

GEÍSA GAIGER DE OLIVEIRA
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ
ORGANIZADORES

Des
ign
pes. em
qui
sa. vol 3

GEÍSA GAIGER DE OLIVEIRA
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ
ORGANIZADORES

Des
ign
em
pes.
qui
sa. vol 3

Este livro é uma das publicações do Instituto de Inovação, Competitividade e Design (IICD) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (www.ufrgs.br/iicd).

© dos autores – 2020

Projeto gráfico: Melissa Pozatti

D457 Design em pesquisa: volume 3 [recurso eletrônico] / organizadores Geísa Gaiger de Oliveira [e] Gustavo Javier Zani Núñez. – Porto Alegre: Marcavisual, 2020.

789 p. ; digital

ISBN 978-65-990001-1-9

Este livro é uma publicação do Instituto de Inovação, Competitividade e Design (IICD) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (www.ufrgs.br/iicd)

1. Design. 2. Gestão do Design. 3. Design contra a criminalidade. 4. Gestão de Projetos. 5. Inovação. 6. Tecnologia. 7. Sustentabilidade. 8. Desenvolvimento humano. I. Oliveira, Geísa Gaiger. II. Núñez, Gustavo Javier Zani.

CDU 658.512.2

CIP-Brasil. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação.
(Jaqueline Trombin – Bibliotecária responsável CRB10/979)



Capítulo 33

Aspectos históricos do desenho de design¹

Airton Cattani

RESUMO

Enquanto área de conhecimento formalizada e consolidada, o design e sua história têm pouco mais de 100 anos. No entanto, seus campos de atuação, processos produtivos e, principalmente, seu instrumental operacional podem ser encontrados antes disso, pois os antecedentes do que hoje denominamos design podem ser localizados em tempos mais pregressos. Um desses recursos instrumentais é o desenho. Meio de comunicação milenar, o desenho permite antecipar características técnico/formais de produtos e serviços, adaptando-se constantemente às tecnologias da época em que é realizado. Este capítulo faz um breve percurso sobre as origens do desenho de design, mostrando que suas raízes podem ser encontradas muito antes do design consolidar-se como o conhecemos hoje

Palavras-chave: desenho de design, representação de projeto, história do desenho.

1 INTRODUÇÃO

A origem de uma palavra ou expressão pode dizer muito sobre ela. Etimologicamente, a palavra *desenho* tem origem no italiano *disegno*, surgido no século XIII, que por sua vez provem do latim *designare*, com o significado de marcar, apontar, traçar. A palavra é formada por *de-*, significando fora, mais *signare*, marcar, apontar (que por sua vez vem provem de *signum*, sinal ou marca) originando variações apropriadas por outras línguas, como *dessein*, em francês e *dibujo*, em espanhol. Segundo Martins (2007), as palavras em italiano e português conservaram um sentido mais amplo ligado ao conceito originário, aquele que se referia não só a um procedimento, um ato de produção de uma marca, de um signo (*de-signo*), como também, e principalmente, ao pensamento, ao desígnio que essa marca projetava. Ou seja, desenhar

¹ Este texto foi elaborado no contexto do estágio pós-doutoral realizado pelo autor na École d'Hautes Études en Sciences Sociales, em Paris, no ano de 2016, com apoio do CNPq.

está intimamente ligado ao registro de alguma coisa (existente ou imaginada) de maneira visível, de forma a evidenciar sua existência. Assim, a expressão desenho de design apresenta indícios de redundância sob o ponto de vista da etimologia, uma vez que as duas palavras podem se referir ao ato antecipatório que dará início a um produto.

Mesmo com esta aparente redundância, o desenho de design tem características próprias herdadas de outras áreas do conhecimento, cuja utilização se faz com tamanha naturalidade que poucas vezes reflete-se sobre ela.

A natureza teórica deste capítulo faz com que ele tenha uma construção metodológica diferente dos moldes preconizados pelas metodologias tradicionalmente empregadas na área. Assim, este texto foi elaborado tendo como objetivo fazer um rápido percurso sobre a história do desenho de design, traçando algumas considerações sobre seus antecedentes. Operacionalmente, a pesquisa consistiu na consulta a referências bibliográficas sobre o tema e, tão importante quanto, reflexões pessoais baseadas nas vivências e experiência acadêmica do autor enquanto pesquisador da área de representação em design.

2 ASPECTOS HISTÓRICOS

Desde os primórdios da civilização, o desenho carrega a dualidade de ser uma obra independente, com valor em si, ao mesmo tempo em que é recurso auxiliar para outras áreas onde é uma ferramenta de projeto – aqui entendido em seu sentido mais amplo, como uma etapa que antecede a existência de produtos tão diversos como uma pintura, uma escultura, um edifício, um objeto ou um cartaz. Nestes casos, o desenho adquire o caráter de instrumento utilitário de registro de uma realidade futura, bem como de apoio técnico para viabilizar a existência de algo.

Este caráter utilitário pode ser observado na própria lenda da origem da representação de imagens sobre superfícies, atribuída por Plínio, o Velho², à filha de um oleiro grego chamado Dibutades de Sicyone,³ de Corinto. O noivo da jovem iria empreender

² Ver *História Natural*, Livro xxxv, 63.

³ Boutades Sicyonius, em latim. O nome da filha não é mencionado.

uma longa viagem e como ela queria guardar uma lembrança dele, com o auxílio de uma lamparina desenhou o contorno da sombra que o rapaz projetava sobre uma parede. Embora comumente associada à origem da pintura, esta lenda evidencia tanto a função do desenho como substituto de uma presença, quanto seu caráter seminal, como suporte inicial de várias manifestações, desde a pintura até o design. Prova disso é o fato de que, ainda segundo Plínio, o próprio Dibutades teria elaborado um alto-relevo em cerâmica com a imagem do jovem a partir do esboço realizado pela filha. Muitos séculos depois o pintor Jean-Baptiste Regnault adotou procedimento semelhante para ilustrar sua interpretação da lenda, em uma tela realizada a partir de um croqui/desenho (Figura 1).

Figura 1 - “A origem da pintura”, de Jean-Baptiste Regnault (1754-1829), 1785/86. Croqui preparatório (esq.) e pintura final (dir.).



Fonte: Coleção do Musée National du Château de Versailles, França.

Este caso ilustra bem o uso do desenho como instância preparatória para um produto final, pois, embora as duas obras tenham uma composição e estrutura muito semelhantes, percebe-se modificações no resultado final, modificações que foram implementadas a partir de reflexões sobre o esboço e aplicadas à tela, demonstrando o caráter do desenho como uma espécie de “teste” de uma realidade futura, onde se pode buscar diversas alternativas para o produto final.

No campo da objetividade científica, registros arqueológicos permitem afirmar que o desenho antecedeu a escrita – como ocorre na espécie humana, pois a criança desenha antes de escrever.

Enquanto figuras esquemáticas de homens, animais e objetos são datadas em cerca de 20.000 anos a.C., em cavernas como Lascaux, Altamira, Chauvet e outras, as primeiras evidências de registros que poderiam ser considerados formas de escrita surgem entres os sumérios da Mesopotâmia entre 5.000 e 4.000 a.C. (HOOKE, 1979, p. 744). A antiguidade destes registros é uma evidência que o homem desenhou antes de escrever. A própria Bíblia também faz referências não só ao desenho, mas também ao texto como auxiliar no processo de projeto e planejamento⁴.

Mas enquanto a escrita desenvolveu seus códigos de reprodução adaptados aos diferentes idiomas, o mesmo não aconteceu com o desenho, que teria que percorrer um longo caminho para ter uma codificação unificada. Uma evidência do primado da palavra sobre a imagem ou desenho anteriormente à Renascença está no fato de que o primeiro tratado de arquitetura que se tem notícia – *De architectura libri decem*, de Vitruvius – não era ilustrado, o mesmo acontecendo com o clássico de Leon Battista Alberti, *De re aedificatoria*.

É somente a partir do século xv que a cultura arquitetônica adquiriu as características que mantém até hoje: a de ser um ato visual antecipatório (CARPO, 2008, p. 53), estendendo sua influência para áreas de projeto em outras escalas, como o design. Anteriormente à sua consolidação como campo de conhecimento e de produção de produtos em larga escala ocorrida a partir de meados do século xix (ver capítulo *Sobre o desenho de design*), o desenho tinha uma participação secundária – ou até mesmo inexistente – nos processos que conduziam à realização de produtos, uma vez que na produção de artefatos predominava a cópia de um exemplar anterior e o fazer empírico baseado na tradição manufatureira. Há que se salientar, também, que as técnicas de reprodução de imagens idênticas voltadas à divulgação mais ampla passa a ocorrer por volta deste período.

A evolução cognitiva e o progresso científico/cultural conduziram a estágios de desenvolvimento onde o desenho passou a

⁴ *E tu, filho do homem, pega um tijolo, coloca-o na tua frente e traça sobre ele uma cidade. Depois, faze contra ela um cerco, constrói torres de assédio, faze rampas, arma acampamentos e assenta aríetes em torno da cidade. Ezequiel, 4:1.*

desempenhar um papel cada vez mais relevante como antecipador, como uma espécie de prólogo da criação, como o primeiro registro de algo até então restrito ao pensamento do autor. Empregado em áreas como pintura, escultura, engenharia e arquitetura, além de domínios de conhecimento que poderiam ser considerados antecessores do que hoje denominamos design, como ourivesaria, mobiliário, joalheria, moda, forjaria, tapeçaria etc⁵., o desenho também pode ser considerado uma espécie de tradução em linguagem não textual de aspectos artísticos ou técnicos, como um organizador visual do pensamento, configurando um conhecimento representativo de um determinado momento histórico. Guardando alguma semelhança com as dificuldades encontradas nas traduções literais, por força da diversidade de idiomas, esta tradução imagética via desenho também encontra suas próprias dificuldades, relacionadas ao pretensível caráter universal do desenho: não sendo uma habilidade inata, a decodificação do desenho deve ser aprendida, para dar conta de uma interpretação de significados unívocos se o que se quer é uma convergência em termos de entendimento.

Enquanto estudiosos da representação em arquitetura como Savignat (1980; 1984), Deforge (1981), Sakarovitch (1998) e Oliveira (2002) debatem se desenhos em que edificações são mostradas realizados anteriormente à Renascença – na Mesopotâmia, Egito, Grécia, Império Romano e mesmo em civilizações orientais – podem ser considerados como desenhos de prefiguração de projetos ou se são desenhos onde a arquitetura é simplesmente retratada, no design esta problemática é de outra ordem: tendo em vista o caráter relativamente recente do design enquanto campo consolidado de conhecimento, o recuo temporal para análises de desenhos de design é muito menor. Midal (2009), por exemplo, considera o surgimento do design como uma reação à emergência de um novo modo de produção levado a efeito pela industrialização do século XIX, e o nascimento do design enquanto disciplina associado à Exposição Universal de Londres (1851), que reuniu em um só lugar grande parte da inovação industrial

5 O *Codex Atlanticus*, de Leonardo da Vinci (1452/1519), contém desenhos com essas características e que podem ser consultados no site da Veneranda Biblioteca Ambrosiana (www.ambrosiana.it/scopri/codice-atlantico/) Acesso em 15/03/2020.

da época. Também considera o livro de Nikolaus Pevsner (1902-1983), *Pioneers of the modern movement: from William Morris to Walter Gropius* (1936), como o texto que inaugura a história bibliográfica do design⁶. Já o ensino formal do que hoje consideramos design pode ser associado à criação da Staatliches Bauhaus (1919), fundada por Walter Gropius (1883-1969) e originada do Kunstgewerbeschule – Instituto de Artes Decorativas e Industriais (1908) fundado por Henry Van de Velde (1863-1957) em Weimar, Alemanha. Ou seja, uma história relativamente recente, de pouco mais de cento e cinquenta anos. Assim, pela analogia entre arquitetura e design, é possível considerar o desenho de arquitetura como um precursor do desenho de design, já que ambos são recursos associados à mesma problemática: antecipar ou registrar a existência de um objeto bi ou tridimensional com as mais variadas dimensões – cidade, edifício, objeto –, empregando códigos gráficos com significados culturalmente estabelecidos e que traduzem imagetivamente ideias de um autor, de modo que possam ser compartilhadas com outros.

Objetivamente em relação ao design, seu desenho é tributário do desenho de arquitetura, já que ambos são recursos associados à mesma problemática: antecipar ou registrar a existência de um objeto, qualquer que sejam suas dimensões, empregando códigos gráficos com significados unívocos culturalmente estabelecidos e em escala apropriadas. Aprimorado, sobretudo a partir de meados do século XVIII, quando adquiriu certa autonomia e passou a ser um agente privilegiado da pedagogia da imagem posta a serviço da criação e do público (RABREAU, 2001, p. 9), o desenho de arquitetura tem uma longa trajetória de configuração, estabelecendo-se em bases científicas originadas tanto da prática consolidada dos mestres construtores, quanto de pesquisas levadas a cabo por estudiosos como Filippo Brunelleschi (1377-1446) e Leon Battista Alberti (1404-1472), que sistematizaram a representação em perspectiva cônica; Gérard Desargues (1591-1662), que sistematizou a geometria projetiva; Gaspard Monge (1746-

⁶ Na edição ampliada e revisada de 2011 (London: Palazzo Editions), o título foi alterado para *Pionners of modern design. From William Morris to Walter Gropius*. Grifo nosso.

1818), que sistematizou a geometria descritiva⁷; Willian Farish (1759-1837) e Auguste Choisy (1841-1909), que sistematizaram a representação em perspectiva isométrica. É importante salientar que, contrariamente a autores que fazem referência à **descoberta** ou mesmo **invenção** desses e outros sistemas de representação, não é possível entender esses eventos como *descobertos* ou *inventados*. Assim, é impossível entendermos a sistematização das regras da perspectiva isométrica, por exemplo, sem levarmos em conta a contribuição dos chineses: desenvolvida durante séculos, a perspectiva chinesa era destinada sobretudo à ilustração de livros, fazendo uso predominante da perspectiva isométrica com caráter ilustrativo (Figura 2).

Figura 2 - Ilustração para o livro “Romance dos três reinos”, atribuído à Luo Guanzhong (1330?-1400?), reprodução da edição de 1581.



Fonte: en.wikipedia.org/wiki/Romance_of_the_Three_Kingdoms. Acesso: 23/08/2019.

O mérito dos autores citados – e de muitos outros – foi terem sistematizado conhecimentos que já eram existentes e latentes,

⁷ Dois autores são considerados precursores de Monge: Amédée François Frezier (1682-1773), que publicou *Traité de stereotomié a l'usage de l'architecture* em 1737-1739; e Jean-Henri Lambert (1728-1777), que publicou *La perspective affranchie de l'embaras du plan geometral* em 1759, onde descreve um aparelho para construir perspectivas, o perspectógrafo (ver LAURENT, 1987).

produzidos ao longo de séculos em diversas culturas por anônimos profissionais e estudiosos, mas que não estavam organizados, registrados e difundidos de maneira a constituírem-se em um corpo de conhecimentos segundo moldes cartesianos que conhecemos atualmente. De qualquer maneira, estes e outros estudiosos foram definindo uma série de recursos e técnicas de representação da tridimensionalidade em suportes bidimensionais que têm origem nos tipos de representação propostos por Vitruvius⁸ – *ichonographia, orthographia e scaenographia*⁹ – correspondendo no sistema projetivo triédrico a um conjunto codificado que se convencionou chamar desenho técnico¹⁰, de características objetivas e de significado unívoco, e utilizado em áreas como arquitetura, design, engenharias, geologia etc.

Assim, o desenho de arquitetura e o desenho de design fazem parte da mesma categoria de registros gráficos que comunicam as particularidades de um objeto, de dimensões monumentais até os de pequenas dimensões, em escalas apropriadas¹¹ e que atendem tanto aspectos conceituais ligados ao processo de criação quanto a aspectos pragmáticos relativos à produção do objeto, seja ele uma cidade ou um simples parafuso. Estabelecido como campo de atuação independente, substituindo e aprimorando as chamadas artes decorativas (como o design era conhecido na época)¹² a partir de meados do século XIX, o design – e seu consequente desenho de design – se configurou na esteira de conhecimentos proporcionados pela representação em arquitetura. Utilizando o mesmo sistema projetivo triédrico, adaptou-o às particularidades e escalas dos objetos projetados, designando

8 Marcus Vitruvius Pollio (80-70 a.C.-15 a.C.?), autor de *De Architectura libri decem* (Os dez livros de arquitetura) primeiro tratado de arquitetura que se tem notícia, do século I a.C.

9 Literalmente, iconografia, ortografia e cenografia, comumente traduzidas como planta baixa, elevação e perspectiva.

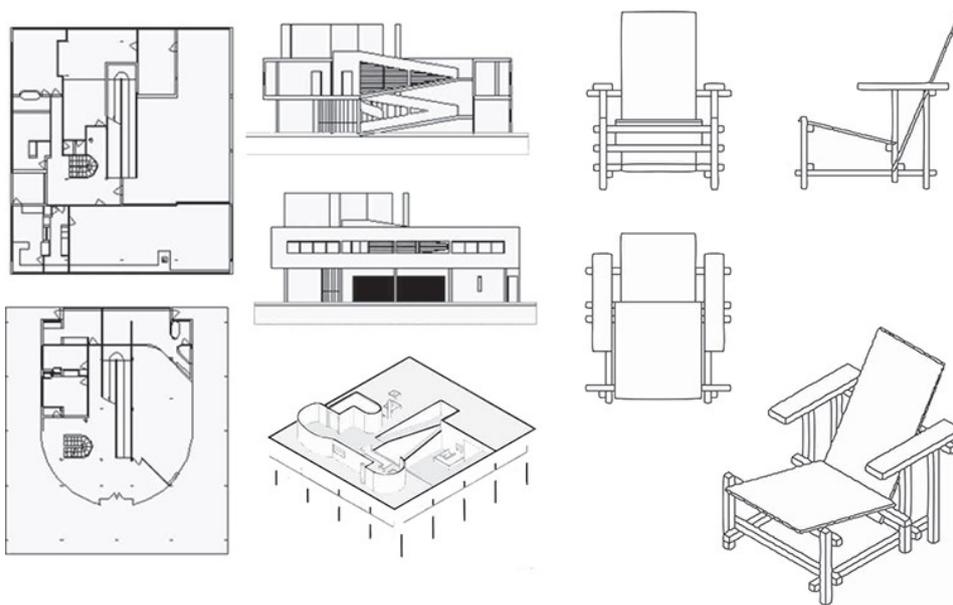
10 Em oposição ao desenho expressivo, de características pessoais e autorais, não submetido às convenções, ficando a critério do autor que tipo de sistema projetivo, técnica gráfica ou convenções deverão ser atendidas.

11 Enquanto na arquitetura as escalas proporcionam desenhos que reduzem o objeto representado, empregando escalas como 1:100, 1:50 ou 1:20, no design as escalas empregadas variam conforme o produto projetado, podendo ser utilizadas as mesmas escalas da arquitetura, ou escalas reais e de ampliação, como 1:1, 5:1 ou 10:1.

12 Um importante museu de design conserva em seu nome esta designação: o Musée des arts décoratifs de Paris – Museu de Artes Decorativas de Paris.

suas representações como vistas superiores, seções, vistas laterais e perspectivas (Figura 3).

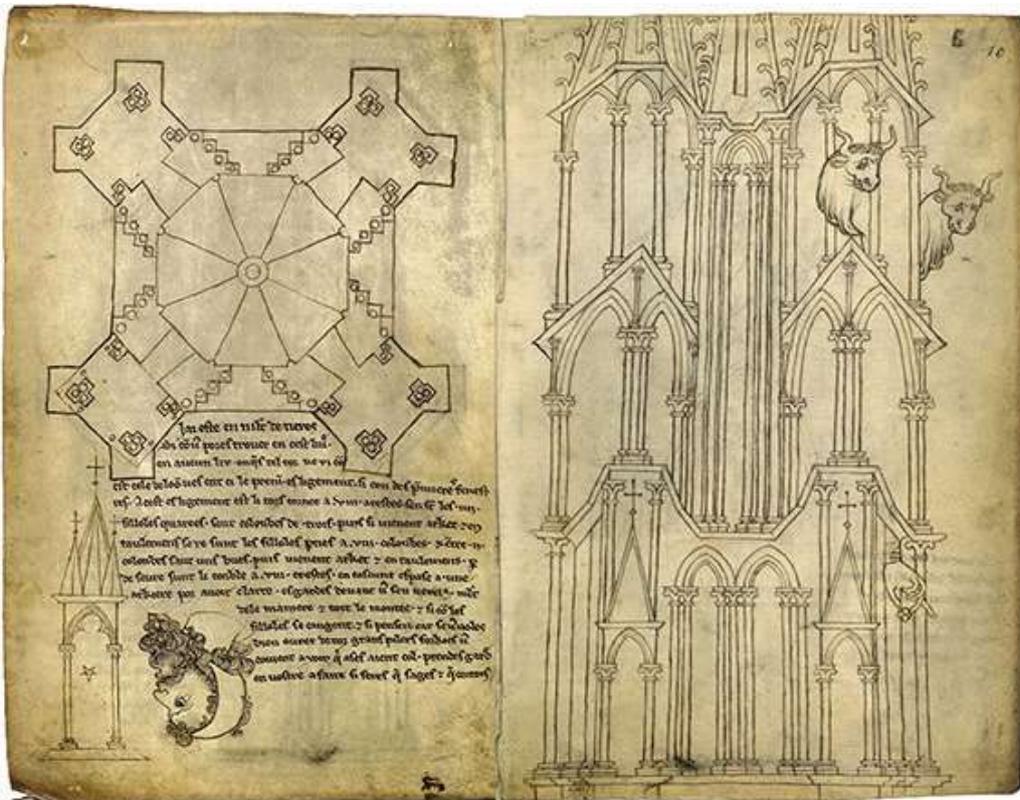
Figura 3 - Desenhos de arquitetura e desenhos de design empregando o mesmo sistema projetivo (em escalas diferentes). Esquerda: Ville Savoye, de Le Corbusier (1887-1965), 1928. Direita: Cadeira Vermelha e Azul, de Gerrit Thomas Rietveld (1888-1964), 1917-1923.



Fonte: elaborado pelo autor.

Contrariamente ao que se possa pensar, o desenho – e sobretudo o desenho técnico – não é uma linguagem universal, mas sim uma mídia que se adapta às circunstâncias (DEFORGE, 1981, p. 14). Isso pode ser constatado na observação de desenhos realizados anteriormente à codificação dos sistemas projetivos que passou a ocorrer após a Renascença: esses desenhos respondiam adequadamente às exigências tecnológicas de seu tempo, mas hoje, frente à complexidade dos sistemas produtivos, dos sistemas de representação e da própria arquitetura ou do design, nos parecem incompreensíveis, incompletos ou inadequados (SAVIGNAT, 1980, p. 15) (Figura 4). A leitura desses desenhos, portanto, devia fazer uso de um filtro intelectual que corrigia os supostos erros, ou seja, o aparente desacordo entre representação e realidade (SAINT-AUBIN, 2002, p.10).

Figura 4 - Folios 18 e 19 do Carnet de Dessin, de Villard de Honnecourt (1200?-1250?), século XIII, representando uma planta baixa e uma elevação de uma catedral.



Fonte: Coleção da Biblioteca Nacional da França, Paris.

Carpo (2008, p. 45) lembra que enquanto hoje a percepção se concentra preferencialmente na imagem e na capacidade de reprodução fiel a partir de um modelo detalhado, no período medieval essa noção não tinha essa relevância; o que importava não era a reprodução exata e fiel de um modelo, mas a reprodução de elementos de composição tais como medidas, disposição relativa de elementos e a própria geometria, além de mostrar um aspecto geral semelhante ao que seria construído, no que poderíamos chamar de uma representação topológica, onde o que está em evidência são as relações que se estabelecem entre os elementos e não seu aspecto exato.

Mesmo codificado e normalizado, o entendimento desses códigos e normas não se dá de maneira imediata pelo leitor. Longe de ser uma habilidade inata, a compreensão da simbologia adotada por um desenho que necessite uma interpretação unívoca requer o desenvolvimento da capacidade de abstração, seguindo

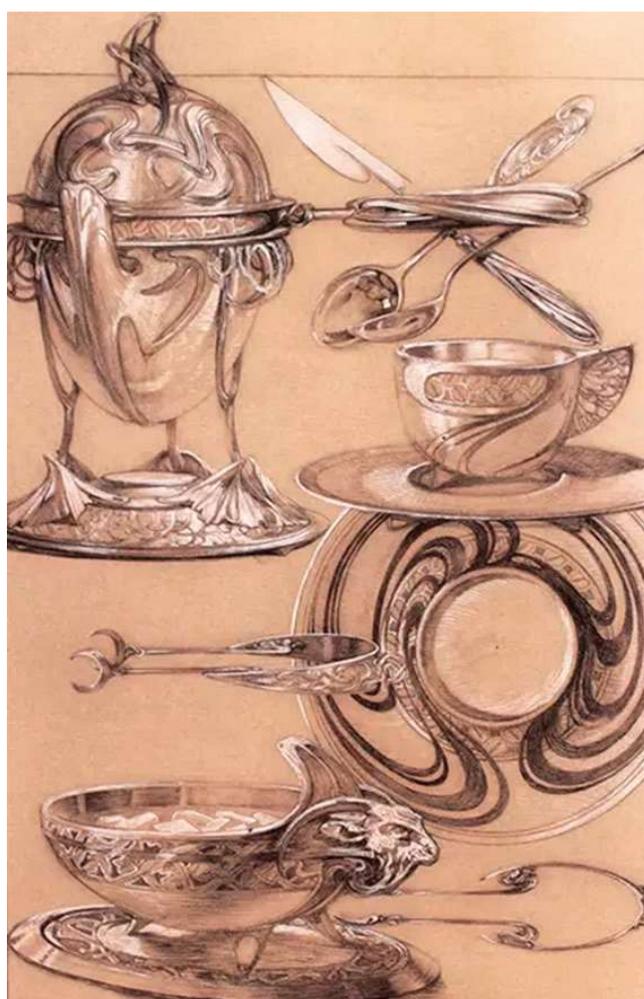
regras cultural e tecnicamente estabelecidas, de modo a permitir que sejam identificadas as mesmas características volumétrico/espaciais de um objeto a partir de informações fornecidas por um desenho bidimensional.

O reconhecimento de objetos por imagens é um procedimento que faz uso da função simbólica, ou seja, a capacidade de identificar um objeto por outro ou mesmo por sua imagem, desenvolvida nos primeiros estágios de desenvolvimento cognitivo da criança. Segundo Piaget e Inhelder (1993), o desenvolvimento da capacidade de representar e reconhecer o espaço ou objetos baseada nos referenciais preconizados pela geometria projetiva, só é possível a partir de um estágio de maturação cognitiva que se dá ao redor dos nove anos de idade. A partir dessa idade, a criança já elaborou as noções da geometria topológica (proximidade, continuidade, sequência, vizinhança, ordem etc.), bem como já desenvolveu a função simbólica, estando em condições de aprimorar seu modo de expressão, de modo a buscar representações de grau convencionalmente mais analógico a um real definido culturalmente, fazendo uso dos conceitos da geometria euclidiana (retas, ângulos, figuras, distâncias). O grau de habilidade na representação e o desenvolvimento das noções de orientação espacial dependerão da qualidade das interações havidas e das relações estabelecidas entre o plano perceptivo ou sensorio-motor e o plano representativo ou intelectual, intermediadas pelo ambiente cultural/vivencial (CATTANI, 2001, p. 112). Assim, o caráter pretensamente universal do desenho – sobretudo o desenho técnico – é uma falácia, pois seus códigos não têm uma decodificação inata, devendo ser aprendidos de acordo com as normas e regras produzidas culturalmente.

Em termos da evolução do design e seus respectivos meios de representação, é importante notar que, assim como há uma relativa hegemonia no design praticado em determinadas épocas, configurando estilos, linguagens ou tendências, também é possível verificar esta mesma convergência em relação à sua representação bidimensional. Assim como os precursores do design podiam conceber produtos e desenhá-los conforme o estilo *beaux-arts* vigente na época (Figura 5), o design contemporâneo, marcada-

mente calcado na tecnologia dos materiais e nas formas geradas com o auxílio da informática, passou a fazer uso de representações realísticas onde esta tecnologia se faz presente, produzindo ilusões de realidade (Figura 6). Para Vignal e Morisset (2011), este cenário tecnológico tende a contribuir para formas de representação mais assépticas, algumas vezes despojadas de emoção e singularidade, o que, por outro lado, faz com que designers eventualmente se voltem para formas de representação mais tradicionais, como esboços autorais feitos à mão, na busca de autenticidade para seu trabalho (ou sua representação), sobretudo em desenhos destinados à divulgação para públicos específicos ou publicações da área (Figura 7).

Figura 5 - Desenho para objetos de mesa. Original em pastel e crayon sobre papel. Design: Alphonse Mucha, *circa* 1901.



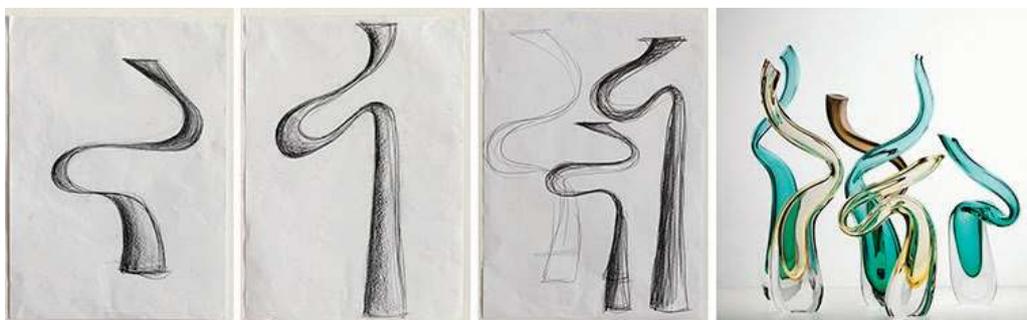
Fonte: <http://www.thedrawingsource.com/alphonse-mucha-drawings.html>
Acesso: 09/09/2019.

Figura 6 - Vistas *renderizadas* e perspectiva da cadeira Serelepe, monobloco fabricado em polipropileno, por injeção a gás. Original em arquivo digital. Design: Índio da Costa AUDT, 2015.



Fonte: cortesia de Índio da Costa AUDT

Figura 7 - Croquis de caráter autoral e foto dos vasos Tuiuiú, em cristal soprado. Originais em grafite sobre papel e fotografia. Design: Jacqueline Terpins, 2019.



Fonte: cortesia do Estúdio Jacqueline Terpins/Foto: Andrés Otero.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caráter antecipatório do desenho sempre esteve atrelado às circunstâncias de uma época, seja sob o ponto de vista de suas próprias técnicas, seja sob o ponto de vista das características da imagem produzida, respondendo às peculiaridades do momento histórico em que foi produzido. As rápidas mudanças das técnicas e recursos para a produção de desenhos ocorridas nos últimos anos permitem perceber profundas diferenças entre de-

senhos de design produzidos em épocas não tão distantes cronologicamente. Quer se tratando de desenhos técnicos realizados com instrumentos, quer de desenhos gestuais como o croqui, profundas mudanças são percebidas ao se comparar desenhos feitos há 20, 30 ou mais anos. Por parte dos desenhos técnicos, percebe-se um aprimoramento do detalhe. Por parte do desenho gestual ou autoral, geralmente feito de forma manual, percebe-se sua substituição por imagens *renderizadas*, onde o que está em evidência não é o traço pessoal, mas a habilidade do desenhista ou projetista no domínio dos softwares de modelagem e *renderização*, em um cenário em que convivem vantagens e desvantagens, que somente ficarão claras quando tivermos distanciamento histórico para avaliá-las.

REFERÊNCIAS

- CARPO, Mario. **L'architecture à l'âge de l'imprimerie**. Paris: Éditions de La Villette, 2008.
- DEFORGE Yves. **Le graphisme technique, son histoire et son enseignement**. Champ Vallon: Seyssel, 1981.
- MARTINS, Luiz Geraldo Ferrari. A etimologia da palavra desenho (e design) na sua língua de origem e em quatro de seus provincianismos: desenho como forma de pensamento e de conhecimento. In: **xxx Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Santos, 2007. Disponível em <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1866-1.pdf> Acesso em 10 de março de 2020.
- MIDAL, Alexandra. **Design. Introduction à l'histoire d'une discipline**. Paris: Agora, 2009.
- OLIVEIRA, Mário Mendonça de. **Desenho de arquitetura pré-renascentista**. Salvador: EDUFBA, 2002.
- PIAGET, Jean; INHELDER, Barbel. **A representação do espaço na criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- RABREAU, Daniel. **Les dessins d'architecture au XVIII^e siècle**. Paris: Bibliothèque de l'image, 2001.
- SAINT-AUBIN, Jean-Paul. Une histoire du relevé. In: SAKAROVITCH, Joël. **Mesures et grands chantiers**. 4000 ans d'histoire. Paris: Ordre des Géomètres-Experts, 2002.
- SAKAROVITCH, Joël. **Épures d'architecture. De la coupe des pierres à la géométrie descriptive xvie-xixe siècles**. Basel: Birkhäuser, 1998.
- SAVIGNAT, Jean-Michel. **Architecture, art du dessin**. Images et imaginaires d'architecture, Paris: Centre National d'Art et Culture Georges Pompidou/ccl, 1984. p. 21- 26.
- _____. **Dessin et architecture: du Moyen âge au XVIII^e siècle**. Paris: École nationale supérieure des beaux-arts, 1980.

Como citar este capítulo (ABNT):

CATTANI, Airton. Aspectos históricos do desenho de design. In: OLIVEIRA, G. G. de; NÚÑEZ, G. J. Z. **Design em Pesquisa** - Volume 3. Porto Alegre: Marcavisual, 2020. cap. 33, p. 601-615. *E-book*. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>. Acesso em: 15 ago. 2020 (exemplo).

Como citar este capítulo (Chicago):

Cattani, Airton. "Aspectos históricos do desenho de design." In *Design em Pesquisa - Volume 3*, edited by Geísa Gaiger de Oliveira and Gustavo Javier Zani Núñez, 601-615. Porto Alegre: Marcavisual. <https://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>.