

# Exploração gráfica, aprendizagem, invenção e modelagem: o design de informação como processo para análise de entrevistas

*Graphic exploration, learning, invention and modelling: information design as a process for interview analysis*

Ricardo Artur P. Carvalho, Leonardo Sidaoli, Cristina Jardim Batista

---

linguagem gráfica,  
aprendizagem,  
pensamento visual,  
pesquisa

Este artigo trata do uso da linguagem gráfica em processos de pesquisa como uma forma de investigação e aprendizagem. A partir do caso de uma dissertação de mestrado, examina-se o processo de exploração gráfica e como este contribuiu para os resultados da análise de dez entrevistas. Observa-se o uso de diferentes recursos gráficos e como serviram para representar e traduzir os elementos presentes nas falas dos entrevistados, de modo a organizar, identificar os temas recorrentes e, posteriormente, analisá-los. Como resultado, verificou-se que o processo de exploração e análise das entrevistas foi potencializado pelo processo de desenho, ao longo do qual se experimentou diferentes configurações de organização e categorização, articulando conceitos e formas ao longo do processo.

*graphic language,  
learning, visual thinking,  
research*

*This article explores the use of graphical visual language in research processes as a form of investigation and learning. Based on the case of a master's thesis, the authors examine the process of graphic exploration and how it contributed to the results of the analysis of ten interviews. The use of different graphic resources and how they served to represent and translate elements present in the interviewees' speeches, to organise, identify the recurring themes and, subsequently, analyse them is observed. It was found that the process of exploring and analysing the interviews was enhanced by the design process, which experimented with different configurations of organisation and categorisation were experimented, articulating concepts and forms throughout the process.*

---

## 1 Introdução

Neste texto discutimos o processo de formação de pesquisadores no campo do design mediante o uso das habilidades próprias deste campo. Como fio condutor, apresentamos o caso de uma dissertação de mestrado que empregou o desenho, e explorou a linguagem gráfica, particularmente o modo esquemático (Twyman, 1985) como meio de pensar a pesquisa. Mais especificamente, destacamos o uso de habilidades do design, especialmente do design de informação, para desenvolver um processo

de análise de entrevistas. Não tomaremos o caso apresentado como um modelo prescritivo, mas ao apresentá-lo, queremos provocar a reflexão sobre as formas de pensar dos pesquisadores em design e sugerir caminhos possíveis para esta formação.

Este trabalho é situado a partir da ESDI/UERJ e pelo Laboratório de Design e Educação, o DesEduca Lab, que informam e situam nossas escolhas teórico-metodológicas. Tomamos por base o caráter coletivo e múltiplo da autoria e assumimos, como na filosofia de Bakhtin, uma perspectiva dialógica de linguagem (e pensamento), que se desenvolve pelas interações sociais com os interlocutores. Bakhtin e seu círculo de estudiosos defendiam o caráter coletivo da linguagem e compreendiam a formação dos discursos como um processo dialógico. Para eles, a fala ou a escrita é “uma resposta a alguma coisa e é construída como tal. Não passa de um elo da cadeia dos atos da fala” (Bakhtin (Volochinov), 2006, p. 99).

Outra perspectiva que nos informa é a aprendizagem inventiva, conforme apresentada pela psicóloga e pesquisadora Virgínia Kastrup (2001). Tomando por base o pensamento de Deleuze e Guattari, Kastrup argumenta que a aprendizagem não se dá por reconhecimento, quando se reconhece e se reafirma o que é conhecido, mas pela problematização, ao se estranhar o que é conhecido. Com Kastrup deslocamos o nosso olhar para situações que promovam o estranhamento, a problematização e a descoberta.

Para a autora, a aprendizagem, como processo de transformação do comportamento e da cognição, não decorre de um conjunto de leis e princípios. Ao contrário, ela compreende a aprendizagem como invenção, apoiada no entendimento de Bergson de algo relacionado à novidade e à imprevisibilidade. Portanto, mais que solução de problemas, a autora entende a aprendizagem como “invenção de problemas”.

No campo do design, destacamos os estudos relacionados à cognição dos designers. Conforme Archer et al. (2005), Cross (2006) e Lawson (2011) o design configura um campo de conhecimento distinto das ciências naturais, humanidades e linguagens, pois seus procedimentos e propósitos diferem desses campos. Para Archer, o que caracteriza o campo de conhecimento do design seria o estudo de artefatos, da cultura material e dos ambientes, cuja linguagem essencial é a modelagem (Archer et al., 2005, p. 12).

A modelagem descrita por Archer é compreendida em sentido amplo. Para ele, o modelo é a representação de algo, que serve para “capturar, analisar, explorar e transmitir” ideias (ibidem). Esta noção de modelagem pode assumir diferentes formas e ser expressa em diferentes meios, como desenhos, diagramas, representações físicas, gestos, algoritmos, etc.

Entendemos a modelagem como um aspecto fundamental para as maneiras como os designers conhecem as coisas. Para Cross (2006) e Lawson (2011), os problemas que os designers enfrentam e a forma de lidar com eles diferem em comparação a outros campos. Eles afirmam que os problemas com os quais os designers lidam são mal definidos, por vezes com informações incompletas. Para resolvê-los, usa-se o pensamento abduutivo, ou seja, uma abordagem exploratória de soluções

possíveis. Assim, se conhece melhor o problema à medida que se explora as possíveis soluções.

Em suma, a partir do nosso quadro de referências sublinhamos os seguintes aspectos: a) o caráter dialógico, coletivo e social da linguagem; b) a aprendizagem, como processo de transformação do comportamento e da cognição, é definida pelo estranhamento e pela problematização; c) a modelagem é uma linguagem essencial do design, na qual é possível explorar e melhor compreender os problemas mediante o pensamento abduutivo.

## 2 Desafios da formação de pesquisadores em design

Um dos desafios para a formação de pesquisadores em design é o caráter eminentemente prático dos cursos de graduação. Conforme aponta Stephania Padovani (2012) se, por um lado, os estudantes de design desenvolvem a inteligência visuoespacial, por outro lado, eles desenvolvem pouco a inteligência linguística e verbal. Assim, ela descreve a facilidade para analisar e sintetizar informações graficamente e as dificuldades na produção textual, implicando em problemas para os estudantes que ingressam na pós-graduação.

Os cursos de graduação em design são heterogêneos quanto à formação científica. Como exemplo, muitas instituições do estado do Rio de Janeiro orientam seus cursos aos processos de criação, habilidades de projeto e domínio de ferramentas, mas há pouco ou nenhum contato com pesquisa. Isto faz com que os estudantes vindos dessas instituições para a pós-graduação tenham pouca familiaridade com teorias e práticas acadêmicas e enfrentem dificuldades ao longo do mestrado.

Uma possível aproximação entre design e pesquisa é a abordagem *Design Science Research* (DSR). Ela tem como premissa o desenvolvimento de pesquisa orientado ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de soluções para problemas práticos. Conforme vom Brocke et al. (2020, p. 2), o DSR busca “gerar conhecimento sobre como as coisas devem ser construídas ou organizadas” de modo a atingir as metas desejadas. Nesse sentido, a DSR se orienta à produção de artefatos inovadores e a criação de conhecimentos de projeto (*Design Knowledge*).

A DSR é orientada à solução de problemas práticos e estabelece um diálogo próximo com as práticas de projeto (design, arquitetura e engenharia). Embora não seja o mesmo que fazer um projeto de design e demande rigor, vemos uma aproximação da pesquisa com as práticas profissionais. Reconhecemos que o DSR é um modelo possível, mas que não se estende a todas as modalidades de pesquisa desenvolvidas no campo do design, pois nem sempre o foco está no desenvolvimento e desempenho de novos artefatos.

Outra aproximação com o design é a Representação Gráfica de Síntese (RGS). Para Stephania Padovani e Juliana Bueno, a RGS é uma “modalidade de desenho colaborativo, produzida por estudantes em grupo, de forma presencial ou remota” (2022, p. 1). A RGS é uma dinâmica que pode

ser adotada em disciplinas teóricas com objetivo de elaborar sínteses gráficas que auxiliam os estudantes a compreender, analisar, sintetizar e apresentar informações de modo a compartilhar o entendimento. A RGS articula o diálogo com as habilidades práticas características do design, estimulando o pensamento visual na elaboração de artefatos cognitivos que auxiliam os processos de pesquisa.

A RGS é orientada à síntese e funciona como recurso pedagógico, passível de avaliação articulando o referencial teórico e as leituras. Contudo, consideramos oportuno expandir o emprego da linguagem gráfica para outros momentos de pesquisa de modo a potencializar a análise e síntese das informações. Entendemos que a RGS e outras modalidades da linguagem gráfica podem ser empregadas de forma exploratória a fim de auxiliar o processo de pesquisa.

### 3 Enfoque metodológico

Este estudo é de natureza exploratória, buscando conhecer as relações e impactos do design de informação na formação de pesquisadores. Reconhecemos o desenvolvimento dos estudos sobre design da informação, especialmente ligados à divulgação científica e aprendizagem de ciências para o público leigo. Contudo, reconhecemos ainda haver oportunidades para a investigação das contribuições do design na formação de pesquisadores no campo do design e das competências próprias do design como elemento de pesquisa.

Ao longo de projetos de design é comum empregar métodos e procedimentos que auxiliam a organizar e visualizar ideias, materializando-as na forma de artefatos gráficos. Especialmente no uso da linguagem gráfica esquemática (Twyman, 1985), existe um arsenal que auxilia os designers a lidarem com as informações de projeto, organizando-as, analisando-as e resolvendo-as. Este arsenal é composto por mapas mentais, *moodboards*, fluxogramas, diagramas, quadros sinóticos e diversos outros recursos empregados cotidianamente por designers. Contudo, tais procedimentos aparecem de forma ainda tímida nas pesquisas desenvolvidas por designers, enfatizando procedimentos metodológicos consolidados em outros campos científicos.

No sentido de aprofundar o diálogo e explorar a questão da formação dos pesquisadores em design, este trabalho propõe analisar uma dissertação de mestrado. A pesquisa, concluída em 2022, foi conduzida pelos autores do presente artigo. Ao longo dela foram produzidos diversos documentos, incluindo um considerável conjunto de artefatos gráficos que serviram para planejar, organizar, classificar, analisar e que apoiaram o raciocínio e conceituação da pesquisa. Este estudo apresenta um relato a partir da experiência dos autores sobre o planejamento e análise das entrevistas realizadas. Nesse sentido, acreditamos que este enfoque possa contribuir para pesquisadores do campo do design e de outros campos de conhecimento.

## 4 Resultados

A pesquisa de mestrado investigou a aprendizagem do desenho em um curso livre particular oferecido na cidade do Rio de Janeiro. O mestrando frequentou o curso e tinha como premissa que a ideia de que a oficina, como modalidade de ensino, era um aspecto importante para a aprendizagem e desenvolvimento da linguagem do desenho. Devido às restrições da pandemia, o estudo passou de um estudo de campo para entrevistas com os estudantes do curso.

A dissertação foi desenvolvida apoiada pela elaboração de artefatos gráficos. Esta não foi uma estratégia planejada de início, mas surgiu espontaneamente conforme as situações surgiam. À medida que a pesquisa avançou, estes artefatos gráficos eram revisados, atualizados ou abandonados. Novos artefatos eram criados para lidar com as questões que se apresentavam.

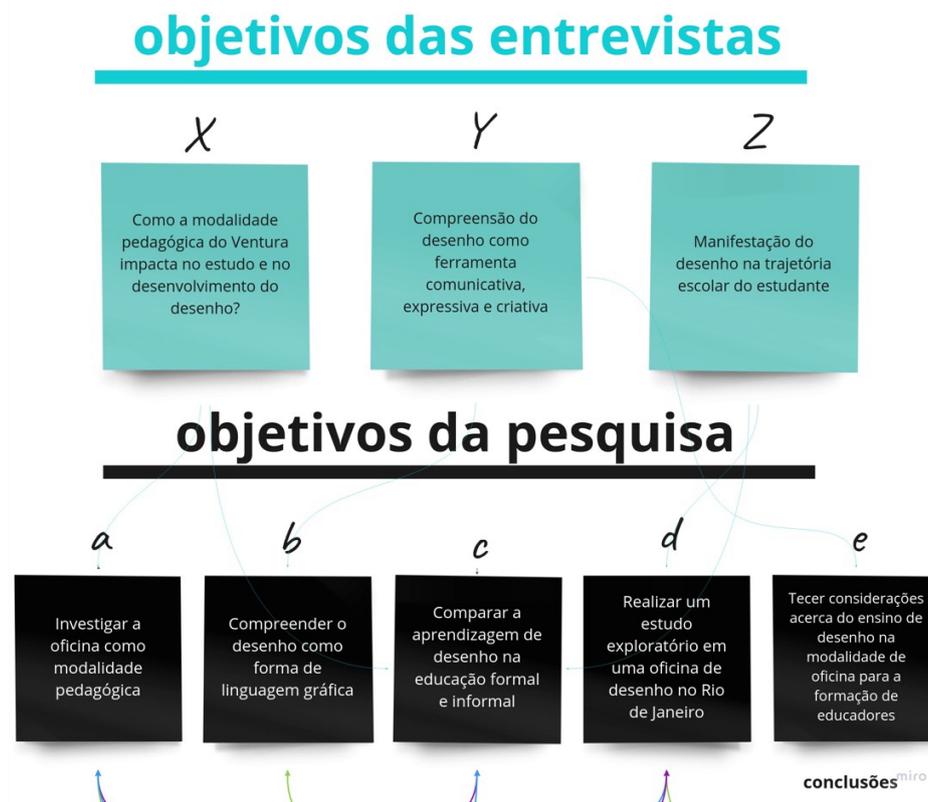
Cabe destacar que na qualificação a banca examinadora exigiu maior atenção à descrição metodológica da pesquisa, reelaboração dos objetivos e uma série de ajustes para melhor delimitar o escopo do trabalho. A partir destas exigências, foi necessário voltar à formulação metodológica com mais atenção e delimitar o que se pretendia estudar. As entrevistas já estavam previstas naquele momento, mas seriam conduzidas somente após a qualificação. Assim, o momento de delimitação dos objetivos e métodos da pesquisa ocorreu próximo ao planejamento das entrevistas e influenciou também as etapas que se seguiram.

### 4.1 Visualizar objetivos e planejamento das entrevistas

A demanda por rigor metodológico na pesquisa nos levou a buscar mais clareza no diálogo entre os objetivos da dissertação e os objetivos das entrevistas. Compreendemos que a definição das entrevistas como eixo central da pesquisa resolveria questões sobre a precisão metodológica, como também evitaria a dispersão de assuntos presentes e criticados no documento da qualificação.

O mestrando construiu um quadro digital na plataforma Miro, onde listou os objetivos da dissertação e realizou anotações dos objetivos para as entrevistas (Figura 1). Este quadro foi aperfeiçoado, revisado e modificado ao longo do processo, servindo de apoio à pesquisa. Aos poucos, ele foi ampliado e detalhado, tornando-se um complexo conjunto de informações visuais, documentando parte significativa do processo de pesquisa.

Naquele momento o uso do quadro permitiu uma análise simultânea dos objetivos da entrevista em relação à pesquisa, com vistas a observar a recorrência de palavras, conceitos e correspondências. A imagem acima foi resultado de diversas rodadas de escrita e reescrita até a redação final destes objetivos.



**Figura 1** Quadro na plataforma Miro com anotações dos objetivos da pesquisa (a, b, c, d, e) e da entrevista (x, y, z). Fonte: os autores.

A etapa seguinte envolveu a delimitação dos entrevistados e redação das perguntas da entrevista com base nos objetivos. Ali, não se utilizou artefatos gráficos, apoiando-se em anotações e conversas durante as orientações. O roteiro de perguntas foi refeito algumas vezes para atender aos objetivos da pesquisa e minimizar o possível enviesamento de nossos pressupostos nas respostas dos entrevistados.

Planejada como entrevista semiestruturada, o mestrando sabia que poderia deixar a entrevista fluir em relativa independência do roteiro, conforme a resposta dos entrevistados. Contudo, na realização da entrevista piloto, sua conduta foi bastante informal, o que deixou algumas perguntas sem resposta. Após a análise conjunta da entrevista piloto, compreendemos a necessidade de o entrevistador possuir um roteiro no qual as perguntas fossem categorizadas conforme sua importância para a pesquisa.

Após revisões, o roteiro adotado continha 13 questões. As entrevistas foram conduzidas remotamente, a partir de plataformas de conferência online com 10 entrevistados, escolhidos a partir de diferentes idades e gêneros, mas que haviam concluído um ciclo completo de formação na oficina. Os entrevistados foram indicados pelo professor do curso.

As categorias empregadas para hierarquizar as perguntas foram: a) *perguntas contextuais*, que não se ligavam aos objetivos da pesquisa, mas forneceriam informações gerais sobre a trajetória dos entrevistados; b) *perguntas importantes*, que dialogavam com alguns objetivos e

pressupostos da pesquisa; e c) *perguntas cruciais*, que tinham vínculo explícito com os objetivos da entrevista. Esta classificação figurou no próprio roteiro de entrevista, como também foi incluída no quadro, de modo a auxiliar a identificar as perguntas em relação aos objetivos (Figura 2).

A entrevista-piloto serviu para orientar a atuação do entrevistador e permitiu consolidar aprendizagens, como o papel das questões no conjunto do roteiro e a importância de marcar as questões mais relevantes para que não fossem esquecidas durante a entrevista. Com o roteiro final e os ajustes de conduta, o mestrando agendou e realizou as entrevistas de forma remota.



**Figura 2** Quadro na plataforma Miro identificando a classificação das perguntas conforme sua numeração no roteiro. Fonte: os autores.

#### 4.2 Explorar visualmente os dados das respostas das entrevistas

Cada entrevista durou em média 30 minutos, o que resultou em mais de cinco horas de gravação. Após as entrevistas, as gravações foram ouvidas e o mestrando elaborou um documento com as respostas de cada entrevistado. Este documento com as respostas possuía 98 páginas de transcrições, organizadas por entrevistados e seguindo a ordem das perguntas.

O primeiro desafio para lidar com o material era tentar produzir uma síntese para entender aspectos comuns e divergências entre os entrevistados. Para isso, um dos artefatos gráficos empregados foi o que chamamos de quadros-síntese (Figura 3). Nestes quadros, buscamos um panorama das respostas de todos os entrevistados para cada pergunta.

A partir da construção dos quadros-sínteses e de novas audições, começamos a perceber a recorrência de alguns temas e identificar aspectos comuns nas falas dos entrevistados. As primeiras categorias emergiram de uma análise preliminar, listadas a seguir: afeto, individualidade, linguagem/expressão, percepção, personalização, processo e tempo. Estas categorias nos ajudavam a qualificar as características que pareciam estar presentes no ensino de desenho na modalidade de oficina.

# 1

## Como o desenho fez/faz parte da sua vida?

**Luiz**  
Tatuador / Ilustrador

Na infância, desenhava na escola para não prestar atenção na aula.

**Alana**  
Designer

Na infância, avô era diretor de arte. Família.

**Amanda**  
Designer

Na infância, mas parou por conta do vestibular.

**Evelyn**  
Designer

Aos 7 anos. Na aula de redação, pois era preciso fazer um desenho antes de começar a redação.

**Júlio**  
Tatuador

Na infância. Foi uma saída para o seu desinteresse escolar. Pixação e grafite foram sua referência inicial. Vendia o nome grafitado dos colegas na escola.

**Joyce**  
Tatuadora

Na infância. Depois, retornou na graduação de Design de Moda e passou a se identificar com a tatuagem.

**Carlos**  
Tatuador / Ilustrador

Na infância. Tinha dificuldades de expressão e o desenho era o meio com o qual ele se expressava melhor.

**Nina**  
Estudante

Na infância, por conta dos desenhos animados. Desenhava muito nos tédios da sala de aula e quando estava de castigo.

**Luciano**  
Designer

Na infância, incentivado pela mãe. Gostava de desenhar animais.

**Vanessa**  
Psicóloga

Na infância, mas acreditava que não era algo pra si.

Figura 3 Quadro-síntese com as respostas dos entrevistados para a primeira pergunta. Fonte: os autores.

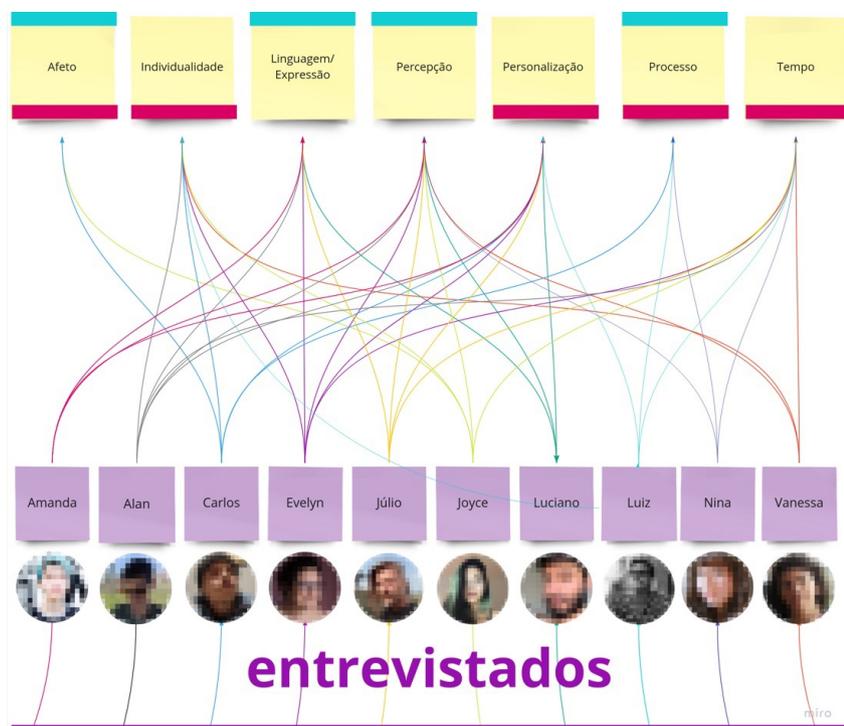
As categorias emergentes foram acrescidas e relacionadas tanto com os objetivos da pesquisa como com os objetivos da entrevista. Por meio do desenho, indicando linhas e setas, o mestrando elaborou as correlações que percebia nas falas dos entrevistados (Figura 4). Nesse quadro, começamos a esboçar as primeiras correlações e analisar como as categorias interagem entre si e com os objetivos mais gerais.

Conectamos as categorias iniciais com os objetivos da pesquisa, buscando compreender quais categorias tinham mais proximidade com cada um dos objetivos. Conforme o mestrando ouvia as entrevistas, percebeu a necessidade de organizar as categorias iniciais em relação às falas dos entrevistados e visualizar estas conexões. Portanto, um novo conjunto foi adicionado ao quadro, incluindo os nomes e fotos dos entrevistados, de modo a auxiliar no registro e identificação de quem falou sobre qual tema (Figura 5).

Conforme a categorização avançou, foi necessário explicar textualmente cada categoria para situá-las a partir das falas dos entrevistados. O mestrando observou que os elementos no quadro eram insuficientes, pois não permitiam localizar quais categorias foram percebidas na fala de cada pessoa. Assim, foram incluídas indicações das pessoas associadas a cada categoria por meio de fotos que permitindo mapear a relação de entrevistados e categorias.



**Figura 4** Inclusão das categorias emergentes no quadro da plataforma Miro, com a identificação de correlações por meio de setas. Fonte: os autores.



**Figura 5** Inclusão dos entrevistados no quadro da plataforma Miro e correlações com as categorias por meio de setas. Fonte: os autores.

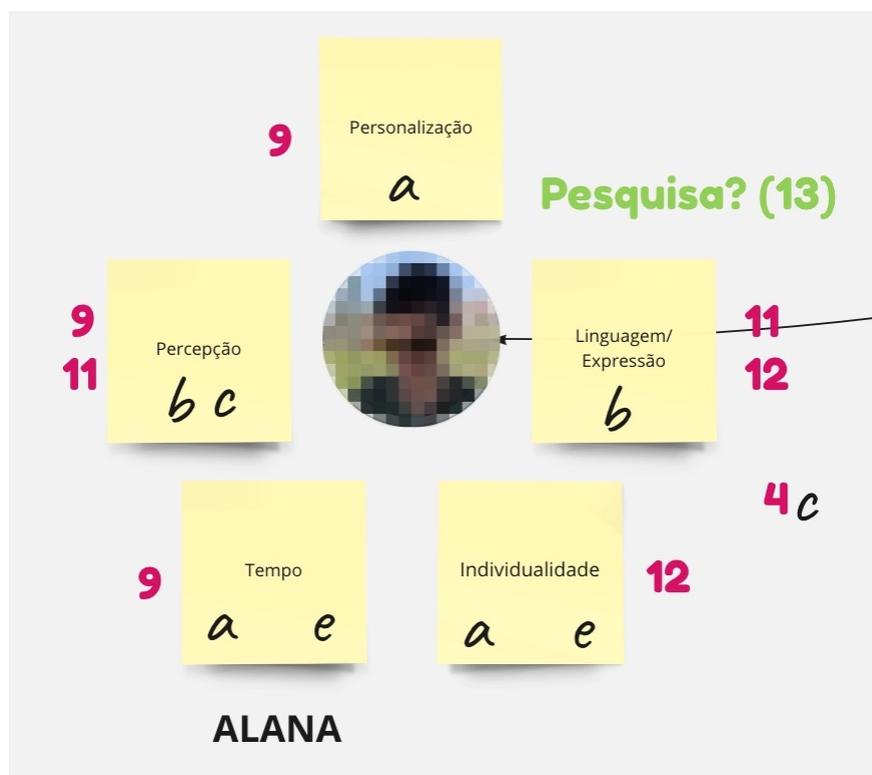
Na Figura 6 observamos uma categorização na forma de matriz. As categorias anotadas em notas amarelas formam uma primeira linha. Cada entrevistado é representado em uma linha subsequente, sendo que a foto só aparece alinhada com as categorias nos quais ele consta. Por exemplo, notamos que a entrevistada da primeira linha abordou apenas 3 categorias em suas respostas, enquanto a entrevistada da sexta linha abordou todas as categorias.



**Figura 6** Matriz com a resposta dos entrevistados por categoria.  
Fonte: os autores.

A organização em matriz apresentada acima permitiu observar as respostas dos entrevistados em relação às categorias. Contudo, esta abordagem não bastava para identificar as falas de cada entrevistado e localizá-las no material. Portanto, o mestrando incrementou o quadro, situando cada entrevistado individualmente em relação às categorias. Neste novo arranjo, o foco reside sobre cada entrevistado e quais categorias aparecem em relação a eles (Figura 7).

Esta etapa de organização das respostas, dos entrevistados e das categorias em um quadro ocorreram em paralelo à escrita. Observamos que organizar o material visualmente auxiliou a perceber relações e correspondências que a linearidade do texto escrito não permitia evidenciar. Este aspecto reafirma o caráter de simultaneidade dos elementos que podem ser percebidos nas modalidades pictórica e esquemática, mas que não são viáveis de serem observadas na modalidade verbal (Twyman, 1985).



**Figura 7** Organização complementar das categorias por entrevistados.  
Fonte: os autores.

### 4.3 Refinamento das categorias e modelagem conceitual

Analisar o material transcrito sob a ótica das categorias emergentes gerou dúvidas sobre a pertinência das categorias. A precisão e adequação das categorias às falas foi reavaliada em diversos ciclos de iteração. O ciclo era composto pela análise das falas, proposição de um conjunto de categorias que agrupavam os temas e tentativa de agrupar as falas segundo as

categorias criadas. Nesse procedimento, notamos categorias que pareciam tratar dos mesmos temas — que foram mescladas, categorias pouco expressivas foram suprimidas ou novas categorias foram criadas para dar conta de respostas que não se enquadraram.

Em determinado momento notamos a necessidade de manter um registro sobre as categorias, indicando as transformações a cada ciclo incremental. Estas transformações foram organizadas no fluxograma abaixo (Figura 8) onde cada linha representa um novo conjunto de categorias para a análise. As mudanças de cor e de formato indicam a tentativa de hierarquizar categorias que pudessem influenciar ou abranger outras categorias. Abaixo, na imagem, há uma primeira tentativa de organizar estas categorias pela metáfora do espaço, onde aparecem categorias mais amplas (territórios), intermediárias (dimensões) e resultantes dos entrecruzamentos (projeções).

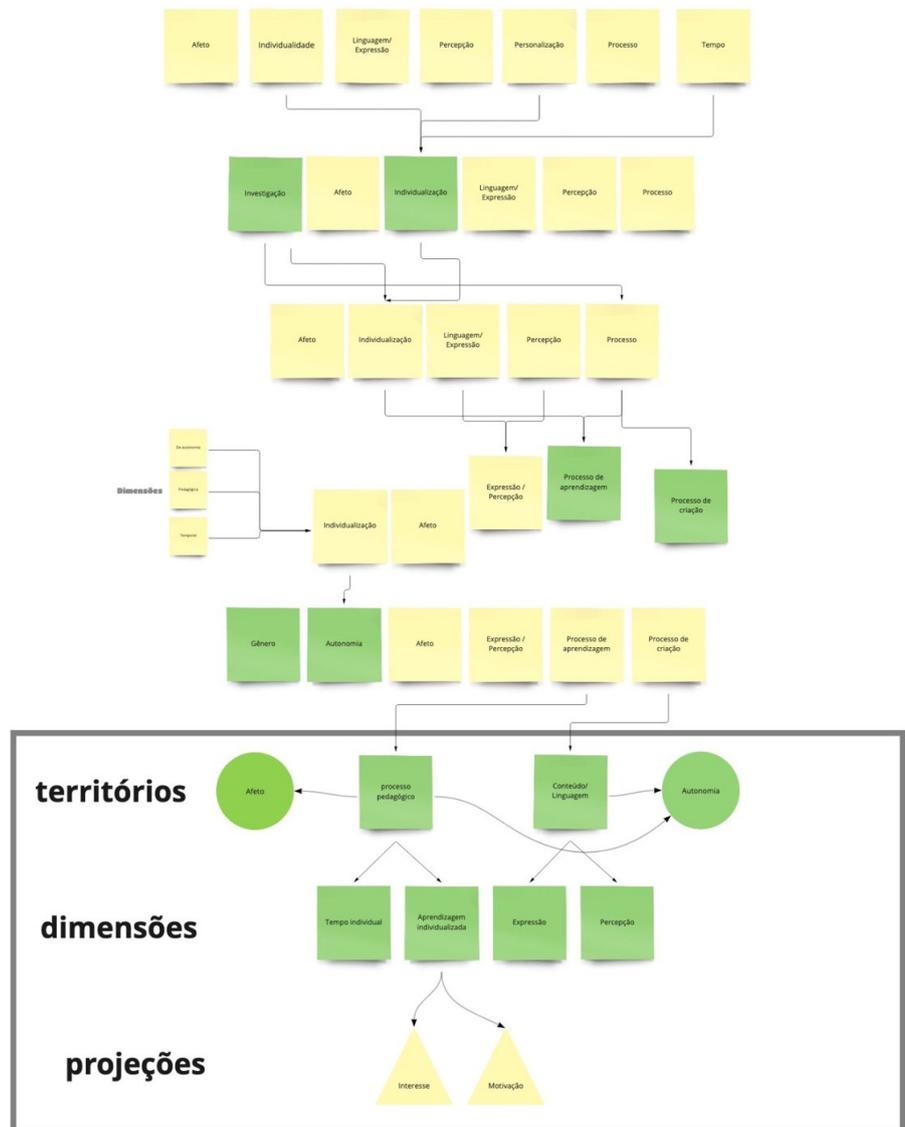
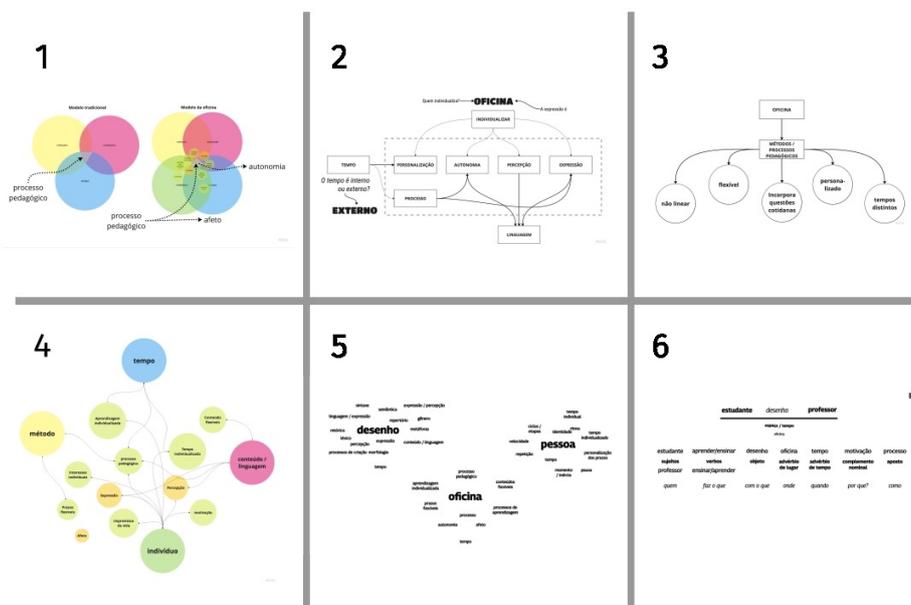


Figura 8 Fluxograma com as transformações das categorias. Fonte: os autores.

À medida que os ciclos de proposição e avaliação das categorias avançavam, começamos a esboçar possibilidades de organização e agrupamento destas categorias. A ideia era propor um modelo conceitual que permitisse organizar as categorias para evidenciar as relações e conferir sentido à análise das entrevistas. Esta etapa envolveu a elaboração de diferentes modelos (Figura 9) que tentassem abarcar as categorias e conferir sentido aos agrupamentos.

Alguns modelos propostos nessa fase exploratória se valeram de diferentes formas de visualização:

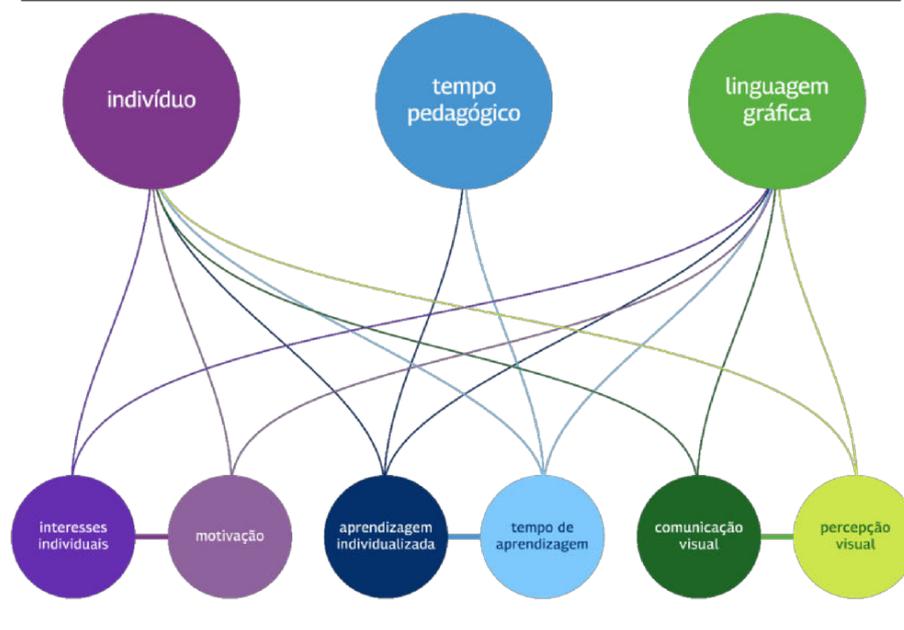
1. diagrama de Venn, com eixos temáticos que se sobrepunham;
2. fluxograma para mapear fatores internos e externos à oficina;
3. fluxograma para mapear o processo pedagógico presente na oficina;
4. mapa mental das categorias emergentes;
5. nuvem de palavras com as categorias e conceitos afins;
6. quadro de categorias a partir do modelo da análise sintática.



**Figura 9** Diferentes modelos conceituais para o agrupamento das categorias. Fonte: os autores.

A etapa de modelagem dos conceitos envolveu o desenho e redesenho dos agrupamentos de categorias. Os modelos foram testados, aperfeiçoados e alguns abandonados. Ao fim, chegamos a um modelo conceitual que propunha as relações de dimensões e coordenadas (Figura 10). Ressaltamos que, embora elementos do modelo final tenham se insinuado nos primeiros experimentos, a exploração foi fundamental para consolidar as categorias e suas relações.

**dimensões**



**coordenadas**

**Figura 10** Modelo conceitual final empregado na análise. Fonte: os autores.

Ao fim, assumimos uma metáfora de relações a partir do desenho geométrico e do plano cartesiano. Assumimos que o cruzamento entre categorias situadas nas coordenadas formava as categorias das dimensões. Nessa interpretação, os aspectos mais amplos, como indivíduo, tempo pedagógico e linguagem gráfica – elementos vinculados aos objetivos – se manifestaram conforme as categorias de coordenadas: interesses individuais; motivação; aprendizagem individualizada; tempo de aprendizagem; comunicação visual e percepção visual.

Conforme já afirmamos, o desenvolvimento dos artefatos gráficos visuais não foi previamente planejado e surgiu de forma espontânea durante a pesquisa. A exploração gráfica assumiu um papel fundamental no planejamento, organização, categorização e elaboração do modelo de análise das entrevistas. Também destacamos que os artefatos gráficos não foram desenvolvidos com o propósito de apresentar os resultados da dissertação, mas como um recurso adotado durante o desenvolvimento da pesquisa.

A elaboração dos artefatos gráficos auxiliou o mestrando a extrapolar os limites de uma análise restrita às respostas às perguntas, mediante a exploração de outros arranjos e relações possíveis entre os dados. Nesse sentido, acreditamos que houve uma contribuição significativa para complexificar a análise apresentada na dissertação.

## 5 Discussão

Tomando por base a aprendizagem inventiva de Kastrup (2001), entendemos que a pesquisa de mestrado apresentou situações de desafio para o mestrando. O rigor metodológico exigido na qualificação e os procedimentos para uma análise de entrevistas eram elementos com o qual o mestrando estava pouco familiarizado, onde a reconhecimento não bastaria. Portanto, era importante operar pelo estranhamento, problematização e invenção.

A invenção de problemas, conforme Kastrup (2001), envolve exploração da situação e a lançar um novo olhar para os conhecimentos e hábitos adquiridos que formam o próprio sujeito. Ao lidar com as incertezas da pesquisa, o mestrando recorreu ao domínio conhecido do design, empregando a linguagem gráfica visual para auxiliar a explorar as questões de pesquisa. Há, portanto, uma resignificação destas habilidades de modo a lidar com o cenário ainda desconhecido e incerto da pesquisa em uma linguagem na qual havia maior fluência.

Outro aspecto que diz respeito ao processo de invenção de problemas foi a exploração e proposição das categorias de análise. Aqui, ressaltamos a maneira como o pensamento projetual se articula à noção de invenção mediante a noção da modelagem (Archer et al., 2005). Mais especificamente, a análise das categorias da entrevista se deu por um processo incremental, de proposição, testagem e avaliação dos modelos propostos. Uma vez alcançado um conjunto satisfatório, as categorias organizadas foram adotadas para analisar as entrevistas conforme o arranjo modelado.

A linguagem gráfica, representada por um código estabelecido de cores, ícones, traçados, figuras, números e até mesmo blocos de texto curto, é um processo rápido de materialização de ideias e facilita sua organização não-hierarquizada (Aldrich & Sheppard, 2000). Não por acaso ela costuma ser um dos passos iniciais em projetos de diversas naturezas, que possuem grande número de elementos e variáveis, como no caso apresentado. A expressão gráfica sintetiza elementos complexos, permitindo a visualização coesa do todo, além de uma variedade maior de percursos de leitura visual, em comparação com descrições estritamente textuais, especialmente para associações concomitantes, como as propostas na organização das entrevistas sobre a oficina de desenho. Entendemos que o uso desta linguagem cumpriu um papel relevante no processo de modelagem, que por sua vez serviu para pensar a pesquisa.

O registro rápido de informações permite também o registro da memória para futuras elaborações mais complexas e auxilia a transposição da lógica visual para a descrição textual, mais abstrata, especialmente para pensadores visuais como os designers (Medeiros, 2004). Este processo tem potencial para facilitar a narrativa textual para pesquisadores iniciantes, onde o designer — munido de sua organização gráfica — tem um instrumento de partida para iniciar seu processo descritivo e textual.

O processo de pesquisa, além de exploratório — rumo a resultados pouco previsíveis de antemão — também foi dialógico. Como visto

anteriormente, entendemos com Bakhtin (Volochinov, 2005) a premissa que a linguagem não é nem um sistema abstrato autônomo que se estabelece por uma exterioridade, nem o fruto de uma expressividade absoluta da individualidade do sujeito. Em Bakhtin a linguagem é social e dialógica, portanto, relacional e cambiante, no qual os sentidos são negociados e desenvolvidos entre os interlocutores diante das condições materiais e históricas em que se desenvolve.

Portanto, o desenvolvimento dos artefatos gráficos também não deve ser compreendido em uma dimensão individual e introspectiva, mas como artefato dialógico em uma relação de comunicação. Esta comunicação se deu no processo de diálogo direto entre mestrando e orientador, mediada por estes artefatos. Ademais, a comunicação também se deu em relação a outros interlocutores, tais como os autores que embasaram conceitos, os entrevistados que responderam às entrevistas, o professor de desenho e os membros da banca de avaliação. Esse horizonte de diálogo constitui uma complexa rede nos quais os significados se relacionavam.

## 6 Considerações finais

O trabalho discutiu a aprendizagem sobre pesquisa em design por meio de um processo do próprio campo, a representação gráfica. Descrevemos como um mestrando organizou informações das entrevistas realizadas e como o uso da linguagem gráfica permitiu explorar e refletir sobre o conjunto de dados. Nesse sentido, as características da linguagem gráfica permitiram uma visão do todo, relacionar conceitos e modelar possibilidades de organização das categorias de análise.

Discutimos o processo dialógico da comunicação em Bakhtin (2006) associado à aprendizagem inventiva em Kastrup (2001), no sentido de transformar as dificuldades iniciais de materialização dos conceitos da pesquisa. A invenção aqui é tomada como forma de explorar situações desconhecidas e incertas, na qual se estabelece um novo olhar sobre a experiência cotidiana. Sublinhamos a proximidade do conceito com aspectos cognitivos dos processos de design que também interessam à pesquisa científica.

Associamos à invenção a característica da modelagem de Archer et al. (2005), como forma de pensar por meio da elaboração de modelos. Concluimos que a linguagem gráfica oferece importante suporte para designers na materialização de ideias e conceitos de pesquisa e na associação de informações não-lineares. Isto ocorre ao facilitar aos designers organizarem e lidarem com as dificuldades da pesquisa científica, mais notadamente as capacidades de organizar e relacionar informações, bem como fazer inferências.

Em vistas ao referencial apresentado e o caso estudado, identificamos que a exploração gráfica permite superar as dificuldades de rigor metodológico em uma pesquisa de mestrado em design. Tendo em vista que muitos estudantes de mestrado em design possuem pouca familiaridade com a pesquisa científica, a aproximação com processos

de design se mostrou uma forma de lidar com as informações de modo organizado e rigoroso, ainda que de forma aberta e exploratória. O estudo evidencia os efeitos identificados em relação a um conjunto de entrevistas, mas acreditamos ser possível desdobrar as técnicas em relação a outras técnicas e etapas de pesquisa.

Consideramos que o design da informação e exploração gráfica contribuem significativamente para auxiliar estudantes de mestrado a se familiarizarem com o processo de pesquisa acadêmica. Também afirmamos que sua aplicação em disciplinas de pós-graduação ou durante o percurso de pesquisa é capaz de articular estratégias que aproximam design e pesquisa, tais como a RGS ou *Design Science Research*. Nesse sentido, acreditamos que as contribuições do design de informação transcendem o rol pesquisas em design, cabendo investigar sobre as possibilidades de sua inserção em outros campos de conhecimento.

## Referências

- Aldrich, F., & Sheppard, L. (2000). 'Graphicacy': The fourth 'R'? *Primary Science Review*, 64, 8–11.
- Archer, B., Baynes, K., & Roberts, P. (2005). *A framework for design and design education: A reader containing key papers from the 1970s and 80s*. Design and Technology Association.
- Bakhtin M. (Volochinov) (2006). *Marxismo e filosofia da linguagem* (12. ed.). HUCITEC.
- Cross, N. (2006). *Designerly ways of knowing*. Londres: Springer-Verlag.
- Kastrup, V. (2001). Aprendizagem, arte e invenção. *Psicologia em Estudo*, 6, 17–27. <https://www.scielo.br/j/pe/a/NTNFsBzXts5GHp4Zk8sBbyF/#>
- Lawson, B. (2011). *Como arquitetos e designers pensam*. São Paulo: Oficina de textos.
- Medeiros, L. M. S. (2004). *Desenhística: A ciência da arte de projetar desenhando*. Santa Maria: sCHDs.
- Padovani, S. (2012). Representações gráficas de síntese: Artefatos cognitivos no ensino de aspectos teóricos em design de interface. *Revista Educação Gráfica*, 16(2), 123–142.
- Padovani, S., & Bueno, J. (2022). *Representação gráfica de síntese (RGS): Um guia para aplicação de dinâmicas de desenho colaborativo em cursos de design e áreas afins*. UFPR.
- Sidaoli, L. (2022). *O desenho na oficina: Uma reflexão sobre o processo pedagógico na formação de desenhistas*. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Twyman, M. (1985). Using pictorial language: A discussion of the dimensions of the problem. In T. Duffy & R. Waller (Eds.), *Designing usable texts* (pp. 245–311). Academic Press.
- vom Brocke, J., Hevner, A., & Maedche, A. (2020). Introduction to Design Science Research. In J. vom Brocke, A. Hevner, & A. Maedche (Orgs.), *Design Science Research*. Cases Springer International Publishing.

## **Sobre os autores**

### **Ricardo Artur Pereira Carvalho**

rartur@esdi.uerj.br

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, RJ

### **Leonardo Oliveira da Silva Sidaoli**

leosidaoli@gmail.com

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, RJ

### **Cristina Jardim Batista**

c.jardimbatista@gmail.com

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, RJ

Artigo recebido em/*Submission date*: 31/5/2023

Artigo aprovado em/*Approvement date*: 31/7/2023