

14º Congresso Brasileiro de Design: Experiência com o Design no ensino de Desenho durante o período de aprendizagem remota

14th Brazilian Congress on Design Research: Experience with Design in the teaching of Drawing during the remote learning period

ROCHA, Paula do Sacramento; Mestranda em Design; ESDI/UERJ

psrocha.design@gmail.com

Este artigo é resultado do trabalho “Novos trajetos para o ensino de Desenho a partir da construção de competências” de Rocha (2019) com base nos conceitos de competências de Philippe Perrenoud (1999). Tem por objetivo apresentar a construção de competências em uma experiência que aproximou a disciplina Desenho do pensamento projetual, vivenciada com turmas de 9º ano do Ensino Fundamental. Isto se deu no período de ensino remoto, durante a pandemia da Covid-19, em uma instituição de ensino pública federal, na cidade do Rio de Janeiro. Assim, em caráter exploratório, a partir de um levantamento bibliográfico, foi definido o conceito de competências, seguido da análise da disciplina Desenho e do Design, resultando na identificação das possíveis competências a serem desenvolvidas por esta disciplina no Ensino Básico, por meio da incorporação de aspectos do Design. Posteriormente, em caráter de teste, com a experiência apresentada, foram identificadas as competências então desenvolvidas.

Palavras-chave: Desenho; Design; Educação Básica.

The present article is the result of the work “New paths for the teaching of Drawing from the construction of competences” by Rocha (2019) based on the concepts of competences by Philippe Perrenoud (1999). It aims to present the construction of competences in an experience that brought the discipline Drawing closer to design thinking, experienced with 9th grade classes of Elementary School, in the period of remote teaching, during the Covid-19 pandemic, in a public federal educational institution, in the city of Rio de Janeiro. Thus, in an exploratory manner, from a bibliographic survey, the concept of competences was defined, followed by the analysis of the subject Drawing and the Design, resulting in the identification of possible competences to be developed by this subject in Basic Education, through the incorporation of the design aspects. Subsequently, in a test feature, with the experience presented, the competencies then developed were identified.

Keywords: Drawing; Design; Basic Education

A disciplina de Desenho, implementada na educação brasileira em meados do século XIX, com um caráter tecnicista, durante a valorização do processo de industrialização, vem perdendo espaço na maioria das escolas. Segundo Delmás (2012), o vestibular unificado implementado na década de 70 do século XX, a partir da Lei Nº 5.440/68, que deixou de contemplar o Desenho, pode ter sido um dos principais fatores para o seu declínio. Atualmente, ao menos na cidade do Rio de Janeiro, ele se concentra apenas em instituições federais, escolas técnicas e em algumas escolas particulares mais tradicionais.

Embora venha perdendo espaço, esta disciplina é capaz de gerar boas contribuições para a formação de um indivíduo, como aborda este trabalho. E dada a sua importância, nesta área há alguma movimentação, inclusive legislativa, para evitar o seu completo desaparecimento ou até mesmo, para buscar a sua reafirmação, renovar e fortalecer a sua significância na Educação Básica. Para tal, é possível pensar em conduzir o Desenho relacionando-o a outras áreas, como o Design, objetivando a construção de competências.

Sendo uma pesquisa exploratória e de teste, este trabalho vem apresentar a construção de competências em uma experiência que aproximou a disciplina Desenho do pensamento projetual do Design, vivenciada com turmas de 9º ano do Ensino Fundamental, no período de ensino remoto, durante a pandemia da Covid-19. Isto ocorreu no primeiro semestre de 2021, em uma instituição de ensino pública federal, na cidade do Rio de Janeiro.

A partir do levantamento bibliográfico a respeito do tema, em um primeiro momento é trazido o conceito de construção de competências consolidado pelo autor francês Philippe Perrenoud (1999). Doutor em Sociologia e Antropologia, ele concentra seus estudos sobre educação e o currículo escolar. Em seguida, com base no trabalho “Novos trajetos para o ensino de Desenho a partir da construção de competências” de Rocha (2019), são apresentados resultados de uma análise da disciplina de Desenho em três escolas do Rio de Janeiro, dando um panorama do seu ensino¹ atual. Nesta fase, identificou-se que mesmo em um contexto de transmissão de conhecimentos, a disciplina já vem contribuindo para o desenvolvimento de algumas competências, sendo elas então destacadas.

Na segunda etapa, são apresentados alguns aspectos do Design e as suas contribuições, caso incorporadas à disciplina de Desenho. Neste ponto, foram elencadas as possíveis contribuições do Design, tanto na construção de competências juntamente com o Desenho, como indo um pouco além, abrindo caminhos para que se passe do ensino à aprendizagem de Desenho.

Por fim, é relatada a experiência vivenciada com o trabalho intitulado “Geômetras no Instagram” sendo apontadas as competências que se pretendia desenvolver e os resultados alcançados.

2 As competências e o Desenho na Educação Básica

2.1 A abordagem pela construção de competências

Para Philippe Perrenoud (1999), uma educação pautada na construção de competências deve envolver interdisciplinaridade e até mesmo a transdisciplinaridade, o que favorece a relação

¹ A palavra ensino é utilizada em detrimento da palavra aprendizagem, pois a partir da análise do panorama atual da disciplina de Desenho, entende-se que o que ocorre ainda está mais próximo do conceito de transmissão de conhecimentos e logo, do ensino. A aprendizagem, ao contrário, sugere a participação de quem aprende em uma posição ativa no processo de construção.

entre a disciplina de Desenho e o Design, ainda que este também não compreenda um componente curricular obrigatório na Educação Básica brasileira.

Em sua obra “Construir as Competências desde a Escola”, Perrenoud introduz dentre os significados de competência, aquele que mais se relaciona à sua teoria:

São múltiplos os significados da noção de competência. Eu a definirei aqui como sendo uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles. Para enfrentar uma situação da melhor maneira possível, deve-se, via de regra, pôr em ação e em sinergia vários recursos cognitivos, entre os quais estão os conhecimentos. (PERRENOUD, 1999, p.7)

Construir competências envolve a mobilização de conhecimentos adquiridos, mas não apenas. Em uma outra definição de Perrenoud, isto pode ser bem esclarecido.

Atualmente, define-se uma competência como a aptidão para enfrentar uma família de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida, pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes, capacidades, microcompetências, informações, valores, atitudes, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio. (PERRENOUD, 2002. p.19)

Em linhas gerais, nesta abordagem, volta-se menos aos pequenos objetivos vinculados aos conteúdos estipulados nos referenciais curriculares e mais em objetivos maiores, finais de cada ciclo. Pensa-se na individualização dos percursos de formação de cada indivíduo, em uma educação mais heterogênea, compreendendo que cada pessoa poderá alcançar os objetivos finais de maneiras e em tempos diferentes. De modo a auxiliar na compreensão deste conceito e a diferenciar conhecimentos de competências, Rocha utiliza o exemplo da competência de interpretar textos:

Para interpretar algo, o indivíduo mobiliza conhecimentos como a leitura de códigos, que por si só já consiste na mobilização de tantos outros conhecimentos e procedimentos aprendidos, estabelece relações com outras informações que tenha lido em outros momentos e situações de sua vida e, então, é finalmente capaz de interpretar. (ROCHA, 2019. p.14)

Compreende-se então, que os conhecimentos consistem nas pequenas aquisições, nos pequenos objetivos de se ensinar cada conteúdo, mais voltados às demandas do próprio sistema educacional. Enquanto ao construir competências o indivíduo forma esquemas e aprende a mobilizar os conhecimentos adquiridos, as habilidades e seus recursos cognitivos para solucionar diferentes situações ou situações análogas, dentro e fora do sistema educacional. Isto dá ao processo escolar um propósito maior do que a simples aquisição de conhecimentos. Desta maneira se torna capaz de recorrer aos seus saberes para realizar desejos pessoais.

2.2 O ensino de Desenho atual

De modo geral, segundo Perrenoud, a escola vem se concentrando apenas na transmissão de conhecimentos, sendo eles de três tipos:

- os conhecimentos declarativos, os quais descrevem a realidade sob a forma de fatos, leis, constantes ou regularidades;
- os conhecimentos procedimentais, os quais descrevem o procedimento a aplicar para obter-se algum tipo de resultado (por exemplo, os conhecimentos metodológicos);
- os conhecimentos condicionais, os quais determinam as condições de validade dos conhecimentos procedimentais. (PERRENOUD, 1999. p.8)

Rocha (2019) analisou a relação entre os conteúdos curriculares da disciplina de Desenho e os objetivos a eles vinculados nas três escolas que mantém o Desenho no Rio de Janeiro: Instituto

de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-UERJ), Colégio de Aplicação da UFRJ (CAp UFRJ) e Colégio Pedro II (CPII). Dentre os muitos conteúdos e objetivos analisados, a nível de exemplo, destacou-se aqui o conteúdo abordado na experiência relatada adiante neste artigo e seus objetivos. Ressalta-se que tanto os conteúdos quanto os objetivos eram bastante semelhantes nos programas das três escolas.

Quadro 1 – Relação entre conteúdos e objetivos

Conteúdos	Objetivos
Divisão de segmentos em partes congruentes. Divisão de segmentos em partes proporcionais. Cálculos gráficos: 4ª proporcional, 3ª proporcional e média proporcional.	Identificar segmentos proporcionais com base no Teorema de Tales. Resolver graficamente as expressões. Compreender mediante a fórmula do perímetro a retificação da circunferência.

No Quadro 1, nota-se objetivos bem específicos, aos quais os conhecimentos a serem adquiridos estão diretamente relacionados. Seguindo este exemplo, de maneira geral, alunos e alunas devem aprender a dividir os segmentos para identificar segmentos proporcionais e resolver problemas geométricos, sendo estes os conhecimentos do tipo condicionais ou micro competências adquiridos. Sabe-se que estes conhecimentos não necessariamente deixarão de ser utilizados para além do contexto educacional dos/das estudantes, mas poderiam abranger objetivos maiores, por exemplo, que podem consistir em competências.

Na análise, identificou-se que de acordo com as metodologias geralmente adotadas, as escolas estão concentradas nos conhecimentos procedimentais e nos conhecimentos condicionais definidos por Perrenoud. Além disso, foram observados os seguintes aspectos que dizem respeito tanto à disciplina, especificamente, quanto ao contexto educacional em que ela está inserida: (1) ciclos; (2) conteúdos; (3) objetivos; (4) relação conteúdos e objetivos; (5) avaliações; (6) práticas de ensino.

Quadro 2 – Aspectos sobre a realidade do ensino de Desenho na cidade do Rio de Janeiro e seu contexto.

Itens observados:	
i) Ciclos	Possuem duração de um ano.
ii) Conteúdos	Separados por séries são basicamente os mesmos entre as três escolas e quase sempre seguem a mesma sequência, o que demonstra rigidez curricular e dificuldade de individualização dos percursos de aprendizagem;
iii) Objetivos	Para cada conteúdo há ao menos um objetivo equivalente, isto é, os conteúdos e objetivos são fragmentados;
iv) Relação conteúdos e objetivos	A quantidade de conteúdos e objetivos é extensa para o tempo de um ano pois, em geral, as três escolas dispõem de dois tempos

	semanais para o ensino da disciplina, que variam entre 40 e 50 minutos cada e totalizam uma média de apenas 80 aulas por ano letivo;
	Estão fechados na disciplina de Desenho e dificultam uma relação de transdisciplinaridade com as demais disciplinas do currículo.

v) Avaliações	Em geral são de caráter certificativo e somativo, realizadas por meio de provas, testes e trabalhos ao longo do ano, de modo que os estudantes devem alcançar uma nota estipulada como média para serem considerados aptos ao próximo ciclo.
---------------	--

vi) Práticas de ensino	Normalmente o ensino de Desenho é pautado por apostilas ou livros didáticos que intercalam teorias e exercícios de construções geométricas e/ou de compreensão visual.
------------------------	--

A partir destes dados foi possível confirmar que atualmente o Desenho se insere em um contexto que privilegia a aquisição de conhecimentos e não de construção de competências, pois:

Para cada conteúdo é associado um ou alguns objetivos, que podem ser interpretados como esquemas, habilidades ou micro competências seguindo as teorias de Perrenoud. Possivelmente, tais esquemas poderiam ser mobilizados para a construção de competências, caso os objetivos finais da disciplina ao término dos ciclos, estivessem direcionados à prática social e aos interesses pessoais dos estudantes. (ROCHA, 2019, p.35)

2.3 As competências desenvolvidas pelo Desenho no contexto atual

Ainda que no contexto conteudista, de aquisição de conhecimentos, apurou-se que o Desenho vem desenvolvendo algumas competências. Nas três escolas do Rio de Janeiro cujos conteúdos e objetivos foram analisados, é possível afirmar que atualmente, esta disciplina concentra-se majoritariamente na geometria, sendo por vezes intitulada Desenho Geométrico (como no CAp UFRJ). Assim, as três competências abaixo identificadas estão mais orientadas ao Desenho Geométrico:

- Saber resolver problemas geometrográficos;
- Visualização espacial;
- Reprodução de imagens mentais.

A primeira é apontada por Rodrigues e Braviano (2008) e está vinculada à solução de exercícios de construções geométricas. A competência da “visualização espacial”, de acordo com os conteúdos curriculares analisados, tende a ser mais desenvolvida no Ensino Médio, quando a disciplina se volta ao Desenho Projetivo e à Geometria Descritiva. Já a terceira competência identificada, a de “reprodução de imagens mentais” pode ser desenvolvida ao realizar construções gráficas que supostamente serão a solução de um problema geometrográfico, após representar a solução de um problema e/ou ao representar elementos tridimensionais no plano, por meio de técnicas de Perspectiva, do Desenho Técnico ou da Geometria Descritiva.

A partir desta análise compreende-se que o conjunto de conteúdos curriculares da disciplina Desenho e os pequenos objetivos a eles atrelados contribuem para o desenvolvimento destas três grandes competências ao longo dos anos de estudo. Contudo, limitadas à área da geometria, alunos e alunas são pouco estimulados a recorrerem e utilizarem estas competências e seus aprendizados fora do sistema educacional e/ou para realizações pessoais, o que poderia ser melhor explorado.

3 O Design, o Desenho e as competências

Como mencionado anteriormente, mesmo em seu contexto atual de aquisição de conhecimentos, a disciplina Desenho desenvolve três competências. Duas delas, a solução de problemas geométricos e a visualização espacial decorrem do estreitamento entre o Desenho e a área da Geometria. Já a reprodução de ideias mentais, isto é, a possibilidade de transpor as ideias para um suporte, de acordo com Batista (2018) provém da relação entre Desenho e a área da Gráfica. Segundo ela, Gráfica ou Graphicacy foi o termo escolhido pelos geógrafos W. G. V. Balchin e Alice M. Coleman para enunciar algo que não se consegue comunicar com palavras ou com notações matemáticas como, por exemplo, gráficos e mapas, esboços, soluções de problemas graficamente, dentre outros.

Para além da etimologia, desenho e design se relacionam em diversos pontos. Deste modo, ao se aproximar do Design, naturalmente a disciplina de Desenho pode ir além das áreas da Geometria e da Gráfica, conectando-se a outras áreas como a prototipagem e a desenhística.

A prototipagem está diretamente ligada ao fazer. Segundo Archer (2005, p.12) ela é a linguagem do Design e consiste na representação de uma ideia que vai além da representação gráfica. Pode “variar entre desenhos, diagramas, representações físicas, gestos, algoritmos - sem utilizar a linguagem natural ou notações científicas”. Incluir a prototipagem no processo de aprendizagem de Desenho conecta-se diretamente à aprendizagem por meio de projetos de Design e permite transpor as ideias mentais representadas graficamente para outros meios a fim de analisá-las e talvez, recriá-las. Segundo Martins:

Aprender por meio de projetos de Design significa desenvolver uma aprendizagem mais complexa e multidimensional do que aquela relacionada à produção de imagens e objetos que tradicionalmente têm sido usados na aprendizagem da arte e do artesanato. Na opinião de Baynes, para que as crianças tenham tais experiências, é essencial desenvolver projetos de objetos que possam atender demandas concretas como os desejos e necessidades do público e do contexto em questão. Conforme o autor, é preciso fazer melhor uso educativo do ato de prototipar, uma vez que essa é uma ação que tem um potencial educativo revolucionário (MARTINS, 2016, p.56).

Já a área da desenhística está ligada ao processo metodológico ou pensamento projetual. Como desenhística, Medeiros define:

Estudo sistemático da área do conhecimento cuja representação se efetiva por intermédio do desenho em todas as suas especializações. Desenhística designaria a ciência, arte e técnica de projetar desenhando, tal como a Pianística designa a arte e técnica de tocar piano, relativo ao piano, ou ao repertório do piano (MEDEIROS, 2004, p. 133, apud BATISTA, 2018, p.10).

Uma outra aproximação entre desenho e Design provém do próprio ato de projetar. O Design presume o ato de projetar que Lawson (2011) define, em geral, como entender problemas e

encontrar caminhos para solucioná-los. Nele, o desenho assume um papel muito importante, sendo um meio de expressar ideias, explorar a criatividade e estudar possíveis soluções para uma série de exigências. Assim, o desenho está no centro entre o projetar e o fazer.

Sobre projetar e solucionar problemas, Archer (2005, p.4) vai adiante. Para ele, a atividade do Design não inclui apenas solucionar o problema, mas redefini-lo para encontrar então soluções, podendo se dar em diversas culturas e contextos. Desta forma, seria possível dizer que a disciplina Desenho aliada ao Design pode ir além da competência de solução de problemas, contribuindo para a competência de detecção de problemas a serem resolvidos e mais ainda, a de redefinição de problemas, não apenas geométricos, mas em um sentido amplo, inclusive voltado às práticas sociais.

Relacionada à redefinição de problemas e à área da desenhística, ligada ao pensamento projetual, é possível acrescentar a competência da criatividade planejada. Segundo Chazin (2018), a criatividade pode ser desenvolvida, pois na prática projetual ela resulta de processos sistemáticos, envolve “treinamento, método e disciplina” e auxilia no conhecimento das variáveis de um problema, de modo a permitir o desenvolvimento de soluções.

Ao citar Bruno Munari, autor do livro Fantasia, Chazin (2018) descreve o processo sistemático interno ao processo criativo de maneira semelhante ao que Perrenoud (1999) define ser a construção de uma competência (mobilização de esquemas cognitivos, de habilidades, de micro competências, etc.). Nele, há a mobilização dos neurônios, determinando o raciocínio, as memórias e os sentimentos. Então, a invenção e a criatividade atuam, produzindo algo para o mundo externo, explorado pela inteligência. Desta forma, para desenvolver a criatividade, um indivíduo necessita de estímulos cerebrais e quanto maior a quantidade de estímulos, maior será a sua criatividade. Daí a importância de estimulá-la na escola.

Assim, ao incorporar aspectos do Design, a disciplina de Desenho poderia contribuir para o desenvolvimento de outras competências ou ampliar o direcionamento das que já desenvolve, nesse caso, mais voltadas à consciência sobre a cultura material e não apenas à Geometria. Seriam elas:

- a representação de uma ideia, ligada a prototipagem;
- a representação das ideias por meio de pensamento projetual, ligada a desenhística;
- a detecção de problemas, ligada a desenhística/pensamento projetual;
- a redefinição de problemas, ligada a desenhística/pensamento projetual;
- a criatividade planejada, ligada a desenhística/pensamento projetual.

Pensar o Desenho com a finalidade de contribuir na construção de competências dos sujeitos significa, portanto, ir além de buscar atender apenas as demandas do sistema educacional e de objetivar bons resultados nas provas. Pensar o Desenho construindo competências relacionando-o ao Design significa a possibilidade de proporcionar aos estudantes utilizar e compreender a importância do Desenho na criação dos elementos materiais e/ou visuais que nos cercam, desenvolver o aprendizado do currículo essencial desta disciplina por meio de experiências, desenvolver a criatividade, aprender a transpor e expressar suas ideias, aprender

a planejar-se para executar algo, encorajar-se a transformar seus projetos em algo concreto, solucionar situações ou reinventá-las, dentre tantas outras coisas.

3.1 O Design abrindo caminhos

Nesse contexto, relacionar o Design à disciplina de Desenho incorporando alguns de seus aspectos, abre caminhos para que os/as estudantes assumam papéis ativos no processo de aprendizagem, de modo que segundo Martins e Couto (2015) alunos e alunas se envolvem diretamente no processo, realizam tarefas mentais de alto nível e são levados a fazer algo ao mesmo tempo em que pensam sobre o que estão fazendo.

No âmbito da aprendizagem ativa, relacionando a aprendizagem orientada à realização de desejos pessoais (objetivo maior da construção de competências) encontra-se a aprendizagem por meio do pensamento projetual, pois, segundo Martins e Emanuel (2022, p.93) “aprender projetando incita a produção de si e do mundo e favorece o desenvolvimento de um processo mental complexo e sofisticado, capaz de manipular variados tipos de informações, misturando-os num conjunto coerente de ideias”.

Desse modo, a aprendizagem por meio do pensamento projetual se integra ao que a autora Virgínia Kastrup denomina aprendizagem inventiva. Segundo Martins e Emanuel (2022, p.90), baseadas em Kastrup, “a aprendizagem inventiva surge como processo de produção da subjetividade, como invenção de si” e inventando a si, o sujeito é capaz de inventar “o próprio mundo”. Nesta linha, elas afirmam que “a aprendizagem desvia-se, então, de perspectivas que a restringem a um processo focado na solução de questões, estando mais interessada na invenção das mesmas”. Assim, objetivando construir competências a partir da relação Desenho e Design, o interesse maior da disciplina passaria a ir além de encontrar soluções, mas sendo capaz de representar suas ideias, detectar problemas e redefini-los por meio da criatividade planejada, alunos e alunas poderiam conseguir reinventar suas questões, transformarem-se e então, transformarem o seu mundo.

4 A experiência com o trabalho “Geômetras no Instagram”

O trabalho intitulado “Geômetras no Instagram” foi desenvolvido em conjunto por duas professoras de Desenho, em uma das instituições públicas de ensino que mantém esta disciplina, na cidade do Rio de Janeiro. A proposta foi realizada no primeiro semestre do ano de 2021, durante a pandemia de Covid-19 em que a escola mantinha o modelo de ensino remoto como meio de assegurar a saúde física de toda a comunidade escolar, porém, ressalta-se que a pandemia já havia se instaurado há um ano nesta época e que, portanto, docentes e discentes permaneciam em suas casas, mantendo o vínculo apenas virtualmente.

Neste contexto, a educação em geral percebeu a necessidade de buscar novos caminhos de maneira rápida e eficaz, por meio de recursos tecnológicos e de se aproximar dos interesses dos/das estudantes, já que o convívio em ambiente escolar não era possível.

Em meio a tantas dificuldades, especialmente para se ensinar uma disciplina que, a maneira como vem sendo abordada, envolve a prática de desenhar sobre o papel, utilizando instrumentos de desenho, técnicas e soluções de problemas geométricos por meio de aulas expositivas, surgiram algumas mudanças positivas. Ao que parece, as dificuldades geraram um movimento de aproximação entre professores e professoras para encontrar soluções e maneiras eficientes de ensinar e de aprender nesse contexto.

No departamento de Desenho na instituição de ensino em questão, houve a sugestão para que professores e professoras que atuavam nas mesmas séries buscassem trabalhar em equipes de modo a planejar em conjunto. Ocorreu também uma revisão dos conteúdos por série, a fim de que tudo o que era considerado necessário pudesse ser aprendido em um menor período. Além disso, a instituição optou por um sistema avaliativo que se aproximava um pouco mais das avaliações qualitativas, possibilitando acompanhar melhor o processo de aprendizagem dos alunos e das alunas para além das notas. Tudo isto contribuiu para um redirecionamento de objetivos do Desenho e, logo, de novas abordagens, como a realização do trabalho Geômetras no Instagram.

As aulas remotas estavam ocorrendo com encontros virtuais por chamadas de vídeo, com horário estipulado para cada turma e de maneira assíncrona, por meio do envio de material na plataforma adotada pela escola. Havia a preocupação para que as crianças e adolescentes não ultrapassassem o tempo diário voltado às telas recomendado por especialistas. Assim, era preciso ensinar Desenho por meio remoto, de modo que alunos e alunas se interessassem e gostassem de estudar e de aprender, pois seu aprendizado se daria não mais como estavam habituados ao longo da vida estudantil, mas sim, de uma forma muito mais autônoma.

A fim de atender todas estas necessidades, as professoras desenvolveram para a primeira semana de aula um questionário, cujo objetivo era compreender os maiores interesses e expectativas dos alunos e das alunas. A partir de suas respostas, as atividades, os materiais e as aulas foram planejados buscando relacioná-los aos conteúdos curriculares definidos pelo departamento. Para as professoras, havia a necessidade de “solucionar o problema” que consistia em relacionar o conteúdo obrigatório a algum dos interesses apresentados pelas suas turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, dentre os quais estava o uso do celular e das redes sociais.

O conteúdo curricular inicial era sobre divisão de segmentos em partes congruentes e em partes proporcionais. Em tempos de aulas tradicionais, isto provavelmente seria abordado por meio de aula expositiva, com exemplos da apostila, ensino das técnicas gráficas e solução de exercícios.

No ensino remoto, pensando em elementos da cultura visual, identificamos que o *layout* da rede social Instagram, dividido em partes proporcionais e em partes congruentes, poderia ser um meio de ensinar o conteúdo de modo que ao aprenderem, percebessem a presença do Desenho em algo que faz parte de seu cotidiano.

Em seguida, surgiu a ideia de que a partir de uma pesquisa, criassem uma página do Instagram sobre um/uma Geômetra da Antiguidade. Nesta página, as “postagens” do/da Geômetra de escolha individual deveriam refletir seu estilo de vida e suas características como se ele ou ela vivesse no século XXI. O objetivo era de que além de pesquisarem, desenvolvessem a criatividade planejada.

Devido à importância dada ao desenho à mão, ao processo gráfico que seria ensinado e também por conta da falta de recursos tecnológicos de parte dos alunos e alunas, a página deveria ser desenhada em papel e não, de fato, gerada na rede social. Contudo, os itens criados como postagem poderiam ser à mão ou criados digitalmente, cortados e colados.

De modo que pudessem experienciar o desenvolvimento da representação de ideias por meio do pensamento projetual e a criatividade planejada, como no Design, os processos foram

divididos em etapas. Inicialmente seriam duas, mas ao longo do caminho percebeu-se a necessidade de acrescentar uma última.

4.1 A etapa 1

Nesta fase foi enviada a proposta de trabalho de maneira assíncrona com explicação na aula síncrona, conforme as figuras a seguir. Nela, foi feita uma contextualização entre o trabalho e o conteúdo que estavam estudando, foram contadas as ideias e seu processo de criação.



Figura 1

Fonte: autoral

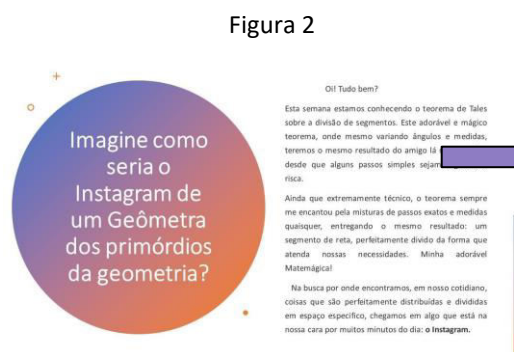


Figura 2

Fonte: autoral



Figura 3

Fonte: autoral

Então, de maneira análoga ao trabalho de um designer, os alunos e alunas foram convidados a realizar uma pesquisa inicial sobre o/a Geômetra. Em seguida precisavam definir a sua idade, sua personalidade, suas características e com base nisso, nove ideias de postagens para a página, conforme a figura abaixo. Era o início do processo projetual.

Figura 3

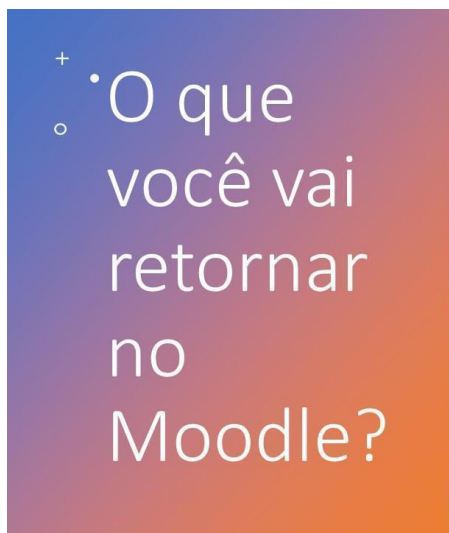
O que vamos fazer para esta atividade então?

- Esta atividade será dividida em duas etapas: **Pesquisa e Desenho.**
- Para essa semana você vai precisar pesquisar sobre algum **geômetra clássico famoso** (de sua escolha) e começar a pensar e organizar um perfil com uma foto (a de perfil), a descrição e 9 fotos postadas. Como no exemplo ao lado.
- Pense bem no que é importante dizer em 9 quadradinhos e uma descrição curta.



Fonte: autoral

Figura 4



- Para essa semana, envie um arquivo de texto ou a foto de uma folha, respondendo aos seguintes tópicos:
1. Geômetra escolhido.
 2. Um resumo de sua vida.
 3. Quantos anos ele vai ter no Instagram.
 4. Uma descrição de personalidade do seu personagem inspirado no seu geômetra. Ex: avoado, egocêntrico, irritadinho, artista conceitual.
 5. As ideias (por escrito) das nove imagens que serão postadas.

Fonte: autoral

Esta etapa resultou em respostas extremamente criativas, que talvez jamais teríamos pensado em receber ao idealizar a proposta. De uma maneira geral, quase ninguém deixou de enviar seus trabalhos e a maior parte foi muito bem elaborada. As personalidades criadas estavam condizentes com as pesquisas que fizeram e simultaneamente, de maneira curiosa, às vezes

pareciam estar retratando traços da personalidade do próprio aluno ou da própria aluna. O objetivo de que as ideias fossem criativamente planejadas foi superado. Abaixo, uma síntese com pequenos exemplos a respeito das personalidades:

Uma aluna, dentre outras coisas, descreveu Tales de Mileto aos 27 anos, como alegre e preguiçoso, com ânimo que varia entre dormir o dia inteiro e escrever um único livro em apenas algumas horas.

Uma outra aluna descreveu Pitágoras como artista, intelectual, surfista, que ama pedras naturais e matemática, vegetariano, etc.

Algumas meninas tiveram a iniciativa de pesquisar Geômetras femininas. Encontraram Hipátia. Em geral, a descrição da personalidade foi de uma mulher forte, potente e sábia.

Um aluno descreveu Pitágoras como um digital influencer, que ensina geometria na modalidade online para seus seguidores, cria vídeos, tem cursos online e faz propaganda deles em sua rede.

Para as fotos que teoricamente seriam as postagens na rede social do/da Geômetra, houve respostas como:

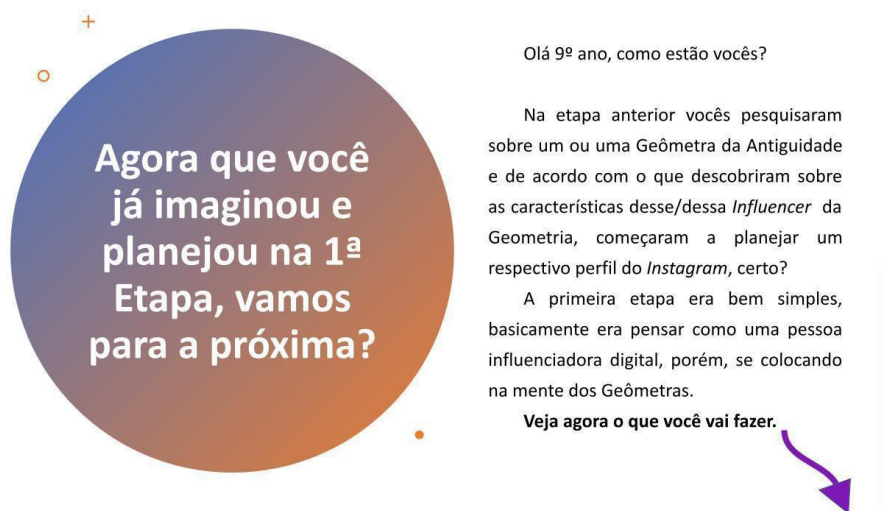
- geômetra e seu cão ou gato;
- geômetra lendo um livro;
- geômetra e seu último livro lançado;
- a propaganda de seu curso vendido;
- geômetra em pontos turísticos do Brasil e do mundo;
- tocando um instrumento musical;
- estudando ou dando aula;
- fotos com outros geômetras de sua época ou com personalidades que foram seus alunos anteriormente;
- protestos contra a alimentação por carne animal, etc.

Houve quem apenas escrevesse as ideias e quem tivesse buscado referências de imagens na internet para ilustrar. Talvez por suas referências e pelo contexto da rede social Instagram, a maioria dos Geômetras foi descrita com muitos seguidores, influenciadores digitais, vendedores de cursos *on-line*, pessoas inteligentes, que gostam de viajar e estudar, alguns possuíam animais de estimação, alguns eram mais solitários, outros gostavam de estar com a família. Foi interessante também, notar algumas criações de narrativas, mesmo sabendo que elas não estariam escritas no trabalho final. Deu-se então o planejamento da criatividade e do processo projetual.

4.2 A etapa 2

A segunda etapa foi de caráter mais técnico, de aplicação direta do conteúdo de divisão de segmentos em partes proporcionais e em partes congruentes previsto para o ano escolar. Nela, foram enviadas as orientações para as construções gráficas que iriam resultar em um layout padronizado, semelhante a tela da rede social quando vista pelo celular.

Figura 5



Fonte: autoral

Apesar do direcionamento mais técnico, inicialmente foram levantadas algumas reflexões relacionadas ao desenvolvimento de projetos gráficos. Pois, embora os resultados fossem padronizados, esta seria uma boa oportunidade para pensar sobre todo o planejamento e os objetivos de quem produz a cultura visual que consumimos e na qual estamos imersos.

Figura 6

Nessa etapa você vai assumir o papel de Designers Gráficos que planejaram cada detalhe de uma página do *Instagram*. Você sabia que é tudo muito bem pensado?

- Ao abrir a página, para onde será que o olho humano se volta primeiro? Qual o caminho de leitura que as pessoas costumam fazer? Da esquerda para a direita? Ou da direita para a esquerda?
- Esse sentido é igual no mundo todo?
- O que as pessoas olham primeiro? Imagens ou textos?
- O que as pessoas estão preferindo: escrever ou só postar imagens?
- Qual a melhor forma de apresentar as imagens e atrair a atenção dos “seguidores”?
- Quais as cores para a nossa identidade visual?

Você sabe essas respostas? Se quiser, vale pesquisar.

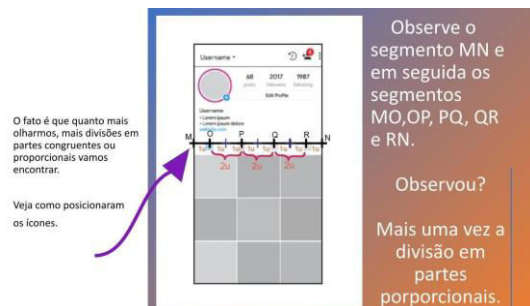


Fonte: autoral

Após a reflexão, foram evidenciadas as relações entre os elementos gráficos e os conteúdos abordados. Em seguida, foram dadas as orientações para que utilizassem os conhecimentos

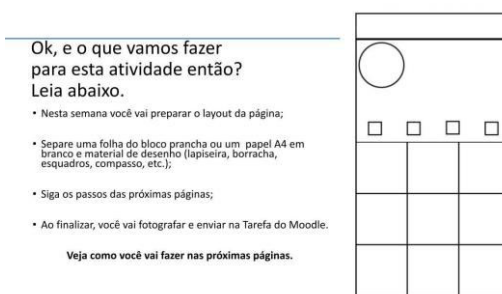
adquiridos e construísem graficamente a página em um papel de tamanho A4, com margem e legenda, conforme padrão da disciplina na instituição.

Figura 7



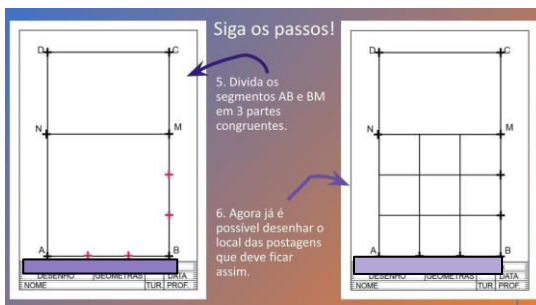
Fonte: autoral

Figura 8



Fonte: autoral

Figura 9



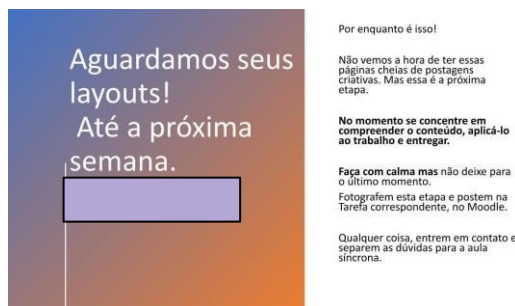
Fonte: autoral

Figura 10



Fonte: autoral

Figura 11



Fonte: autoral

Provavelmente devido às limitações do ensino remoto, nesta etapa os resultados não foram exatamente como os esperados. O conteúdo havia sido explorado em alguns exercícios aos quais os alunos e as alunas estavam habituados no ensino presencial, mas não era possível acompanhar o processo de construção e sanar dúvidas no exato momento em que elas surgiam, como ocorre em sala de aula, tanto pelas professoras como entre colegas de turma. E embora os procedimentos de construção tenham sido extremamente detalhados no material explicativo, alguns trabalhos continham erros que apontavam dificuldades de compreensão.

Não é possível afirmar, mas talvez a falha da proposta tenha sido justamente detalhar os procedimentos e não, deixar que construíssem o desenho naturalmente mobilizando os conhecimentos adquiridos a partir da compreensão da relação entre a página do Instagram e o conteúdo estudado. Pois caso assim fosse, deveriam imaginar a solução e então representá-la no papel. Isto poderia contribuir para o desenvolvimento das competências da representação de ideias mentais e da solução de problemas (nesse caso, mais especificamente, problemas geométricos). Contudo, tais falhas não impediram que os outros objetivos do trabalho fossem alcançados.

4.3 A etapa 3

Na terceira e última etapa, o direcionamento foi para a finalização do trabalho. Dadas as limitações de tempo e de comunicação para sanar as dúvidas, foi preciso detalhar o que deveria constar em cada espaço. Então, chegou o momento de representar as ideias que tiveram na primeira etapa.

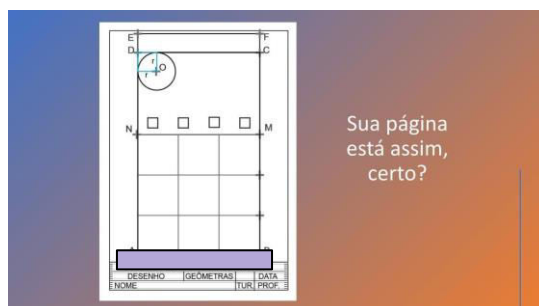
Para a parte artística os alunos e as alunas ficaram livres para escolher a técnica utilizada. Foi permitido desenhar à mão ou fazer as criações digitalmente. Apesar disso, a maioria dos trabalhos foi feita à mão, em geral com boas finalizações.

Figura 12



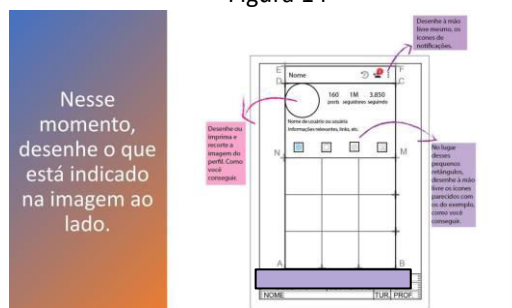
Fonte: autoral

Figura 13



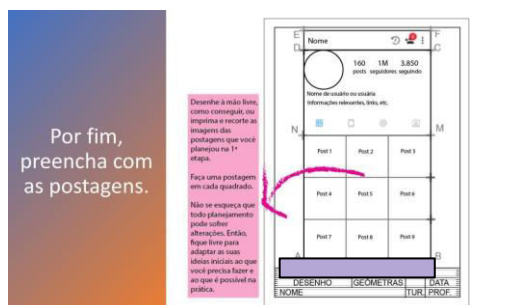
Fonte: autoral

Figura 14



Fonte: autoral

Figura 15



Fonte: autoral

Embora as ideias da etapa 1 tenham sido extremamente criativas e talvez difíceis de serem representadas por desenho ou mesmo digitalmente, em geral, os resultados foram muito fidedignos ao que pensaram inicialmente. Ao seu modo, os/as estudantes encontraram meios de solucionar as dificuldades de representar o que estavam imaginando, seja por desenhos mais simples, seja por representações menos literais ou produzindo montagens digitalmente. Contudo, houve quem escrevesse um “recadinho” explicando que precisou mudar a postagem por não ter conseguido executar o que havia pensado. Por estas mudanças, pode-se pensar que reinventaram seus problemas para então, conseguir solucioná-los.

5 Considerações Finais

Com base no conceito de construção de competências, de Philippe Perrenoud (1999) e após diferenciá-lo do conceito de aquisição de conhecimentos, foi apresentada uma análise do panorama atual da disciplina de Desenho em três escolas da cidade do Rio de Janeiro. Rocha (2019) já havia identificado que mesmo em um contexto conteudista, voltado à aquisição de pequenas habilidades e conhecimentos, a disciplina de Desenho vem contribuindo para o desenvolvimento de três competências: saber resolver problemas geometrográficos, visualização espacial e reprodução de imagens mentais. Tais competências decorrem da aproximação entre o Desenho e a área da Geometria e entre o Desenho e a área da Graficacia (termo que define a representação de ideias por outros meios que não sejam a linguagem escrita ou numérica). Estas, no entanto, estão inseridas majoritariamente no contexto do Desenho Geométrico.

A partir da análise do Design, compreendendo-o como uma área do saber (ARCHER, 2005), foram identificadas as suas relações com a prototipagem, com a desenhística e com o pensamento projetual. Destas conexões, foram elencadas as competências com as quais a disciplina de Desenho poderia contribuir para o desenvolvimento, caso incorpore aspectos do Design, sendo elas: a representação de uma ideia, a representação das ideias por meio de pensamento projetual, a detecção de problemas, a redefinição de problemas e a criatividade planejada.

Da relação Design e Desenho, percebeu-se que é possível abrir caminhos para que se passe do ensino de Desenho para a aprendizagem ativa de Desenho. No caso, para a aprendizagem inventiva, que em linhas gerais, segundo Martins e Emanuel (2022), baseadas em Virgínia

Kastrup, consiste em um processo de produção de subjetividade do indivíduo, que o leva a se inventar e a partir de então, tornar-se capaz de inventar o seu mundo.

Por fim, a partir do relato de experiência vivenciado com alunos e alunas do 9º ano do Ensino Fundamental, foram apresentadas as competências que se pretendia contribuir para o desenvolvimento e os resultados alcançados. O trabalho proposto aos/às estudantes consistiu em desenhar à mão o layout da página da rede social Instagram, aplicando os conteúdos estudados na disciplina, criando “postagens” para ele, relacionadas à um ou uma Geômetra da Antiguidade, após pesquisa, imaginando a sua vida inserida em nossa época atual.

Incorporando aspectos do Design, para além da aplicação do conteúdo de desenho geométrico, nesta experiência, objetivou-se a percepção da presença do desenho na cultura visual e material que nos cerca e contribuir para o desenvolvimento de competências. Assim, ao longo das três etapas do projeto foram identificadas todas as competências às quais o Design pode contribuir, já elencadas anteriormente. Contudo, ressalta-se que na etapa 2 as competências de representação de ideias e de solução de problemas geometrográficos poderiam ter sido melhor exploradas.

6 Referências

ARCHER, B.; BAYNES, K.; ROBERTS, P. **A Framework for Design and Design Education**. Warwickshire: Loughborough University, 2005.

BATISTA, Cristina Jardim. **Taxonomia de objetivos educacionais para a universalização do desenho no ensino básico brasileiro**. 2017. 92 f. Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

BATISTA, Cristina Jardim; MEDEIROS, Ligia Maria Sampaio de. **Revisão de Conteúdos e Objetivos Educacionais para o Ensino de Desenho**. In: Graphica 2017: XII International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design. 2017, Universidade Paulista -UNIP. Araçatuba, São Paulo. Anais...Araçatuba (SP) UNIP, 2018

CHAZIN, Alessandra. **Criatividade Planejada: etapas e processos do desenvolvimento do pensamento criativo**. In: SPGD 2018: 4º Simpósio De Pós-Graduação em Design da ESDI. 2018, Escola Superior de Desenho Industrial - ESDI/UERJ. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro (RJ) ESDI, 2018.

DELMAS, Anita de Sá e Benevides Braga. **A Construção do Currículo do Curso de Licenciatura em Educação Artística: desafios e tensões (1971-1983)**. 2012. 241 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro

LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. Tradução: Maria Beatriz Medina. 4.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 296 p.

MARTINS, Bianca Maria Rêgo. **O Professor-Designer de experiências de aprendizagem: tecendo uma epistemologia para a inserção do Design na Escola**. 2016. 188 f. Tese (Doutorado) – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro

MARTINS, Bianca; EMANUEL, Barbara. **Aprender projetando como uma prática educativa insurgente: experiências do Grupo Design & Escola Arcos Design**, Rio de Janeiro: PPESDI /

UERJ. v. 15, n. 1, Março 2022. pp. 87-105. Disponível em:

MARTINS, Bianca , COUTO, Rita. 2015. **Aprendizagem Baseada em Design: uma pedagogia que fortalece os paradigmas da educação contemporânea.** In: C. G. Spinillo; L. M. Fadel; V. T. Souto; T. B. P. Silva & R. J. Camara (Eds). Anais [Oral] do 7º Congresso Internacional de Design da Informação/Proceedings [Oral] of the 7th Information Design International Conference | CIDI 2015 [Blucher Design Proceedings, num.2, vol.2]. São Paulo: Blucher, 2015

PERRENOUD, Philippe. **Construir as Competências Desde a Escola.** Tradução de Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. 90 p.

PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica G; MACHADO, Nilson José, et al. **As Competências para Ensinar no Século XXI - A Formação dos Professores e o Desafio da Avaliação.** Tradução de Cláudia Schilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. 176 p.

RODRIGUES, M. H. W. L.; BRAVIANO, G. **Competências para a Resolução Gráfica de Problemas Geométricos.** 4º Colóquio sobre História e Tecnologia no Ensino da Matemática, IV HTEM, Rio de Janeiro, 2008. 1-8.

ROCHA, Paula do Sacramento . **Novos trajetos para o ensino de Desenho a partir da construção de competências.** 2019. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Belas Artes, Técnicas de Representação Gráfica. Rio de Janeiro