfoque diferente, centrado em prática, não é sinônimo de um defeito ou problema, mas sim da existência de atributos diferenciadores que fazem a pesquisa nacional em design ter uma identidade própria. Ademais, a ênfase da ED e DT em Fenomenologia pode ser vista até mesmo como uma complementação a uma limitação percebida na DS dado que tanto Cross (1984) como Burns *et al.* (2016) apontam o baixo número de artigos nesta categoria na DS como não-ideal. Visando explicar tal realidade, Burns *et al.* comentam sobre o aspecto tácito (i.e., não-formalizado) e multifacetado do conhecimento em design e sobre a importância de se extrair conhecimento aplicado sobre prática e produtos. Os autores defendem que, no design, a tradução de teoria em bases para prática profissional não é tão direta e linear como em outras áreas, resultando em um fenômeno onde, muitas vezes, é a prática empírica que conduz à teoria. Assim, pesquisas de ordem fenomenológica se revelam também meritorias de publicação, existindo a necessidade (i.e., no contexto da DS) de se informar designers que seu trabalho de natureza prática também pode contribuir para a geração de conhecimento científico sobre design.

Ao mesmo tempo, porém, é preciso certa cautela. Cross (1999) alerta que, para trabalhos centrados na realização prática da atividade de design serem qualificados como pesquisa científica, é necessário que haja um exercício reflexivo por parte do autor sobre sua produção e processo, seguida da comunicação de algum tipo de resultado reutilizável. É válida também aqui a admoestação de Cash (2018), que argumenta que muito da produção científica contemporânea sobre design apresenta rigor metodológico e contribuição teórica relevante em níveis menores que o ideal. Se por um lado artigos sobre Fenomenologia são importantes, por outro, esta é talvez a categoria mais suscetível a este tipo de problema, com artigos, por vezes, configurando meros relatórios de projeto. Finalmente, ressalta-se também que o grande domínio desta categoria em ambas ED e DT implica em uma consequente reduzida produção no que tange às demais categorias. Se na DS o demasiado domínio de uma categoria foi visto como problemático, é de se esperar que o mesmo princípio se aplique à realidade das revistas nacionais, sendo a procura por ações que almejem incitar maior equilíbrio algo digno de reflexão.

A título de complementação – e a semelhança do realizado em trabalhos como Gemser & de Bont (2016) e Ilhan & Oguz (2019) –, tomou-se proveito da categorização realizada para investigar também os autores mais prolíficos em cada categoria. Assim, a Figura 5 apresenta os autores com maior volume de publicação na ED e DT, dispostos nas três categorias propostas. Optou-se por fazer esta análise em dois momentos, primeiramente observando a totalidade de autores de cada artigo, e posteriormente observando apenas primeiro-autor. Observa-se que apesar de feito um trabalho de conferência e refino manual dos dados, a redação por vezes inconsistente do nome dos autores resulta na possibilidade de pequenas variações nos números apresentados.

Estudos em Design				Design & Tecnologia			
<i>epistemologia</i>				<i>epistemologia</i>			
Todos os autores		Primeiro autor		Todos os autores		Primeiro autor	
Braga, M.C.	3	Meyer, G.C.	3	Heemann, A.	2	Silva, A. N. G.	2
Meyer, G.C.	3	Beccari, M.N.	2	Ribeiro, V. G.	2	Silveira, A. L. M.	2
Padovani, S.	3	Ferreira, E.C.K.	2	Silva, A. N. G.	2	vários	1
Silva, S.L.	3	Silva, S.L.	2	Silveira, A. L. M.	2		
vários	2	vários	1	vários	1		
<i>praxiologia</i>				<i>praxiologia</i>			
Todos os autores		Primeiro autor		Todos os autores		Primeiro autor	
Merino, E.A.D.	3	Araujo, G.O.	2	Gonçalves, B. S.	6	Nunes, J. V.	2
Araujo, G.O.	2	Barros, A.M.	2	Teixeira, F. G.	5	vários	1
Barros, A.M.	2	vários	1	Kindlein Júnior, W.	3		
Beccari, M.N.	2			Merino, E. A. D.	3		
Montalvao, C.	2			Silva, T. L. K.	3		
Santos, A.	2			vários	2		
Teixeira, F.G.	2						
Vergara, L.G.L.	2						
vários	1						
<i>fenomenologia</i>				<i>fenomenologia</i>			
Todos os autores		Primeiro autor		Todos os autores		Primeiro autor	
Minette, L.J.	4	Correia, W.F.M.	2	Gonçalves, B. S.	6	Calegari, E. P.	2
Braida, F.	3	Junior, N.G.G.	2	Kindlein Júnior, W.	5	Cardoso, E.	2
Couto, R.M.S.	3	Nunes, J.V.	2	Oliveira, B. F.	5	Nejeliski, D. M.	2
Junior, N.G.G.	3	Portugal, C.	2	Teixeira, F. G.	5	Palombini, F. L.	2
Paschoarelli, L.C.	3	Ramos, F.S.	2	Aymone, J. L. F.	4	Pires, J. C.	2
Pereira, M.	3	Raposo, A.	2	vários	3	Silva, R. S.	2
Santos, D.M.	3	Santos, H.N.	2			vários	1
Silva, J.C.	3	vários	1				
Souza, A.P.	3						
Spinillo, C.G.	3						
vários	2						

Figura 5: Autores mais prolíficos por categoria na ED (2007-2020) e DT (2010-2020)

É interessante observar como os autores dominantes nas duas publicações são, de modo geral, diferentes, indicando uma tendência de autores voltarem a publicar na revista que já possuem familiaridade. Outras possíveis razões para esta realidade são as já discutidas diferenças de enfoque temático das duas revistas, e aspectos ligados à instituição de origem (SOARES PEREIRA; TRINDADE PERRY; WOLF SIECZKOWSKA, 2022) tanto dos autores como da própria revista (e.g., proximidade ou afinidade entre instituições). Ainda assim, há casos de autores com volume considerável de publicação total em ambas, e.g., Merino, E.A.D (ED=4, DT=6), Teixeira, F.G. (ED=3, DT=10), Heemann, A. (ED=5, DT=3) e Bernardes, M.M.S. (ED=4, DT=4).

A diversa distribuição de autores nas três categorias dá indícios da pertinência das mesmas, porém é preciso observar que, apesar de casos como Merino, E.A.D. – além da própria grande diferença de autores entre categorias – aparentarem validar esta assertiva, há também exemplos inicialmente em contrariedade a esta conclusão (i.e., autores muito produtivos em múltiplas categorias), os mais extremos vistos na DT entre Praxiologia e Fenomenologia. Quanto a estes casos, entretanto, é válida a observação que esta dominância “multicategoria” não se traduz na análise de todos os autores para a de primeiro autor. Tal observação, combinada com o fato de ambas revistas apresentarem casos de autores dominantes na análise de todos os autores porém ausentes na de primeiro autor, sugere que os mesmos possivelmente sejam professores com alto número de orientandos publicando de maneira mais diversa, ou membros de laboratórios ou grupos de pesquisa publicando trabalhos autorados coletivamente.

Finalmente, tomando por base os autores mais dominantes identificados e considerando o tamanho da amostra de artigos da ED ser maior do que da DT (fazendo-se a ressalva de que as atuais diretrizes de submissão da ED permitem até no máximo três autores e a DT cinco), pode-se dizer que a DT aparenta possuir maior concentração do que a ED no que tange recorrência de alguns autores centrais. No todo, porém, o número de autores identificados revela um total de 606 entradas na ED, sendo 74% autores diferentes, e 469 na DT, sendo 72% autores diferentes, mostrando que apesar de alguns autores centrais serem especialmente recorrentes, em ambas revistas há uma tendência a autores terem apenas um artigo publicado. De fato, apenas 21,5% dos autores da ED e 19,5% da DT publicaram mais de uma vez na mesma revista.

Conclusão

Este trabalho teve início no desejo de se melhor entender a produção científica em design no Brasil, almejando a obtenção de uma figura que auxiliasse na resposta a “o que exatamente estudamos como designers?” e acredita-se ter alcançado tal objetivo. Burns *et al.* (2016, p.3) afirmam que “Revistas científicas de design refletem os interesses e prioridades de seus círculos constituintes, fornecendo uma trilha pela qual se pode traçar o desenvolvimento e evolução de ideias de design” e, de fato, foi isto que se encontrou, levando a obter-se um panorama não só das duas revistas analisadas, mas também um esboço no que concerne os enfoques e preferências do campo a nível de nação e seus contrastes com os de outros locais. Tais descobertas são valiosas no sentido de revelar e registrar a história do desenvolvimento da pesquisa em design no país, e em apontar áreas para melhoria, fornecendo também substrato para discussões mais aprofundadas sobre o estado e caráter da mesma frente o cenário internacional.

Apesar deste sucesso, como em toda investigação, existem algumas limitações que precisam ser consideradas. Primeiramente, o esforço desenvolvido evidenciou que o campo do design é holístico e interdisciplinar, tornando difícil “organizá-lo em caixinhas” onde não haja sobreposição. A escolha pela taxonomia de Cross foi inicialmente realizada em parte por facilitar o processo de categorização, porém na prática, a operacionalização da mesma envolveu tamanho esforço de criação de regras e subcategorias que, ao invés da simples divisão em três categorias, ao final, começava a se assemelhar às propostas de Horváth (2004) e Burns *et al.*

(2016) em termos de ramificações. Alguns pontos de especial difícil categorização incluíram: produtos de design instrucional; teorias sobre como o ser humano percebe o mundo (e.g., cor, reação emocional) incluindo quando do uso de um tipo de produto específico como base para o estudo; e a delimitação de em que ponto a especificidade nos objetos alvo de proposição de diretrizes (algo a priori categorizado como Praxiologia) passavam a tornar o manuscrito mais adequado à categoria Fenomenologia (e.g., “diretrizes para a construção de abrigos para desastres naturais”). Os dados completos utilizados podem ser solicitados aos autores mediante solicitação razoável.

Outro ponto limitante a ser considerado é que a classificação realizada tem natureza invariavelmente qualitativa/subjetiva e, portanto, não pode ser vista como um retrato livre de viés. Este alerta é especialmente relevante quando da construção de conexões e comparativos dos resultados deste estudo com os de outros de natureza similar. Por fim, adverte-se ainda que a extrapolação das conclusões obtidas para o todo do campo deve ser feita com cautela. Mais estudos analisando outras revistas e demais produções científicas de design são exigidas para uma generalização adequada.

Neste sentido, algumas rotas para estudos futuros são sugeridas, a primeira sendo justamente o uso da taxonomia empregada neste estudo para a análise de outros grupos de dados correlatos relevantes, visando validação e refino do panorama nacional obtido. A identificada propensão de pesquisadores nacionais em direção à realização de pesquisas de ordem mais prático-aplicada é algo particularmente digno de maiores investigações em busca das razões para o tal. Esforços de categorização baseados em taxonomias mais ramificadas/de nível micro – como a de Horváth (2004) – também podem vir a fornecer informações valiosas, estimulando-se, assim, também sua realização. Outra proposição interessante ainda, seria a análise deste mesmo conjunto de dados, porém sob outras óticas que possam auxiliar a refinar os resultados alcançados. Cash (2020), por exemplo, é autor de um estudo que classifica a produção da DS na tríade de grupos “empírico, conceitual/revisão, metodológico”, revelando que há uma grande preferência por artigos empíricos na mesma, algo intrigante quando enxergado frente aos estudos anteriormente mencionados que apontam para um domínio de manuscritos sobre epistemologia na DS. Algo semelhante poderia ser aplicado na ED e DT, resultando, quem sabe, em discussões similares, e gradativamente nos levando mais para perto de uma compreensão precisa do que as respostas para as questões “o que é design?” e “o que estudamos?” deveriam ser.

Agradecimento

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

Referências

ARCHER, Bruce. A View of the Nature of Design Research. *In*: JACQUES, R.; POWELL, J. (org.). **Design, Science, Method: Proceedings of the 1980 Design Research Society Conference**. Guildford: Westbury House, 1981. p. 30–47.



ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 959–975, 2017. DOI: 10.1016/j.joi.2017.08.007.

BROWN, Tim. **Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation**. New York: Harper Collins, 2009.

BUCHANAN, Richard. Wicked Problems in Design Thinking. **Design Issues**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 5–21, 1992.

BURNS, Kathryn; INGRAM, Jack; ANNABLE, Louise. Mapping design knowledge: 36 years of Design Studies. In: DRS2016: FUTURE-FOCUSED THINKING 2016, Brighton. **Anais** [...]. Brighton DOI: 10.21606/drs.2016.497.

CASH, Philip. Where next for design research? Understanding research impact and theory building. **Design Studies**, [S. l.], v. 68, n. xxxx, p. 113–141, 2020. DOI: 10.1016/j.destud.2020.03.001.

CASH, Philip J. Developing theory-driven design research. **Design Studies**, [S. l.], v. 56, p. 84–119, 2018. DOI: 10.1016/j.destud.2018.03.002.

CHAI, Kah Hin; XIAO, Xin. Understanding design research: A bibliometric analysis of Design Studies (1996-2010). **Design Studies**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 24–43, 2012. DOI: 10.1016/j.destud.2011.06.004.

CROSS, Nigel. Designerly Ways of Knowing: Design Discipline. **Design Studies**, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 221–227, 1982.

CROSS, Nigel. Editorial. **Design Studies**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 2, 1984. DOI: 10.1016/0142-694X(84)90020-6.

CROSS, Nigel. Design Research: A Disciplined Conversation. **Design Issues**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 5, 1999. DOI: 10.2307/1511837.

GEMSER, Gerda; DE BONT, Cees. Design-Related and Design-Focused Research: A Study of Publication Patterns in Design Journals. **She Ji**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 46–58, 2016. DOI: 10.1016/j.sheji.2016.05.002.

GOMES, Rafael Peduzzi; RIBEIRO, Vinicius Gadis; CORRÊA, Ygor; ZABADAL, Jorge Rodolfo Silva. Aplicação de revisão sistemática com suporte de mineração de dados e de textos: o caso do periódico Design Studies. **Em Questão**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 156–183, 2019. DOI: 10.19132/1808-5245253.156-183.

HORVÁTH, Imre. A treatise on order in engineering design research. **Research in Engineering Design**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 155–181, 2004. DOI: 10.1007/s00163-004-0052-x.

ILHAN, Ali O.; OGUZ, Murat C. Collaboration in Design Research: An Analysis of Co-Authorship in 13 Design Research Journals, 2000–2015. **The Design Journal**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 5–27, 2019. DOI: 10.1080/14606925.2018.1560879.

JOHANSSON-SKÖLDBERG, Ulla; WOODILLA, Jill; ÇETINKAYA, Mehves. Design thinking: Past, present and possible futures. **Creativity and Innovation Management**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 121–146, 2013. DOI: 10.1111/caim.12023.

KIMBELL, Lucy. Rethinking Design Thinking: Part I. **Design and Culture**, [S. l.], v. 3, n. 3, p. 285–306, 2011. DOI: 10.2752/175470811x13071166525216.

LLOYD, Peter. You make it and you try it out: Seeds of design discipline futures. **Design Studies**, [S. l.], v. 65, p. 167–181, 2019. DOI: 10.1016/j.destud.2019.10.008.

NIE, Binling; SUN, Shouqian. Using text mining techniques to identify research trends: A case study of design research. **Applied Sciences (Switzerland)**, [S. l.], v. 7, n. 4, 2017. DOI: 10.3390/app7040401.



PERNA, Stefano. Design ResearchScape. A visual exploration of Design Research publications. **The Design Journal**, [S. l.], v. 20, p. S952–S963, 2017. DOI: 10.1080/14606925.2017.1353040.

SANT’ANNA, Hugo Cristo; ALVES, Julio César Reis. Análise de dados da Plataforma Sucupira sobre a Pós-Graduação em Design no Brasil (2013-2017): uma primeira aproximação. **Revista de Design, Tecnologia e Sociedade**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 1–18, 2018.

SCHÖN, Donald A. **The Reflective Practitioner**. New York: Basic Books, 1983.

SOARES PEREIRA, Leônidas; TRINDADE PERRY, Gabriela; WOLF SIECZKOWSKA, Daniela. Uma análise de padrões nos artigos dos periódicos Estudos em Design e Design & Tecnologia no período de 2007 a 2020. **Design e Tecnologia**, [S. l.], v. 12, n. 25, p. 38–53, 2022. DOI: 10.23972/det2022iss25pp38-53.

TRISKA, Ricardo; VELA, João Carlos; DOLZAN, Jorge Elias. A pós-graduação stricto sensu do Design no Brasil: uma leitura. **Estudos em Design**, [S. l.], v. 22, n. 3, p. 70–80, 2014.

Sobre os autores

Leônidas Soares Pereira

Leônidas é pesquisador e doutorando no Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGIE-UFRGS). Possui graduação em Design Visual e mestrado em Design Virtual pela UFRGS, buscando atuar na interseção de academia e indústria. Seus interesses incluem: comunidades virtuais de aprendizagem, teoria e metodologia de design, *game studies*, e tecnologia e complexidade de maneira geral.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9729-7581>

Gabriela T. Perry

Designer e professora associada da UFRGS no curso de Design, professora permanente do Programa de Pós Graduação em Informática na Educação da UFRGS, coordenadora do NAPEAD - Produção Multimídia para a Educação. Interesses de pesquisa relacionados a prototipagem com Arduino, MOOCs, Learning Analytics, e Metodologia em Design.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9405-4477>

Apêndice A– Detalhamento dos critérios para categorização

1. *Categoria Epistemologia do Design:*

Descrição sintética norteadora: “Conhecimento e aprendizagem sobre design no seu aspecto mais amplo/não-específico”.

Inclui artigos sobre:

- filosofia e discurso do design;
- história do design (excetuando-se traçados históricos sobre produtos ou processos específicos);
- revisões e panoramas do campo do design (excluindo-se revisões sobre um produto ou fenômeno específico, e.g., “revisão da literatura sobre acessibilidade em linhas de produção”);
- linguagem do design (e.g., definições e taxonomias);
- axiologia do design tanto no que concerne ações humanas (ética) quanto valor percebido em um objeto (*aesthetics*) dos mais diversos pontos de vista (e.g., econômico, social, estético, técnico, de prazer...);
- inteligência e habilidade do designer (reflexões sobre comportamentos, formas de pensar e capacidades, e.g., criatividade);
- pedagogia, educação e aprendizagem sobre design (processos e proposições inclusos);
- aspectos sociais e colaborativos do design;
- conhecimento sobre design no nível conceitual mais amplo (i.e., excetuando-se conhecimento aplicado específico, e.g., sobre gemologia ou materiais);
- indagações sobre como o design pode atuar, intervir, auxiliar em determinado contexto da sociedade;
- *design thinking* como conceito.

2. *Categoria Praxiologia do Design:*

Descrição sintética norteadora: “As práticas, estratégias e os processos de design”.

Inclui artigos sobre:

- metodologia e técnicas (e.g., *design thinking* como técnica);
- os processos de design (e.g., proposição, análise de como se dão);
- apresentação de novos processos, formas de, e ferramentas para se fazer design mesmo se ilustrados a partir do desenvolvimento de um produto-exemplo;
- análise de processos e recomendações sobre os mesmos;
- proposição de diretrizes ou indicadores não demasiadamente ligadas a um produto específico (e.g., “diretrizes projetuais para a segurança em *playgrounds*” seria classificado na categoria de fenomenologia);
- diagnósticos de nível e forma de atuação de designers em determinado ambiente;
- estudos de caso focados em como algo foi ou é atualmente feito (i.e., reflexivos, indo além de simples relatórios de projeto);
- demonstrações de viabilidade de processos ou técnicas.



3. *Categoria Fenomenologia do Design:*

Descrição sintética norteadora: “Descrições, eventos e contexto ligados ao produto (material ou não) do design”.

Inclui artigos sobre:

- morfologia, semântica e sintaxe do produto;
- eficiência e economia no design de produtos;
- relações entre produto e contexto;
- estudos de uso e percepção simbólica;
- testes de alternativas ou comparativos entre e para produtos, serviços, ambientes (i.e., empresas, fábricas, locais);
- comparativos ou apresentação de materiais e tecnologias para produtos;
- descrições e análises de produtos, serviços ou ambientes;
- levantamento de requisitos ou sugestões para produtos específicos, incluindo estudos focados na melhoria de um produto, serviço, empresa ou ambiente (e.g., “análise ergonômica de pés femininos para sapatos de salto alto”);
- estudos de fenômenos ou casos visando compreensão de um contexto passível de ação projetual (e.g., “como agricultores fazem tal coisa de forma que se possa ajudá-los”; “como a moda sem gênero é percebida pelas pessoas”; “seria o fator humano especialmente importante no design de carros autônomos”; “familiaridade com videogames auxilia no processo de aprendizagem sobre modelagem 3D?”);
- proposição de agendas de trabalho ou pesquisa quando relativas a um objeto específico e não o campo do design em um âmbito mais geral (e.g., “o potencial de inovação em microempresas brasileiras”).