

# QUESTÕES METODOLÓGICAS EM DESIGN DE MÍDIAS DIGITAIS

*Rejane Spitz*

rejane@puc-rio.br

*Axel Hermann Sande*

axel@gabinetedeartes.com.br

## INTRODUÇÃO: PESQUISAS E MÉTODOS CIENTÍFICOS EM DESIGN

A busca pela “cientifização” do Design – que já se delineava, há cerca de 100 anos, nas teorias universalistas do movimento *De Stijl*, ou nas formulações lógicas e racionais de Kandinsky, Klee e Albers, na Bauhaus (GEJFINBEIN e SPITZ, 2020) – ganhou força nos anos 1950 e 1960, impulsionada pelos resultados positivos da aplicação de métodos científicos para a criação de inúmeras invenções usadas durante a Segunda Guerra Mundial. Outros fatores decisivos para alavancar o debate sobre métodos científicos no campo do Design foram o surgimento de projetos inovadores e complexos – como a computação e os programas espaciais – que revolucionaram as formas de pensar e os modos de fazer da humanidade, os vultosos investimentos feitos em pesquisas científicas para o desenvolvimento de métodos para estimular a criatividade, e, ainda, a expansão vertiginosa da produção industrial, em escala mundial. Por todas essas razões, na década de 1960, pesquisas, métodos científicos e suas aplicações no campo do Design se tornaram o tema central de várias publicações e conferências (FRAYLING, 1993; CROSS, 2001; BAYAZIT, 2004).

No decorrer das décadas seguintes, inúmeras teorias e manifestos – contrários ou a favor da aplicação de métodos científicos no campo do Design – foram publicados e discutidos, desencadeando atitudes de adesão ou de rejeição a esses métodos. O contínuo desenvolvimento de novos métodos se baseava na suposição de que o design “havia se tornado complexo demais para métodos intuitivos” (CROSS, 2001, p.3). Tal efervescência em relação à discussão da pesquisa científica e métodos em Design acarretou, também, o surgimento de vários periódicos – como, por exemplo, *Design Studies* (1979), *Design Issues* (1984), *Journal of Design Management* (1990), *Languages of Design* (1993), *Design Journal* (1997), e ainda a primeira publicação brasileira de natureza acadêmica e científica sobre Design, *Estudos em Design* (1993).

É importante ressaltar que, nos anos 1980 e 1990, muitos designers, em vários contextos profissionais – inclusive no âmbito acadêmico – ainda viam a pesquisa e o método científico como sendo fatores limitadores da criatividade do Design. Tal percepção negativa era geralmente atribuída à novidade da pesquisa em Design. No primeiro número da série *Royal College of Art Research Papers*, FRAYLING (1993) mencionava a pesquisa no Design como “um fenômeno relativamente recente”, e o objetivo de seu texto era justamente restabelecer a discussão sobre o papel da pesquisa em Design: “Uma vez que nos acostumamos com a ideia de que não precisamos ter medo da ‘pesquisa’, o debate pode realmente começar”. (p.5). No cenário brasileiro, conforme relatado por SANTOS (2018), também não era incomum “a verificação de algum nível de preconceito” entre profissionais da área de Design quanto à utilização de métodos de pesquisa, como se quem fizesse pesquisa estivesse “afastado do “mundo real” do Design e do Designer” (p.15).

Mas essa situação viria a se modificar substancialmente durante a última década do século XX: uma nova sociedade, então conectada globalmente através de sistemas computacionais e redes de dados, estabelecia novos paradigmas e indagava novas questões, demandando a revisão das abordagens, técnicas, teorias, práticas, métricas e métodos de pesquisa para a solução de problemas complexos. A essência e função originais do Design – planejar e dar forma a tudo aquilo de artificial que a humanidade cria, guiada por um ideário racionalista e determinista, em busca de soluções definitivas – já não atendiam às novas e complexas demandas da sociedade (GEJFINBEIN e SPITZ, 2020). O Design precisaria evoluir e se transformar, para acompanhar a profunda transição pela qual passava o planeta, e contribuir para a sua melhoria. E assim o fez.

Em resposta a esses desafios, um súbito e vertiginoso interesse pelo campo da pesquisa em Design ocorreu nos anos 1990. Universidades ao redor do

mundo criaram programas de Mestrado e Doutorado em Design, as publicações e colóquios científicos se multiplicaram, e, desde então, teorias, fundamentos e métodos de pesquisa vêm sendo amplamente discutidos, revistos e reavaliados. A pesquisa tornou-se parte essencial do campo do Design, e a preocupação com a qualidade da investigação na área do Design tem dado lugar a um desenvolvimento extraordinário (FELIX, 2018). Atualmente, há consenso no meio acadêmico do Design de que a realização de pesquisas e a aplicação de métodos científicos são essenciais para que o conhecimento avance:

A capacidade de desenvolver soluções para problemas não convencionais e/ou complexos através da utilização de métodos de pesquisa pautados por princípios científicos é uma competência central que distingue um Designer com mestrado ou doutorado. Com essa competência tem-se a possibilidade de prover respostas a problemas com maior robustez e confiabilidade, com argumentos fundamentados em dados e fatos, de forma mais lógica, menos imparcial e mais objetiva. Não significa alijar o Designer de sua intuição e de sua criatividade perante os problemas do mundo. Ao contrário, tais atributos característicos daqueles atuando na área, podem ser aliados da realização de pesquisa com método, possibilitando soluções radicalmente inovadoras (SANTOS, 2018, p.10).

Em *Pensar o método e a produção de conhecimento*, LEÃO (2020) ressalta a relevância da pesquisa científica para formar pessoas capazes de desenvolver “um pensamento crítico, criativo e autônomo, livres dos hábitos de consumo repetitivos e sem sentido” (p.1), que possam exercer seus potenciais de transformação e buscar soluções criativas para os problemas de nossa sociedade.

Novas abordagens, teorias, métodos e instrumentos de pesquisa vêm sendo propostos e analisados, nas diferentes áreas do conhecimento. A própria definição de “método” encontra-se sob intensa discussão. Para além do seu sentido mais propagado, que o define como um conjunto ordenado de princípios para se chegar a um destino preestabelecido e/ou a metas desejadas, o método é visto, segundo vários autores, como “um caminho de desvios e retornos, um labirinto vivido” (LEÃO, 1999, p.1). Para BENJAMIN (2013 *In* LEÃO, 2020), “método é caminho não direto, é desvio. Incansável, o pensamento começa sempre de novo, e volta sempre, minuciosamente, às próprias coisas”. (p.1).

CORREA e JOBIM e SOUZA (2016) discutem a questão do método a partir dos escritos de Walter Benjamin, entendendo que, na visão do autor, o caminho metodológico da pesquisa não é definido *a priori*, mas por etapas, de forma a permitir que se busque, durante o percurso, meios de investigação que respondam mais adequadamente às questões que a tese pretende abordar:

Um método científico se distingue pelo fato de, ao encontrar novos objetos, desenvolver novos métodos – exatamente como a forma na arte que, ao conduzir a novos conteúdos, desenvolve novas formas. Apenas exteriormente uma obra de arte tem uma e somente uma forma, e um tratado científico tem um e somente um método (BENJAMIN, 2006 *In* CORREA e JOBIM e SOUZA, 2016, p.7).

Não há um único método, uma única rota. Cada pesquisador deve traçar o seu próprio caminho. Esta passagem de Walter Benjamin resume bem a visão – da qual compartilhamos – de que o método científico é um caminho rico, fértil e imprevisível, que contempla a criação de novos métodos e a possibilidade de desvios do percurso originalmente planejado:

O que são desvios para os outros, são para mim os dados que determinam a minha rota (BENJAMIN, 2006 *In* CORREA e JOBIM e SOUZA, p.8).

## PESQUISAS E MÉTODOS NO CAMPO DO DESIGN DE MÍDIAS DIGITAIS

No que concerne ao Design de Mídias Digitais – e à luz da importância que essa área vem ganhando nas últimas décadas, em função de sua significativa contribuição a diferentes setores da sociedade – sublinha-se a necessidade de realização de pesquisas científicas que investiguem suas questões teóricas e suas aplicações práticas, de forma a melhor entender, explorar e analisar suas características, seu potencial, propriedades, usos e impactos.

Se hoje parece ser óbvio e consensual o reconhecimento da importância do desenvolvimento de pesquisas no campo do Design de Mídias Digitais, vale lembrar que há poucos anos essa área de pesquisa sequer existia.

Até o oferecimento do primeiro curso de Doutorado em Design no Brasil, na PUC-Rio, em 2004, designers que buscavam seu doutoramento em nosso país tinham que se inscrever em programas oferecidos por outros campos do saber. Por esse motivo, a primeira tese de Doutorado voltada ao ensino de Computação Gráfica para Artes e Design no Brasil foi realizada no Departamento de Educação da PUC-Rio (SPITZ, 1993). Sua autora, Rejane Spitz – também coautora do presente capítulo – profissional da área de Design de Mídias Digitais, havia sido contratada como professora do Departamento de Artes & Design da PUC-Rio em 1985. Iniciada em 1986 e defendida em 1993, tal investigação pioneira sobre o caráter inovador da inserção da tecnologia computacional no campo do ensino de Design abriu as portas para a criação, em 1992, do Laboratório de Arte Eletrônica (LAE) no Departamento de Artes & Design da PUC-Rio, que visa

o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas e projetos sobre temáticas relacionadas às Mídias Digitais.

Em 1994, quando da criação do Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio, o Laboratório de Arte Eletrônica passou a fazer parte da linha de pesquisa *Tecnologia, Educação e Sociedade*. Nossa responsabilidade era gigantesca, não apenas porque éramos, à época, o único programa de pós-graduação em Design no Brasil, mas, especialmente, pela inexistência de pesquisas científicas relacionadas às Mídias Digitais, no âmbito do Design, em nosso país. O Projeto Integrado de Pesquisa intitulado *Núcleo Experimental de Arte Eletrônica*, foi a primeira pesquisa científica sobre Mídias Digitais aplicada ao ensino de Artes & Design, desenvolvida no Laboratório de Arte Eletrônica, de 1994 a 1996. Financiada pelo CNPq, a pesquisa envolveu alunos e professores do Departamento de Artes e Design da PUC-Rio, sob a coordenação da Profa. Rejane Spitz.<sup>1</sup>

Desde então, há quase 30 anos, as Mídias Digitais vêm sendo investigadas sistematicamente por pesquisadores do Laboratório de Arte Eletrônica (LAE), na PUC-Rio. Tivemos, desde o início do Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio até hoje, um total de 37 teses de Doutorado e dissertações de Mestrado defendidas e aprovadas, o que vem contribuindo para oxigenar, desenvolver e sedimentar o campo do Design das Mídias Digitais. Nossas pesquisas abarcam os três eixos de investigação científica, nos campos das Artes e Design: pesquisas “dentro das Artes e Design” (de caráter mais teórico), pesquisas “através das Artes e Design” (baseadas na aplicação do Design), e ainda pesquisas “para as Artes e Design” (aquelas que apoiam a prática do Design) (FRAYLING, 1993, p.5).

Buscamos, em última análise, entender as características e contribuições das Mídias Digitais no/através/para o campo do Design, explorar criativamente suas potencialidades, discutir seus impactos e desafios, contribuir para resolver problemas já existentes, e, ainda, prever, prospectar, criar e projetar cenários futuros, sempre atuando de forma interdisciplinar, em conjunto com os campos da educação, artes, informática, comunicação, entretenimento, arquitetura, direito, ciências espaciais, engenharias, medicina e psicologia, dentre outros.

---

<sup>1</sup> Os resultados da pesquisa foram apresentados no primeiro encontro internacional de educadores de Computação Gráfica da conferência *SIGGRAPH'95*, nos Estados Unidos da América (SPITZ, 1995a), no *International Symposium on Electronic Art – ISEA'95*, no Canadá (SPITZ, 1995b), no P&D 1998, no Brasil (SPITZ, 1998), e na conferência *SIGRADI'99 – Sociedad IberoAmericana de Gráfica Digital*, no Uruguai (SPITZ, 1999).

## QUESTÕES METODOLÓGICAS EM DESIGN DE MÍDIAS DIGITAIS

Com o objetivo de focalizar as questões metodológicas das pesquisas no campo do Design de Mídias Digitais, selecionamos duas teses de Doutorado desenvolvidas pelos coautores deste capítulo – ambos com formação acadêmica em Design, ambos atuando nos campos teórico e prático do Design, e ambos, também, educadores na área do Design de Mídias Digitais. Importante notar que suas teses foram desenvolvidas na PUC-Rio, mas em diferentes décadas e departamentos: uma iniciada em 1986, no Departamento de Educação, e a outra iniciada em 2012 – mais de 25 anos depois – no Departamento de Artes & Design.

A primeira delas, de autoria de Rejane Spitz, já mencionada anteriormente, intitula-se *O Papel da Computação Gráfica no Ensino de Desenho Industrial: A Percepção de Dirigentes, Docentes e Alunos*. Foi orientada pela Profa. Nícia Maria Bessa, no Departamento de Educação da PUC-Rio, tendo sido aprovada em julho de 1993. A tese teve por objetivo investigar questões sobre o ensino de Computação Gráfica para Artes & Design, a partir da perspectiva de administradores, professores e alunos de cursos de Design (SPITZ, 1993).

A segunda, de autoria de Axel Hermann Sande – intitulada *Projetos de Design na Habilitação em Mídia Digital da PUC-Rio: Critérios de Avaliação Fundamentados nos Conceitos de Síntese Projetual, Linguagem da Forma e Experiência do Usuário* – aborda o processo de avaliação de projetos dos alunos como quesito para a conclusão da habilitação em Mídia Digital na graduação em Design da PUC-Rio, e foi orientada pela Profa. Rejane Spitz, autora da primeira tese. Defendida e aprovada em março de 2016 no Departamento de Artes & Design da PUC-Rio, teve por objetivo geral a identificação e análise dos critérios de avaliação acadêmica de projetos no ambiente especificado para a pesquisa, com base nos conceitos de síntese projetual, linguagem da forma e experiência do usuário (SANDE, 2016).

Escolhemos estes dois exemplos pois – apesar de terem tido objetivos de estudo diferentes – ambas as teses focalizaram o processo de ensino-aprendizagem de Mídias Digitais em cursos de graduação em Artes & Design, e, em ambas, os dados foram obtidos, preponderantemente, a partir de entrevistas e contatos com docentes e discentes dessas áreas – o que demandou, dos seus autores, uma escuta sensível e holística, de modo a priorizar as percepções, significados e os pontos de vista dos sujeitos envolvidos no estudo, como veremos a seguir.

## 1. O Papel da Computação Gráfica no Ensino de Desenho Industrial: A Percepção de Dirigentes, Docentes e Alunos (SPITZ, 1993)

Em meados dos anos 1980, inúmeras escolas de Artes e Design, ao redor do mundo, acorreram com sofreguidão à tecnologia de Computação Gráfica. No cenário brasileiro, esse processo de acelerada inclusão da Computação Gráfica nos currículos de Design estava igualmente ocorrendo: de acordo com as informações coletadas ao início da pesquisa, várias instituições de ensino vinham incorporando o ensino de noções relacionadas ao uso de recursos de Computação Gráfica. Das 20 instituições de ensino de Design brasileiras (dentre as 30 existentes, à época do estudo) que responderam à pesquisa, 14 ofereciam pelo menos 1 disciplina de Computação Gráfica, 10 ofereciam pelo menos 1 curso de extensão em Computação Gráfica, e 11 dispunham de recursos computacionais no Departamento de Design.

Porém, tal proliferação do uso de recursos computacionais no âmbito acadêmico de Design parecia ser fruto de um mero entusiasmo tecnológico: de modo geral, o processo parecia se dar de modo desordenado e não fundamentado, sem bases educacionais, não havendo evidência de estar gerando reflexões críticas, ou teorias, métodos e procedimentos relativos ao ensino de Desenho Industrial.

Além disso, uma grande disparidade existia, no cenário acadêmico de Design: enquanto vários artistas e educadores percebiam as possibilidades da Computação Gráfica e defendiam sua inclusão no ensino, havia, em paralelo, um preconceito em relação ao caráter mecanicista, alienador e inibidor do uso da Computação Gráfica – modelo idealizado nos idos de 1950 e 1960, e que parecia perdurar, até então, no pensamento de muitos educadores.

Duas diferentes abordagens de utilização da Computação Gráfica foram detectadas, à época, nos ambientes acadêmicos do Design: o *enfoque tradicional*, caracterizado pelo uso do computador a serviço de procedimentos já existentes e tradicionalmente utilizados no campo do Design, e o *enfoque não tradicional*, que enfatizava a utilização da Computação Gráfica de modo a superar os limites tradicionais entre as áreas do saber, e possibilitar a criação de novas linhas de conhecimento (COX, 1987).

Diante desse complexo panorama, a pesquisa de Doutorado teve por objetivo investigar como os participantes desse contexto – dirigentes, docentes e alunos de instituições nas quais a Computação Gráfica era incluída no ensino de Desenho Industrial – percebiam determinadas questões relacionadas à inclusão da tecnologia computacional no ensino: por que inserir a Computação Gráfica em cursos de Artes e Desenho Industrial? De que forma e com que objetivos essa tecnologia era

incluída na estrutura curricular desses cursos? Que resultados eram esperados e qual a contribuição dessa tecnologia ao processo de ensino e de aprendizagem de Desenho Industrial? A própria formulação desses objetivos apontou para a adoção de uma abordagem qualitativa como metodologia desta pesquisa.

Com base na fundamentação teórico-metodológica interdisciplinar deste estudo – que perpassava as áreas de Educação, Artes/Design e Informática – foram analisados os depoimentos dos sujeitos da pesquisa, obtidos através da realização de entrevistas semiestruturadas: desta forma, os conceitos e as imagens mentais que constituíam o universo perceptual de cada sujeito em relação à temática abordada foram o principal objeto deste estudo. Optou-se pela adoção do enfoque interpretativo, construído a partir do referencial teórico, do conhecimento prévio do pesquisador e dos dados coletados durante o desenvolvimento do estudo.

HAMMERSLEY e ATKINSON (1983) ressaltam a dimensão expressiva da linguagem, cuja característica mais surpreendente é sua capacidade de apresentar descrições, explicações, e avaliações acerca de qualquer aspecto do universo (p. 105). Relatos são importantes tanto pelo que dizem a respeito do fenômeno a que se referem, quanto pelo que deixam entrever a respeito de quem os produz. Há, portanto, duas formas de análise de depoimentos de sujeitos – a *análise da informação* e a *análise perspectiva* – e embora estas duas formas de leitura de relatos e depoimentos sejam complementares, há sempre uma predominância de uma ou de outra na mente do pesquisador, quando da formulação de perguntas aos sujeitos. No caso desta pesquisa, ambas as formas de análise foram relevantes para o estudo, mas privilegiou-se o caráter perspectivo de análise. Queria-se conhecer o fenômeno da inclusão da Computação Gráfica em cursos de graduação de Desenho Industrial, mas primordialmente se buscava compreender os conceitos, as impressões, as atitudes, e as perspectivas dos sujeitos da pesquisa a respeito desse fenômeno, através de sua percepção sobre o mesmo.

O fato de que toda entrevista, como qualquer outra forma de interação social, é estruturada por ambos – pesquisador e informante – ficou bastante nítido, no decorrer da pesquisa de campo. Embora houvesse um roteiro de perguntas semiestruturado, utilizado em todas as entrevistas, cada uma delas apresentou características próprias e únicas, tais como a formulação de novas questões, sua duração, a introdução de comentários por parte da pesquisadora, a forma e a ordem com que as perguntas foram feitas, dentre outros aspectos.

Partindo-se dos pressupostos teóricos e de alguns tópicos norteadores que se queria investigar, foram determinadas as categorias iniciais para o estudo. No entanto, outras questões relevantes emergiram no decorrer da pesquisa, sendo



incluídas no estudo. Não existiram hipóteses a serem comprovadas ou evidências que se desejava buscar, mas um conjunto de questões norteadoras do estudo e, principalmente, uma atitude de curiosidade e de alerta quanto ao imprevisto e ao inesperado, em relação às questões emergentes do próprio ato de pesquisar.

Buscou-se conhecer as ideias de dirigentes sobre esse assunto, e também as de professores responsáveis por disciplinas relativas à Computação Gráfica, bem como as daqueles professores responsáveis por disciplinas aparentemente desvinculadas da área de Computação Gráfica, buscando-se os “diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista” existentes na situação de estudo (LÜDKE e ANDRE, 1986, p.20). Considerou-se importante também ouvir os alunos desses cursos a respeito de suas ideias sobre a inclusão da Computação Gráfica em cursos de Desenho Industrial.

O estudo abrangeu um total de 42 sujeitos: 31 brasileiros (6 diretores, 19 educadores e 6 alunos), em 6 diferentes instituições de ensino, no Rio de Janeiro e em São Paulo, cujos cursos de Desenho Industrial incluíam a Computação Gráfica; e 11 estrangeiros, todos educadores de Computação Gráfica, atuando em 8 diferentes instituições de ensino de Artes & Design norte-americanas, que foram entrevistados nos Estados Unidos.

A análise dos depoimentos revelou uma visão generalizada de que os alunos que utilizavam a Computação Gráfica durante o processo projetual ousavam mais em suas experimentações, dando maior vazão à sua criatividade. Merece destaque, também, a percepção de vários sujeitos de que a inclusão da Computação Gráfica contribuía para potencializar interações originais entre diferentes mídias, e estabelecer novas relações entre as disciplinas do currículo, possibilitando o encadeamento de trabalhos desenvolvidos em diferentes disciplinas.

Os resultados da pesquisa mostraram que a inclusão da Computação Gráfica nos cursos de Design no Brasil se dava de uma forma predominantemente tradicional, conforme a classificação de COX (1987), ou seja, como um mero complemento às mídias existentes, sendo apresentada como uma ferramenta que auxiliava as atividades de outras disciplinas do currículo:

Ao computador é destinado um lugar em separado – tanto a nível físico quanto conceitual - das demais disciplinas. O artista e o designer são percebidos como usuários dessa tecnologia, e não como possíveis exploradores de novas possibilidades tecnológicas (SPITZ, 1993, p.231)

Os depoimentos também revelaram que os principais objetivos da inclusão da tecnologia de Computação Gráfica no ensino de Desenho Industrial nas instituições

brasileiras poderiam ser agrupados em duas grandes linhas: capacitar o aluno para atender às demandas do mercado de trabalho, e atender às demandas da própria clientela, em sua busca pelo “novo”.

Outro aspecto encontrado foi que a tecnologia computacional gráfica estava sendo implantada no contexto educacional na forma em que havia sido desenvolvida para atender às demandas da indústria e do comércio, ao invés de ajustada às especificidades do processo ensino-aprendizagem na área de Design.

A despeito de todos esses fatos, constatamos que alguns dos sujeitos entrevistados percebiam a possibilidade de proposição de novas formas de utilização de Computação Gráfica, voltadas às necessidades e aos objetivos educacionais da área de Design. Conseguimos vislumbrar, nas entrelinhas de suas falas, o embrião de um processo crítico e reformulador em relação à inclusão da Computação Gráfica no ensino de Design no Brasil – processo esse que, de fato, ocorreu, nas décadas seguintes.

Em nossas considerações finais, ressaltamos que o interesse despertado pela adoção da Computação Gráfica nos cursos de Artes & Design não deveria se constituir apenas num símbolo de modernidade tecnológica, e sugerimos que seu potencial educacional deveria ser explorado, analisado e documentado por meio da realização de estudos e pesquisas, de maneira a possibilitar a formação de profissionais de Design capacitados para o importante papel social que desempenhariam durante o século que estava prestes a se iniciar:

O profissional de Design do século XXI [...] terá, indubitavelmente, um papel fundamental no que diz respeito à definição das formas de inserção e uso de desenvolvimentos tecnológicos na sociedade. A formação de tais “colonizadores da tecnologia” (Malina, 1989, p. 67) implica numa postura questionadora por parte de dirigentes, docentes e alunos, e numa perspectiva transformadora do ensino de Desenho Industrial. (SPITZ, 1993, p.238).

## **2. Projetos de Design na Habilitação em Mídia Digital da PUC-Rio: Critérios de Avaliação Fundamentados nos Conceitos de Síntese Projetual, Linguagem da Forma e Experiência do Usuário (Sande, 2016)**

Desde o final dos anos 1980, novos ambientes acadêmicos dedicados às Mídias Digitais estão sendo concebidos e, por suas particularidades, adotam enfoques ainda não consolidados no campo de conhecimento do Design. No caso da habilitação em Mídia Digital da PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro), implementada em 2007 no curso de graduação em Design, seu corpo docente ainda não contava, quando da realização desta pesquisa (2012-2016), com professores

graduados em Design de Mídia Digital, já que os primeiros profissionais formados nesta habilitação haviam se graduado recentemente. À época, seu corpo docente era constituído por profissionais graduados em outras habilitações do Design, como Comunicação Visual e Desenho Industrial, combinado às áreas de Arquitetura, Comunicação Social, Processamento de Dados, Informática, História, Engenharia e Ciências Sociais. Isso fazia com que a habilitação em Mídia Digital fosse apreciada sob diferentes perspectivas e gerasse critérios de avaliação de projetos pautados em áreas de atuação diversas, possibilitando diferentes expectativas quanto aos resultados a alcançar nos projetos para Mídias Digitais. Quando confrontadas, essas diferenças de expectativa ora priorizavam os aspectos formais do projeto, ora privilegiavam as possíveis experiências daqueles que viessem a utilizar os dispositivos projetados.

A pesquisa investigou os critérios utilizados para a avaliação acadêmica de projetos, tendo como universo de pesquisa os trabalhos de conclusão de curso desenvolvidos pelos alunos da habilitação em Mídia Digital. Foram objetivos da pesquisa o destaque e a análise de tais critérios de avaliação acadêmica de projetos de Design com base nos conceitos de síntese projetual, linguagem da forma e experiência do usuário (SANDE, 2016). O autor atuou como professor-colaborador na disciplina de Projeto em Design de Mídia Digital, em paralelo ao desenvolvimento de seu doutorado. Esses dois papéis combinados – pesquisador e professor – forneceram uma visão privilegiada do ambiente acadêmico observado.

O estudo contou com a realização de entrevistas semiestruturadas e não estruturadas. As entrevistas semiestruturadas foram aplicadas no início da pesquisa, quando buscava-se conhecer o ambiente pesquisado. Nessa primeira etapa, foram entrevistados supervisores e alunos das quatro habilitações em Design da PUC-Rio. Mais adiante, durante o segundo procedimento de observação e análise, entrevistas não estruturadas serviram de auxílio para refinar as decisões tomadas com base na interpretação dos dados e na compreensão sobre os posicionamentos das bancas. Essa segunda etapa de entrevistas contou com a participação de diferentes professores da habilitação em Mídia Digital.

As técnicas de entrevistas foram baseadas na linha teórica de Robert Yin, que toma como necessárias algumas habilidades específicas para o sucesso do levantamento de informações, dentre as quais: saber estruturar as perguntas de modo a dar liberdade para reflexão e redirecionamentos por parte do entrevistado; ouvir e não se deixar levar por ideias preconcebidas; adaptar-se e ser flexível para perceber as situações inesperadas como oportunidades e não como ameaças; e, por fim, ter firme domínio sobre as questões em estudo (YIN, 1989).

Foram também acompanhadas e registradas as falas dos 13 professores avaliadores que participaram das 35 bancas finais da disciplina Projeto Final em Design de Mídia Digital (DSG1042). Os três conceitos-chave – síntese projetual, linguagem da forma e experiência do usuário – respaldaram o princípio norteador da pesquisa, que compreendeu como resultados de projeto, os elementos formais somados aos fenômenos advindos da interação entre esses elementos formais e a sociedade.

A análise de conteúdo com enfoque qualitativo “[...] procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça. [...] [É] uma busca de outras realidades *através* das mensagens” (BARDIN, 1977, p.44). O objetivo da análise de conteúdo é, a partir do reconhecimento de padrões estruturais, relacionar diferentes tópicos ao contexto em que são estruturados. A análise categorial-temática é uma abordagem de análise de conteúdo realizada através da escolha de categorias, funcionando pelo “desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos. Entre as diferentes possibilidades de categorização, a investigação dos temas, ou *análise temática*, é rápida e eficaz” (BARDIN, 1977, p.153).

A partir das transcrições das bancas finais da habilitação em Mídia Digital, relacionou-se as falas dos participantes aos conceitos de síntese projetual, linguagem da forma e experiência do usuário, definidos a seguir:

A síntese projetual deriva da combinação de diversas tomadas de decisão em concordância com os objetivos do projeto e encerra-se na manifestação daquilo que é entregue pelo designer ao cliente contratante ou à sociedade quando o projeto é concluído. A síntese é, ao mesmo tempo, o resultado, o resumo e a essência do projeto. [...] A forma, neste sentido mais amplo, representa todos os elementos perceptíveis e compreende a multiplicidade de interações permitida no contato direto com o artefato, abrangendo imagens, áudios, odores, sabores e, inclusive, as estruturas de navegação dos dispositivos interativos. [...] Durante as interações com os artefatos, as experiências deixam de ser algo que ocorre com as pessoas para vincularem-se aos significados percebidos pelas pessoas através dessas interações. As experiências, com base na geração de sentido, são definidas como interpretações e tornam-se também resultantes dos projetos. (SANDE e SPITZ, 2016, p.4).

Durante todo o processo de análise das transcrições, outros tópicos foram sendo destacados e convertidos em novos grupos temáticos.

Um ponto importante que a pesquisa revelou foi o fato das abordagens científica, empreendedora e social serem determinantes para a avaliação dos projetos acadêmicos na habilitação em Mídia Digital da PUC-Rio. A abordagem científica favorece a observação, o raciocínio lógico, as fases analíticas e as experimentações

comprobatórias para respaldar as diversas tomadas de decisão durante o desenvolvimento de projetos. As abordagens empreendedora e profissional destacam a geração de soluções inovadoras, de possíveis impactos sociais, desdobramentos comerciais do projeto através de sua possível inserção no mundo real.

Mereceu destaque também o fato de que as avaliações dos resultados formais se restringiram a valores universalistas da percepção visual com foco na visualização de dados. Em nossa análise das falas dos professores, foi percebida ainda a importância das experimentações, necessárias para validar os resultados formais dos projetos de design, além da simplificação visual e da reprodutibilidade dos projetos serem valorizadas.

Ao final, foram apontados 15 grupos/critérios utilizados pelos professores para a avaliação dos projetos de conclusão, durante dois semestres consecutivos:

- Grupo 1 - **Análise conceitual e acadêmica da pesquisa**, reúne os diversos posicionamentos sobre a redação dos relatórios, a descrição dos processos de pesquisa devidamente documentados, fundamentações teóricas, citações, análises de similares e capítulos de conclusão. O foco desse grupo é a pesquisa acadêmica e o relatório final é visto como documento científico.
- Grupo 2 - **Competências do aluno**, apresenta os posicionamentos sobre o desempenho do aluno durante o curso, em particular durante as disciplinas de projeto final, e sua conduta na apresentação do projeto. Este grupo foca no aluno e em sua ligação com a instituição de ensino representada pelo relacionamento com professores e colegas do curso.
- Grupo 3 - **Documentação, reprodutibilidade e desdobramentos**, diz respeito às falas sobre as possibilidades de replicar os projetos apresentados, sobre a existência e a qualidade do manual de construção do produto. O foco deste grupo é a documentação de todas as etapas do projeto, em especial de seus resultados finais.
- Grupo 4 - **Montagem de experimentos e prototipagem**, engloba os testes de experimentação e usabilidade, com diferentes tecnologias, materiais, propostas e abordagens na busca pela melhor solução. O foco deste grupo é a PRODUÇÃO de testes pelos autores dos projetos.
- Grupo 5 - **Pesquisa de mercado, utilidade social, experiência do usuário**, engloba questões sobre o público a que o projeto é destinado, o preenchimento de lacunas de oportunidade, a conexão com a sociedade, mercados produtores e consumidores, além de analisar as respostas do público a testes e protótipos. Este grupo foca nas RESPOSTAS dos testes e pesquisas para

compreender o público, os usuários diretos, o mercado e a sociedade na qual o projeto pretende ser inserido.

- Grupo 6 - **Análise gráfica, linguagem, expressão, narrativa e comunicação visual**, trata da preocupação com o diálogo entre as habilitações em Mídia digital e em Comunicação Visual, com o cuidado visual, os resultados formais e a análise gráfica, tanto na apresentação do relatório, do manual do produto, do projeto concebido e no material produzido para a defesa na banca, como em vídeos explicativos e na apresentação de slides. Este grupo foca na análise dos resultados manifestos, vistos como linguagem e comunicação.
- Grupo 7 - **Artes**, trata da relação com o universo das artes visuais, eletrônicas, cênicas, literárias etc.
- Grupo 8 - **Inovação, pioneirismo e empreendedorismo**, aborda os temas relacionados com o ineditismo do projeto, o pioneirismo no emprego de processos inovadores, tanto para a concepção quanto para a implementação dos projetos, buscando novos enfoques para a atividade do Design, assim como o preenchimento de lacunas de oportunidade. Este grupo foca na inovação que transcende o emprego tecnológico.
- Grupo 9 - **Tecnologia e relação homem/máquina**, complementa o anterior pelos posicionamentos sobre o rigor tecnológico/técnico, a implementação tecnológica do projeto, sobre o funcionamento do artefato projetado, a ênfase em evitar a simulação de funcionamento e de navegação, o emprego de programação. O foco deste grupo é a inovação tecnológica.
- Grupo 10 - **Interdisciplinaridade, abrangência e relevância do tema**, aborda intercâmbio de disciplinas, a abrangência do projeto e a importância do tema abordado.
- Grupo 11 - **Profissionalismo do projeto e do aluno/aplicabilidade/empregabilidade**, como o próprio nome revela, foca na maturidade do projeto e sua possível inserção no mercado profissional. Vale esclarecer que, caso o critério “profissionalismo” seja empregado para descrever o autor do projeto, este será categorizada como grupo 2 (competências do aluno).
- Grupo 12 - **Análise sobre as habilitações do curso**, aborda os comentários em torno das quatro habilitações do curso de design da PUC-Rio.
- Grupo 13 - **Funcionamento, simulação de funcionamento do dispositivo e usabilidade**, discute os benefícios de fazer o projeto funcionar em vez

de apenas apresentar uma simulação do funcionamento planejado, tanto a partir da programação quanto de testes de usabilidade.

- Grupo 14 - **Síntese como processo (escolhas) e resultados (implementação) em relação aos objetivos de projeto**, trata das escolhas, das tomadas de decisão durante o processo de concepção e desenvolvimento do projeto, além de avaliar os resultados decorrentes de tais decisões.
- Grupo 15 - **Relação com cliente**, discute a complexidade de se desenvolver projetos de conclusão concebidos para clientes contratantes.

Em conclusão, consideramos que os projetos acadêmicos de Design de Mídia Digital devem ser qualificados através das inter-relações entre os conceitos de síntese, linguagem e experiência:

O campo do Design deve ser definido como um ambiente de elaboração de resultados originais com o uso de conceitos familiares, “naturalizados”, partindo sempre do pressuposto de que uma boa comunicação é a convergência entre novidade e reconhecimento. A compreensão dessa habilidade está presente em grande parte do conhecimento ligado à atividade do Design e confirma que a experiência depende de como a forma é interpretada, assim como, que a linguagem da forma é concebida com base em experiências recorrentes (SANDE e SPITZ, 2016, p.9)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se, como vimos, o surgimento da computação e das mídias digitais no século passado causou profundas mudanças nas formas de pensar e nos modos de fazer da sociedade, as inúmeras inovações tecnológicas que estão atualmente em desenvolvimento – tais como a bioimpressão de tecidos e órgãos humanos ou os sistemas robóticos de exploração interplanetária – não estão somente ampliando nosso conhecimento e modificando nossos modos de produção, mas também redefinindo nossas concepções a respeito de noções essenciais como o tempo, o cosmos e a vida.

Este é um momento importante para o Design.

Nossa curiosidade científica deve guiar nossas pesquisas no campo das Mídias Digitais, nos levando a explorar, analisar, prospectar e propor novos conceitos e cenários para a sociedade, através de percursos próprios, responsáveis e criativos, a serem traçados por cada pesquisador, ao longo do seu caminhar.

## AGRADECIMENTOS

Os pesquisadores gostariam de agradecer o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – código de financiamento 001 e da PUC-Rio para a realização desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, L. **Análise do conteúdo**. Lisboa: Edições 70, LDA, 1977.
- BAYAZIT, N. Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. **Design Issues**, Volume 20, Massachusetts Institute of Technology, 2004, p.16-29.
- CORREA, C. S.; JOBIM E SOUZA, S. Walter Benjamin e o problema do texto na escrita acadêmica. **Mnemosine** (Rio de Janeiro), v.12, p.2-25, 2017.
- COX, D. Computer Art/Design Curricula in Universities: Beyond the Traditional Approach. In: **ACM SIGGRAPH 1987, Teaching Computer Graphics: An Interdisciplinary Approach**, SIGGRAPH 87 Educator's Workshop Proceedings. New York: ACM SIGGRAPH, 1987, p.207-233.
- CROSS, N. (2001). Designerly ways of knowing: design discipline versus design science. **Design Issues**, 17(3) p.49-55.
- CROSS, N. (1993). A History Of Design Methodology, In de Vries, J., N. Cross and D. P. Grant (eds.), **Design Methodology and Relationships with Science**, Kluwer Press, The Netherlands. p.15-27.
- FELIX, M. (2018) Contornos da Investigação em Design. Convergências - Revista de Investigação e Ensino das Artes, VOL XI (21) Disponível em: <http://convergencias.ipcb.p>. Acesso em: 2 nov. 2020.
- FRAYLING, C. Research in Art and Design. London: **Royal College of Art Research Papers**, Volume 1, Number 1, 1993/4.
- GEJFINBEIN, L.; SPITZ, R. De la Bauhaus a la Materia Activa: reconstrucción y reconstrucción del Diseño en 100 años de historia. **Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño Y Comunicación**, Año 24, Numero 114, El Diseño, la materialidad y la Economía Circular, 2020-2021. ISSN Impresión 1668-0227, ISSN Online: 1853-3523. p. 17-40.
- HAMMERSLEY, M.; ATKINSON, P. **Ethnography: Principles in Practice**. London: Tavistock Publications, 1983.



- LEÃO, L. **O labirinto da hipermídia**. São Paulo: Iluminuras, 1999.
- LEÃO, L. Pensar o método e a produção de conhecimento. **V!RUS**, São Carlos, n. 20, 2020. [online]. Disponível em:  
<http://www.nomads.usp.br/virus/virus20/?sec=4&item=2&lang=pt>. Acesso em: 5 nov. 2020.
- LÜDKE, M., ANDRE, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**, São Paulo: E.P.U., 1986.
- SANDE, A. H. **Projetos de Design na habilitação em Mídia Digital da PUC-Rio: critérios de avaliação fundamentados nos conceitos de síntese projetual, linguagem da forma e experiência do usuário**. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes & Design, 2016.
- SANDE, A. H.; SPITZ, R. Como Qualificar Projetos Acadêmicos De Design De Mídia Digital. **XII P&D Design - Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. Belo Horizonte, 4-7 Outubro 2016.
- SANTOS, A. dos. **Seleção do método de pesquisa: guia para pós-graduando em design e áreas afins**. Curitiba, PR: Insight, 2018.
- SPITZ, R. **O papel da Computação Gráfica no ensino de Artes & Desenho Industrial: a percepção de dirigentes, docentes e alunos**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Departamento de Educação, PUC-Rio, 1993.
- SPITZ, R. Manos sucias en el teclado: por una computación gráfica menos aséptica en curso de Artes y Design *In: SIGRADI'99*, 1999, **SIGRADI'99**. Montevideo: 1999. v.1. p.13-18.
- SPITZ, R. Design digital: experiências de ensino e pesquisas *In: P&D design 98*, 1998, Rio de Janeiro. **P&D design 98**. Rio de Janeiro, 1998. v.1. p.17-24.
- SPITZ, R. Dirty hands on the keyboard *In: Sixth International Symposium on Electronic Art - ISEA'95*, 1995, Montreal. **Sixth International Symposium on Electronic Art - ISEA'95**. Montreal, 1995b, p. 109-109.
- SPITZ, R. Computers in Art and Design Education: Impregnating the digital world with texture, dust and noise. **Computer Graphics – ACM SIGGRAPH**, EUA: 1995a, p.16-18.
- YIN, R. K. **Case Study Research: Design and Methods**. Sage Publications Inc., USA, 1989.

## SOBRE OS AUTORES

**Rejane Spitz** é Professora Associada, Coordenadora do Laboratório de Arte Eletrônica do Departamento de Artes e Design, PUC-Rio. Graduada em Desenho Industrial e Comunicação Visual (PUC-Rio,1979), pós-graduada em *Advanced Typographic Design* (London College of Printing, Inglaterra, 1982), Mestre em *Graphic Design* (Central School of Art & Design, Inglaterra, 1983), Doutora em Educação (PUC-Rio, 1993), pós-doutorado em Arte Eletrônica (University of California, Berkeley, EUA, 2002) e *CADRE Lab for New Media/ San Jose State University* (EUA, 2003). [rejane@puc-rio.br](mailto:rejane@puc-rio.br)

**Axel Hermann Sande** é Designer, professor e pesquisador. Doutor em Design pela PUC-RJ, com mais de 20 anos de experiência profissional, leciona e ministra workshops sobre *Design Thinking*, processos de criação e percepção de valor, entre outros temas relacionados ao design e à inovação. Em 2015, foi nomeado *Embajador del Diseño Latino* pela Universidad de Palermo, Argentina. [axel@gabinetedeartes.com.br](mailto:axel@gabinetedeartes.com.br)