

Desenho-Expressional: características e importância para as atividades projetuais

Actas de Diseño (2022, abril),
Vol. 39, pp. 175-179. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2018
Fecha de aceptación: noviembre 2019
Versión final: abril 2022

Jocelaine Moretto; Milton Koji Nakata; Paula da Cruz Landim y Luis Carlos Paschoarelli (*)

Resumo: O presente estudo tem o objetivo de apresentar o desenho-expressional (rascunho, esboço ou *sketch*) mostrando suas características, classificação e importância para as etapas projetuais, em especial para o Design. Autores sugerem que sem o emprego do desenho durante o projeto, o estudo e a busca por ideias inovadoras serão prejudicados. O artigo também apresenta resultados de pesquisas sobre o ensino e a aplicação do desenho-expressional, com bons resultados indicando melhoria na capacidade criativa e representacional.

Palavras chave: desenho - esboço - design - criatividade - ensino

[Resúmenes en español e inglés y currículum en p. 179]

Introdução

O Design busca alcançar uma solução por meio de processos projetuais, um caminho cíclico dividido em etapas. Diferentes estudos classificam as etapas de acordo com suas atividades como, definir o que será trabalhado, pesquisar sobre o tema, gerar alternativas, verificar as opções, apresentar propostas, implementar e aprender (Ambrose & Harris, 2011; Medeiros, 2004). Esses estágios sempre objetivam o desenvolvimento de uma solução tecnicamente viável e economicamente rentável.

É consenso que o desenho é uma ferramenta comum para profissionais que trabalham com projetos. Durante as etapas de desenho é a maneira que o designer materializa e comunica suas ideias. O desenho pode ser abordado e classificado de acordo com seus campos de ação, como o desenho-expressional, o desenho projetual e o desenho-operacional (Silva, et. al. 2010).

A importância do uso do desenho vem do Renascimento, quando os processos analíticos projetuais representavam o ápice de sua produção intelectual. Infelizmente, nos dias atuais, a tecnologia, o desprezo e o distanciamento pela cultura do desenho influencia negativamente o trabalho de diversos profissionais. A escassez de desenhos durante o projeto pode resultar em opções inadequadas e pouco inovadoras. Segundo Massironi (2015), “sem o desenho como suporte de uma reflexão cognoscitiva projetual, não teria sido possível o milagre da engenharia de Leonardo”.

Por meio de pesquisa bibliográfica e de levantamento, o presente trabalho tem o objetivo de apresentar o desenho, em especial o desenho-expressional, falando de sua importância para o projeto. Pretende-se contribuir tanto para o ensino e para a prática profissional do Design, quanto para outras áreas que utilizam etapas projetuais e processos de criatividade.

1. Conceituando Desenho

Conceituar o desenho, algo tão intrínseco da humanidade, pode ser algo profundo. Ele é o básico da representação artística e está presente desde as primeiras manifestações gráficas em cavernas. Passando pelo Renascimento, quando teve seu auge, o desenho se mantém como ferramenta e atividade atribuída à profissão de Design e às atividades projetuais. Para Hallawell (2006), o desenho é a interpretação de alguma realidade sob domínio da linguagem visual. Partindo da ideia da utilidade de um desenho, já podemos classificá-lo de acordo com suas atribuições. De acordo com Pipes (2010), desenho possui três funções principais:

- Exteriorizar e analisar pensamentos para simplificar problemas;
- Persuadir para vender uma ideia;
- Comunicar, sendo um método sem ambiguidade, para servir inclusive de instrução para fabricação, montagem e comercialização de um produto.

É importante salientar que, para que o desenho seja desempenhado corretamente, não basta apenas conhecê-lo por suas teorias e técnicas. A prática vai desenvolver a habilidade do desenho, aumentando a capacidade de representação gráfica. Silva (2016) comenta que a experiência constante e a ampliação de um repertório gráfico diário criam condições para melhoria da capacidade de desenhar.

A importância dada ao desenho bem executado, finalizado e detalhado, no entanto, vai variar de acordo com seu propósito. Se ele possui funções, elas nem sempre se relacionam ao mesmo tipo de representação visual. Então, entra na discussão a classificação dos desenhos de acordo com sua finalidade. Pei, Campbell e Evans (2011) criaram

uma taxonomia para diferenciar os tipos de desenhos produzidos durante os trabalhos realizados por designers e engenheiros. O intuito foi orientar sobre as capacidades de cada representação gráfica e direcioná-las para cada etapa de um projeto. Desse modo, foram apresentadas classificações sobre representações tridimensionais e bidimensionais. Para o desenho bidimensional, a classificação proposta foi:

Esboço (Sketch)

- Pessoal: de ideias, de estudo, de referencial e de memória;
- Compartilhado: de codificação e de informação;
- Persuasivo: renderizado e de inspiração;
- Entrega: de prescrição.

Desenho

- Design: conceito, apresentação e storyboard;
- Engenharia: diagrama, única vista, múltiplas vistas, arranjo geral, desenho técnico e ilustração técnica.

Medeiros (2004, p.14) defende o uso de um novo termo, chamado de desenho-expressional (DE). Ele defendido por “denominar as representações gráfico-visuais informais que refletem, registram e assistem, com flexibilidade, rapidez e estabilidade, o pensamento fluído nas etapas conceituais e criativas do projeto para a inovação”. Esse tipo de desenho também é conhecido por esboço, *sketch*, *rough*, rafe e rascunho. Na classificação de Pei, Campbell e Evans (2011), ele se enquadraria como Esboço Pessoal e Esboço Compartilhado.

O DE nem sempre retrata uma ideia em mente, pois muitas vezes precede as próprias ideias. Quem executa o DE informa ao mesmo tempo em que é informado por seu grafismo. Também verifica uma situação a partir de suas propriedades funcionais e espaciais (Kulpa; Carús; Hartmann, 2016).

Sendo um desenho rápido, normalmente feito à mão livre com a intenção de discutir ideias graficamente ou simplesmente registrá-las, são usados por quase todos os profissionais da área projetual (Silva, 2016).

2. Design Auxiliado pelo Desenho-Expressional

O Design se desenvolve por meio de um alto grau de criatividade, de maneira controlada e direcionada pelo processo. A criatividade é canalizada para geração de soluções viáveis para um problema, obedecendo as diretrizes estabelecidas pelo briefing. O Design é uma atividade que objetiva tanto a economia quanto a criatividade. Seu processo busca satisfazer esses pontos por meio de técnicas que estimulam os participantes a pensar com ousadia na busca de soluções inovadoras (Ambrose; Harris, 2011, pg. 11).

De acordo com Medeiros (2004), todos os processos de solução de problemas usam representações visuais, de algum modo. Poucas profissões são tão próximas das representações gráficas, como Design, Arquitetura e

Engenharia, que o desenho chega a ser uma espécie de insígnia dessas atividades. Escolher as representações gráficas como ferramenta de estímulo ao raciocínio se justifica porque esses profissionais trabalham armazenando conhecimentos sobre suas criações em meios estáveis, mesmo que provisórios.

Durante o processo de desenvolvimento de um projeto, o desenho é a maneira que o designer materializa e comunica suas ideias. O ato de desenhar “Para os designers, constitui-se em uma ferramenta essencial, talvez até vital, para transmitir conceitos e ideias sobre os produtos criados, quer sejam bidimensionais ou tridimensionais.” (Silva; Nakata, 2012, pg. 9). Entende-se que ao desenhar, há um esclarecimento na própria mente do desenhista, de uma ideia que antes era vaga (Roam, 2012).

O DE é utilizado inicialmente como um estímulo criativo, uma ferramenta gráfica rápida que expressa conexões entre pensamentos, interpretações e repertório com o intuito de favorecer na criação de soluções autênticas e inovadoras (Nascimento, 2010). Medeiros (2004, p.2) diz que “(...) as representações gráficas não apenas materializam um projeto pronto, e sim auxiliam todo o processo projetual”.

Para Roam (2012), o uso de desenhos rápidos e informais é um meio de estabelecer o que ele chama de Pensamento Visual, sendo dividido em quatro etapas. A primeira é o Olhar, que se responsabiliza por coletar informações para avaliações preliminares, ao examinar o ambiente para entender o contexto e questioná-lo. A segunda etapa é o Ver, quando nossos olhos se tornam conscientemente ativos, selecionando informações e detalhes. A terceira é o Imaginar, que trata de manipular os dados já colhidos para criar mentalmente o que ainda não é visível. Por fim, a quarta etapa é o Mostrar, que resume graficamente as ideias e as estrutura em alguma superfície para exibição e análise. Com essas quatro etapas é que se poderia conseguir ideias inovadoras.

Ver não é uma atividade estática, não é algo confinado entre as paredes de um museu, por exemplo. A percepção acontece em nossas cabeças, que é como um *playground* onde vários pontos de vista se encontram e se estimulam mutuamente. Em nossa mente, construímos imagens a partir de traços, indícios e fragmentos (Jenny, 2015, pg. 32). De certo modo, para o desenhista, o DE acaba sendo direcionado ao exercício de se comunicar mais consigo mesmo do que com os outros. A informalidade do traçado “é a base da transição entre visão e mente, entre perguntas e respostas gráficas” (Medeiros, 2004, p. 44). Pipes (2010) se aproxima dessa ideia ao declarar que o esboço, usado comumente nos estágios iniciais do projeto, acaba sendo para os próprios olhos de quem desenha e pouca atenção é dada a formalidade da representação, pois o intuito é transmitir a ideia fresca para o papel, antes que ela desapareça. É como se o autor do desenho estivesse pensando em voz alta usando um lápis ou qualquer outro artifício para desenhar. Quando o DE é pessoal, costuma ser de conceito e representar ideias preliminares, sendo assim, não precisam ter escala perfeita nem mesmo detalhes, ainda desnecessários, pois as ideias estão ganhando forma.

É sabido que um projeto se desenvolve em etapas e cada uma delas tem suas atividades característica visando um resultado. O desenho como ferramenta faz parte dessas etapas e o DE encaixa-se em algumas delas. De acordo com Silva (2016), o DE “é empregado no processo criativo do objeto e pode ser estabelecido em etapas, a saber, a primeira como instrumento de ideias múltiplas, e principalmente a partir desses *sketches*, a seleção das melhores propostas, no passo seguinte o aprimoramento dessas selecionadas, e finalmente representar o conceito determinado pelo *briefing* para o projeto.”

Para Medeiros (2004) o DE é uma via de acesso à atividade mental quando os conhecimentos são empregados, para enriquecimento conceitual do projeto, que se divide em I-Identificação, II-Preparação, III-Incubação, IV-Esquentação, V-Iluminação, VI-Verificação e VII-Elaboração. A autora relata que o DE é melhor utilizado até a etapa de Iluminação, para depois dar lugar à representações com mais detalhamento e redução de incertezas.

Os benefícios do exercício do desenho para o projeto são descritos por alguns autores de modo mais específico. Trabalhar com DE atua como um tipo de memória adicional, pois retrata graficamente as ideias imaginadas para aliviar a memória de curto prazo, devido o seu limite em armazenar informações (Medeiros, 2004. pg. 48; Pipes, 2010. pg. 113). Medeiros (2004) também salienta que o domínio técnico em uma área é bom, mas unido com as habilidades de representação, há um avanço no desempenho projetual. No entanto, “A fluência sozinha pode até atrapalhar, pois quem só ilustra, com ou sem auxílio do computador acaba gerando imagens aparentemente completas, muito elaboradas e limpas já de início. Isso pode levar o desenhador a antecipar etapas e ir direto para o que parece ser o fim do trabalho, sem se dar a chance da experimentação antes de definir soluções. Já o conhecimento das operações cognitivas sem alguma fluência gráfica pode conduzir à formulação de projetos exclusivamente mentais, caracterizados pelo uso da modelagem cognitiva, sem apoio na modelagem produtiva” (p. 112 e 113).

O desenho, principalmente o manual e analógico, se torna um grande auxílio ao raciocínio e, até mesmo o modo como o traçado é feito influenciará no pensamento, pois também há informação no grafismo que provém de sua própria característica. Ainda, o DE não se beneficia tanto quanto é realizado digitalmente, devido à possibilidade dos programas gráficos realizarem representações aparentemente mais completas e limpas. Assim, corre-se o risco de etapas serem antecipadas e escolhas precipitadas serem tomadas diante de propostas mais finalizadas.

Sabendo da importância que o desenho representa para o Design, é necessário se preocupar como o ensino superior aborda esse tema. O estudo e treino do desenho em cursos de Design podem garantir que o aluno se forme com conhecimentos e capacidades adequadas para desenvolver projetos, criando alternativas mais inovadoras por meio do desenho.

3. Casos

São apresentados aqui dois trabalhos com foco no DE, o primeiro como ferramenta e o segundo sobre treinamento e aprendizado do desenho. São textos que abordam a importância projetual do uso do DE e suas diferentes representações gráficas.

O experimento de Cardoso et.al. (2014) propôs o uso de desenhos como ferramenta para geração de alternativas para desenvolvimento de um produto, em conjunto com o método de criatividade sistemático e matriz morfológica. Os desenhos se classificam como DE, assim como Esboço Pessoal, Esboço Compartilhado e Esboço Persuasivo, de acordo com taxonomia de Pei, Campbell e Evans (2011). No decorrer do processo, os autores detalham que o desenho foi aplicado para atender três funções: expressão gráfica de ideias, a comunicação das propostas entre os integrantes das equipes e a apresentação visual das propostas. Salienta-se que a aplicação do desenho colaborou para uma representação concreta das propostas, detalhando a forma e a função das sugestões, favorecendo a avaliação e a seleção da alternativa. O uso do método de criatividade auxiliou no desenvolvimento de várias ideias, o que colabora na capacidade de gerar alternativas inovadoras. O trabalho de Kulpa, Carús e Hartmann (2016) discutiu sobre técnicas do ensino de DE apresentando a aplicação de uma metodologia colaborativa, entre discente e docente, com o propósito de aprimorar a desenvoltura e prática aprendiz do desenho, visando sua autonomia. Durante quatro semestres de observação foram levantados problemas que os alunos enfrentavam. A metodologia se baseou em uma melhor distribuição do tempo para as atividades práticas e removendo conteúdos programáticos que já eram contemplados em outras disciplinas do curso. Os aprendizes foram estimulados a manterem uma prática continuada durante um semestre letivo, com atividades avaliativas que deveriam ser desenvolvidas entre as aulas. Também foram usadas redes sociais como *Facebook*, *YouTube* e *Pinterest* como plataformas para troca de informações a respeito das aulas, divulgação dos trabalhos, participação de terceiros e também para a aproximação entre professor e aluno. Os resultados se mostraram satisfatórios com a melhoria da capacidade representativa dos alunos.

4. Pesquisa Sobre Desenho-Expressional

Para levantar informações mais informações sobre o uso do desenho-expressional, foi criado um formulário direcionado aos profissionais de criação, buscando verificar o uso do esboço manual durante o desenvolvimento de projetos de design gráfico. A pesquisa foi realizada por meio da ferramenta online *Google Forms*, coletando dados pessoais e profissionais, para entendimento do perfil, da formação e da atuação, assim como as informações sobre o uso do esboço. Houve preocupação em citar terminologias que fossem compreensíveis e perguntas que

fizessem sentido dentro da atuação profissional. Desse modo, foi utilizado o termo desenho manual (esboço) para representar o DE. As seguintes questões com suas respectivas opções de respostas foram aplicadas:

1. Qual o seu hábito de usar o desenho manual (esboço) no desenvolvimento de um projeto gráfico?

- Nunca utilizo
- Raramente utilizo
- Às vezes utilizo
- Quase sempre utilizo
- Sempre utilizo

2. Quais os motivos de você usar desenhos (esboços) no decorrer do projeto?

- Ajudar a ter mais ideias.
- Exteriorizar e analisar pensamentos para simplificar problemas
- Apresentar detalhes para produção, quando necessário
- Persuadir para vender uma ideia
- Não utilizo

3. Qual o motivo de não utilizar desenho (esboço) nos projetos?

- Não gosto de desenhar
- Não sei desenhar
- Não vejo necessidade
- Utilizo o desenho
- Aproveitamento do tempo
- Depende do projeto

O formulário foi disponibilizado publicamente e, ao todo, houve 205 respostas. Apesar do formulário instruir que a pesquisa coletaria dados de profissionais que trabalhassem com design gráfico, houve participações que fugiram desse propósito. Então, foi realizada uma seleção, excluindo a participação de pessoas de áreas não relacionadas com a pesquisa e de respostas inválidas. Restaram 99 participações válidas, que tiveram seus dados devidamente tabulados. O perfil dos participantes válidos continha 78% com formação superior (cursando ou completa), com idade média de 24 anos, com 3,5 anos de experiência em média e envolvia áreas como Design, Comunicação, Publicidade, Marketing e Fotografia.

Os resultados dessa pesquisa apontaram que a maior parte respondeu que utiliza o esboço manual às vezes em seus projetos (36%), seguido daqueles que disseram que sempre utilizam (29%). Os motivos para o uso do esboço manual apontaram para a ajuda em ter mais ideias (36%), exteriorização e análise de pensamentos para simplificar problemas (33%) e apresentação de detalhes para produção, quando necessário (23%). Quando questionados sobre o motivo de não utilizarem o esboço manual em seus projetos, as respostas indicaram que a maioria utiliza (80%), seguida de pessoas que responderam não utilizar pois não sabem desenhar (11%).

A síntese dos resultados parece indicar que os profissionais que trabalham com projetos gráficos utilizam o esboço manual em seus trabalhos, principalmente para auxiliar na geração de ideias e exteriorizar pensamentos.

Uma pequena parcela de pessoas (4%) que declarou nunca utilizar o esboço manual em seus projetos faz parte daqueles que disseram que não sabem desenhar (11%).

Considerações Finais

O desenho-expressional permite a visualização, expressão e expansão de ideias, antes somente no imaginário. Isso possibilita a combinação e a evolução de ideias na geração de alternativas mais criativas e autênticas.

A taxonomia do desenho pode garantir que seu emprego seja mais adequado assim como a importância que deve ser dada a ele. Diferenciar os tipos de desenho poderia orientar tutores e profissionais no ensino e na prática profissional para desenvolver projetos mais inovadores. Essas ações, inclusive, serviriam para esclarecer para a sociedade a importância do desenho e o papel do designer. No ambiente educacional é importante buscar por métodos inovadores de ensino do desenho e de como ele pode ser utilizado nas etapas projetuais. Atividades bem orientadas podem garantir que os alunos aprendam visualizando seu progresso. Também deve haver uma preocupação sobre quando o desenho é ensinado, que não deve se restringir à infância e, muito menos, à idade adulta, como acontece em diversos casos envolvendo alunos de cursos superiores de Design que não conseguem desenhar.

Na pesquisa que levantou dados sobre o uso do esboço manual em projetos gráficos, há sinais de que os profissionais realmente utilizam de alguma forma o desenho manual (esboço) em seus trabalhos. No entanto, parece haver uma relação entre saber desenhar e colocar isso em prática em sua atividade profissional, pois há quem declara não saber desenhar e por isso não exerce essa atividade. É importante salientar que o saber desenhar pode ser superestimado devido à compreensão equivocada do que realmente é o desenho. Suas diferentes aplicações podem ser entendidas como sendo uma mesma atividade, igualando erroneamente um desenho-expressional a um desenho de observação, por exemplo.

Em trabalhos futuros, pretende-se continuar buscando mais informações sobre a aplicação do desenho na contribuição para as atividades projetuais, com o objetivo de melhorar o ensino sobre desenho e a produção realizada por designers e outros profissionais.

Referências bibliográficas

- Ambrose, G. Y Harris, P. (2001). *Design Thinking (Design Básico, 7)*. Porto Alegre: Bookman.
- Cardoso, E. Y Santos, S. L. Y Fernandes, S. V. H. Y Silva, T. L. K. Y Teixeira, F. G. Y Silva, R. P. (2014) O Desenho no Processo de Geração de Concepções de Projeto. En *Anais do 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design [Blucher Design Proceedings, v. 1, n. 4]* p. 1065-1077. São Paulo: Blucher.
- Jenny, P. (2015). *Um olhar criativo*. São Paulo: Gustavo Gili.
- Kulpa, C. Y Carús, L. Y Hartmann, P. (2016) Sketching: pensamento visual e representação de ideias. En *Anais do 12º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design [Blucher Design Proceedings, v. 9, n. 2]* p. 2665-2676. São Paulo: Blucher.
- Massironi, M. (2015). *Ver pelo desenho: aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos*. Lisboa: Edições 70.

- Medeiros, L. (2004). *Desenhística: a ciência da arte de projetar desenhando*. Santa Maria: sCHDs Editora.
- Nascimento, L. R. (2010). *O desenho de expressão no processo de projetos em comunicação visual*. 2010. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. 100 f. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/89713>>.
- Pei, E. Y Campbell, R. I. Y Evans, M.A. (2011). A Taxonomic Classification of Visual Design Representations Used by Industrial Designers and Engineering Designers. *The Design Journal*, 14 (1): p. 64-91.
- Pipes, A. (2010). *Desenho para designers: habilidade de desenho, esboços de conceito, design auxiliado por computador, ilustração...* São Paulo: Editora Blucher.
- Roam, D. (2012). *Desenhando negócios: como desenvolver ideias com o pensamento visual e vencer nos negócios*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Silva, J. C. R. Y Silva, D.C. Y Carneiro, L. P. Y Paschoarelli, L. C. Y Silva, J. C. P. (2010). Um estudo sobre o desenho aplicado ao design. *Revista Convergências*, nº 6.
- Silva, J. C. R. Y Silva, J. C. P. (2016). A Importância da Representação Manual no Design - Métodos e Técnicas. *Educação Gráfica*. v. 20, n. 2.
- Silva, J. C. P. Y Nakata, M. K. (2012). *Sketch para design: sua importância no processo de criação de produtos*. Bauru: Canal 6.

Abstract: The present study has the objective of presenting the sketching (draft) showing its characteristics, classification and importance for the project stages, especially for Design. It is known that without the use of the drawing during the project, the study and the search for innovative ideas will be harmed. The article also presents results of researches on the teaching and application of the sketching, with good results indicating improvement in the creative and representational capacity.

Keywords: drawing - sketch - design - creativity - teaching

Resumen: El presente estudio tiene el objetivo de presentar el dibujo expresional (borrador, bosquejo o *sketch*) mostrando sus características, clasificación e importancia para las etapas proyectuales, en especial para el Diseño. Los autores sugieren que sin el empleo del dibujo durante el proyecto, el estudio y la búsqueda de ideas inno-

vadoras serán perjudicados. El artículo también presenta resultados de investigaciones sobre la enseñanza y la aplicación del dibujo expresional, con buenos resultados indicando mejoría en la capacidad creativa y representacional.

Palabras clave: dibujo - croquis - diseño - creatividad - enseñanza

(* Prof. Esp. Joicelaine Moretto: Bacharel em Desenho Industrial pela Faculdade de Ciências e Tecnologia de Birigui (FATEB), Birigui-SP. Especialista em Docência no Ensino Técnico e Superior pelo Centro Universitário Toledo Araçatuba. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Design. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru-SP. Atualmente é professora no Centro Universitário Toledo Araçatuba. Prof. **Dr. Luis Carlos Paschoarelli:** Livre-Docente em Design Ergonômico pela Universidade Estadual Paulista (2009); possui pós-doutorado em Ergonomia (2008) pela Universidade Técnica de Lisboa; doutorado em Engenharia de Produção (2003) pela UFSCar; Mestrado em Projeto, Arte e Sociedade - Desenho Industrial (1997) e graduação em Desenho Industrial (1994) pela UNESP. Prof. **Dr. Milton Koji Nakata:** Possui graduação em Comunicação Visual pela Fundação Educacional de Bauru (1982), mestrado em Projeto Arte e Sociedade pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1994) e doutorado em Comunicação e Poéticas Visuais pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2003). Atualmente é professor assistente doutor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, lotado no Departamento de Design, onde atua como docente no curso de graduação em Design e de Programa de Pós-graduação em Design. Prof. **Drª. Paula da Cruz Landim:** Formada em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, FAU - USP (1987), Mestre em Geografia pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP - campus de Rio Claro (1994), Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela FAU - USP (2001), estágio de pós-doutorado na Universidade de Arte e Design de Helsinque na Finlândia (2006-2007), Livre-docente em Design de Produto pela UNESP/FAAC - Bauru (2009), professora do Departamento de Design da UNESP/FAAC - Bauru desde 1988 e do Programa de Pós-Graduação em Design da UNESP/FAAC - campus de Bauru desde 2004.