

CONSTATAÇÃO DO ENSINO DO SKETCHING NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM DESIGN DE PRODUTO

INDICATIONS REGARDING THE TEACHING OF SKETCHING IN UNDERGRADUATE PROGRAMS OF PRODUCT DESIGN

Carlos Eduardo Senna¹

Ivan Luiz de Medeiros²

Paola Santos Salines³

Resumo

Esta pesquisa se deu a partir de constatações diárias em aulas de *sketching* de produto, onde os autores perceberam as dificuldades passadas pelos discentes na elaboração dos desenhos. Dando importância a esse fato, iniciaram o presente estudo, que tem como objetivo verificar o panorama atual de ensino dessa vertente representativa. Como estratégia metodológica, iniciou-se a pesquisa com a identificação dos cursos de graduação em Design de Produto. Essa etapa contemplou todo o território nacional, sendo realizada via portal e-MEC. Em seguida, foram enviadas mensagens aos coordenadores, por *e-mail*, solicitando os planos de ensino e os respectivos contatos dos professores responsáveis pelas disciplinas de representação gráfica manual. Tendo essas informações, optou-se por aplicar um questionário *on-line* com os docentes. Com base nos documentos coletados e nas respostas obtidas, foram feitos apontamentos para o campo de estudo. Como resultado, a pesquisa apresenta possíveis caminhos para fortalecimento do ensino: propõe a revisão de algumas posturas, a execução de novas abordagens didáticas, a padronização na nomenclatura da disciplina e o aumento na carga-horária da mesma.

Palavras-chave: educação superior; ensino do desenho; sketch de produto.

Abstract

This study emerged from daily observations in product sketching classes, since the authors noticed difficulties experienced by the students while creating their drawings. Given the importance of looking into these challenges, we started this study, which aims to verify the actual a panorama of sketching teaching. As a methodological strategy, we started by identifying the undergraduate programs of product design. This step took into consideration the Brazilian territory, and the investigation took place via the website e-MEC. In the sequence, messages were sent to the programs' coordinators requesting the course plans as well as the contact information of the professors in charge of teaching manual graphic representation courses. Having collected these contacts, we decided to administer an online questionnaire with all the professors. Based on the documents that were collected and on responses to the questionnaires, we could point out some indications for the field of study. As a result, this study presents possible paths to improve teaching in the area: we propose a review of certain decisions/actions, the adoption of new pedagogical approaches, the standardization of courses' names and the increase of the courses' total number of hours.

Keywords: higher education; teaching of sketching; product sketch.

¹ Doutorando, Prof. do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Departamento Acadêmico de Metal-Mecânica, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: carlossenna@gmail.com; ORCID: 0000-0001-8940-2118.

² Professor Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Departamento de Design e Expressão Gráfica, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: ivanmedeiros75@gmail.com; ORCID: 0000-0003-2552-6239.

³ Discente do Curso de Design de Produto, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Departamento de Design e Expressão Gráfica, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: paolass265@gmail.com.

1. Introdução

Nos últimos anos, os alunos de graduação em Design de Produto têm apresentado projetos com desenhos pouco expressivos, descabidos e inadequados frente à realidade profissional. Este fenômeno tem ocorrido em diferentes ramos do Desenho, sugerindo fragilidades na formação dos estudantes. O fato acabou chamando a atenção por não se tratar de um caso isolado, típico de um curso superior com adversidades no ensino. O problema vem se repetindo e é compartilhado por docentes de variadas instituições, que confirmam a questão levantada por meio de relatos constantes⁴.

Como observado por Tamashiro (2010, p.29), é cada vez mais comum a existência de comentários por profissionais e professores – infelizmente em tom negativo e de queixa – que "os estudantes não sabem desenhar" ou que "não sabem representar corretamente os atributos de um objeto". Logo, diante de tais comentários, surgem alguns questionamentos, tais como: ensina-se efetivamente o desenho? Como são preparadas as aulas? Quais são os direcionamentos dados? Qual é a carga horária total destinada para as disciplinas? Quais são as principais referências adotadas? Que metodologias são empregadas? Quais são os recursos utilizados? Com exceção da primeira questão, todas as demais possuem variáveis suscetíveis de constatação por método científico.

De fato, existem instituições de ensino que não têm disciplinas específicas na área de representação e trabalham indiretamente os conteúdos do desenho de forma superficial. Em muitos casos, esses conteúdos são passados por professores de outras disciplinas (como, por exemplo, os docentes responsáveis pelas unidades de Projeto) que “assumem a causa” e acabam dividindo, heroicamente, seus esforços para compensar tais assuntos. O problema se agrava quando existe direcionamento no curso superior para o desenho puramente artístico. Nesse sentido, Nakata e Silva (2012, p.14) ressaltam que "para o Design o ato de desenhar é bastante diferente daquele estabelecido para a arte". Para os autores, isso ocorre porque “a indústria ou o mercado tem, no desenho, uma forma diferente de linguagem [...]”.

Quando o assunto é direcionado para o Design de Produto, é preciso reconhecer que, até então, não foram publicadas pesquisas de maior abrangência que tratam desse cenário, com dados analisados pontualmente. Sendo assim, abre-se um grande espaço de investigação, para conhecimento da situação atual do ensino.

Os autores desse artigo aceitaram o desafio e passaram a explorar o tema. O objetivo deste estudo é verificar o panorama recente do ensino do desenho nos cursos de graduação em Design de Produto do país. Para conhecer essa realidade, diferentes ações foram realizadas, incluindo a busca por planos de ensino e a aplicação de questionário com docentes de variadas instituições. Porém, antes de iniciar a pesquisa, foi necessário fazer um recorte, em razão da grandiosidade da área de conhecimento. Mesmo no Design de Produto, o desenho pode ser encaminhado de diferentes maneiras. Por isso, optou-se por falar de um tipo específico de representação. O tipo escolhido é conhecido como *sketching*⁵ e se diferencia do Desenho de Observação e de outras vertentes mais pragmáticas.

⁴ Inicialmente, a hipótese foi elaborada com base na observação diária. Em seguida, foram encontrados estudos que endossaram a pesquisa. Um desses estudos foi escrito por Fernandes (2015). O autor fez uma análise com os alunos do Curso de Design de Produto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

⁵ O termo *sketching* é amplamente utilizado no Design. Serve para denominar um tipo de desenho simplificado, feito rapidamente e com linguagem visual própria. Para aprofundamento do tema, ver artigo escrito por Lane (2017). O autor procura mostrar as diferenças existentes entre o *sketching* e o *drawing*, termos muitas vezes colocados como idênticos, mas que descrevem processos bem diferentes.

2. Breve Fundamentação Teórica

No ano de 2015, Stefan Fernandes, atual docente da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), apresentou sua dissertação, na qual analisou, em um dos capítulos, a forma pela qual os estudantes de Design de Produto têm se apropriado do desenho para a realização dos trabalhos. Na época, ele constatou algo que já havia sido reparado por outros docentes: a escassez no uso de registros bidimensionais. Segundo o autor:

Poucos alunos utilizam o desenho para geração de ideias para o produto na fase conceitual do projeto, sendo esta fase pouco explicitada. Esta análise reforçou um diagnóstico já levantado anteriormente pelas entrevistas com os professores de que os alunos têm a relutância em aplicar, nas disciplinas de projeto, os conhecimentos desenvolvidos nas disciplinas anteriores [...] (FERNANDES, 2015, p.145).

Essa não foi a única percepção obtida por Fernandes (2015). Depois de examinar 35 relatórios de projetos desenvolvidos por alunos de diferentes fases, ele também constatou a presença de desenhos inadequados, que continham falhas na composição. A técnica utilizada para examinar os desenhos foi a *análise de conteúdo*. Após realizar essa análise, o autor chegou à conclusão que pouquíssimos estudantes faziam uso correto dos meios de representação. Esse entendimento veio, pois, vários registros foram feitos sem apresentar as características mínimas necessárias. Alguns aspectos importantes (como representar o objeto fazendo uso de diferentes perspectivas), foram deixados de lado, não sendo exibidos nos relatórios. Em alguns casos, os documentos foram entregues sem a presença dos *sketches* iniciais, utilizados para contribuir na concepção de ideias.

O uso dos *sketches*, no Design de Produto, é tido como crucial. De acordo com Nakata e Silva (2012, p.22), não se pode esquecer, jamais, a importância desse tipo de representação, fundamental em uma atividade projetual. Dentre as várias funções existentes, os *sketches* são feitos para estudo preliminar, com o objetivo de ajudar na definição da forma do objeto. “Eles são o ponto de partida para que as ideias sejam apresentadas no papel, possibilitando, assim, a vida que a criação necessita”.

Outro ponto discutido por Fernandes (2015) diz respeito ao modo como o ensino é conduzido. Junto com a análise dos relatórios, o autor realizou entrevistas com professores das disciplinas de Desenho, Metodologia e Projeto. Ao fazer as considerações, o autor destaca que “a orientação dos alunos é feita com assessoramentos constantes, tornando o conhecimento algo desenvolvido mutuamente entre professor e alunos” (FERNANDES, 2015, p.140). Porém, quando o olhar se volta apenas para as disciplinas de desenho, existe uma atribuição: o autor chama atenção para o fato delas apresentarem uma abordagem tradicional, não baseada em projetos reais ou no que é praticado por um designer de produto. Pelo que foi mencionado, os estudantes passam muito tempo realizando exercícios para assimilação das técnicas. Em sala de aula, constroem diversas formas geométricas, mas não chegam a aplicar esse conhecimento em um contexto real.

Esse fato mostra que o ensino do desenho pode estar defasado ou em dissonância com o que é exercido profissionalmente. Sobre a condição de estar defasado, é importante observar o que foi apontado por Zimmermann (2016). A autora, ao escrever a parte introdutória de sua tese, fez uma comparação entre o que era repassado antigamente com o que é visto nos modelos de ensino mais atuais. Ela relata que, na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), o programa da disciplina de Desenho Artístico, do curso de Design, quase não teve alteração por mais de duas décadas. No decorrer do texto, chega a revelar que quando assumiu a disciplina, no ano de 2008, o programa era praticamente idêntico ao que ela tinha

experimentado como aluna de graduação.

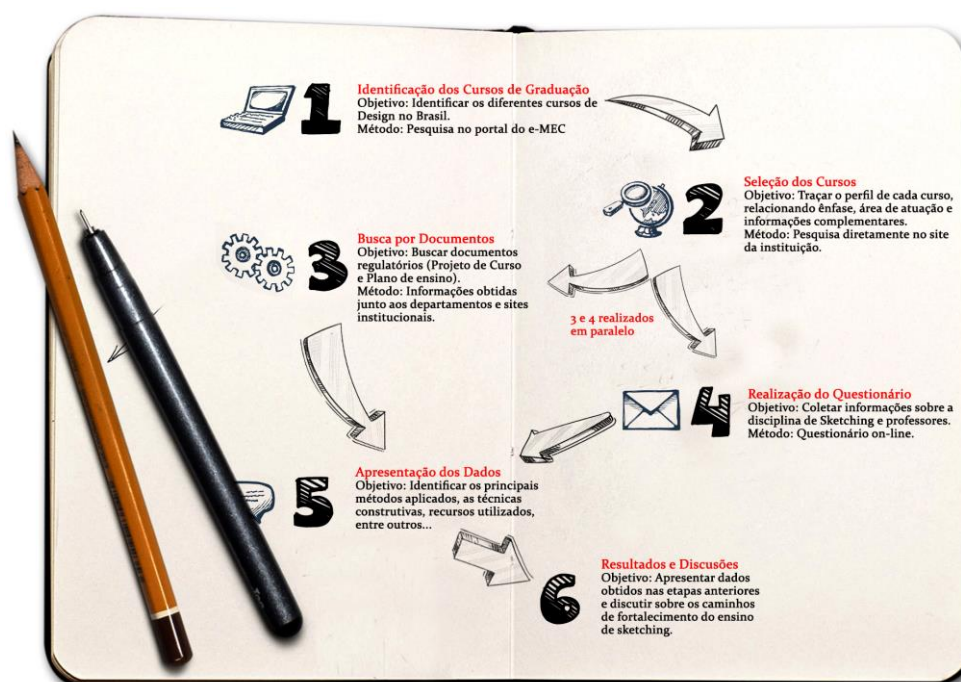
Passar esse tempo todo sem atualizar o programa de uma disciplina pode trazer alguns prejuízos, haja vista que o ensino, de modo geral, está em constante transformação. A própria autora (ibid., p.11) reconhece isso e faz os seguintes questionamentos: “por que o currículo em desenho se assemelhava ao mesmo que estudei há praticamente vinte anos?”; “as mudanças no campo do design nas últimas décadas não trouxeram modificações à prática do desenho?”.

As questões colocadas no parágrafo anterior despertam apreensão, já que é possível acontecer em outras instituições o que foi exposto por Zimmermann (2016). Não somente isso, mas, vendo alguns desenhos mais atuais feitos pelos alunos, também é possível admitir que o quadro não é favorável.

3. Método

Neste tópico, são apresentados os procedimentos adotados na realização da pesquisa⁶. A Figura 1 mostra o caminho percorrido pelos pesquisadores, assim como o propósito de cada ação. O método foi dividido em seis etapas: (1) Identificação dos cursos de graduação, (2) Seleção dos cursos de Design de Produto; (3) Busca por documentos nos sites institucionais; (4) Elaboração (e aplicação) de questionário; (5) Apresentação dos dados, e, por fim, (6) Resultados.

Figura 1: Percurso metodológico adotado na pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores.

A seguir, tem-se a descrição minuciosa de cada etapa. Vale lembrar que, para a escrita

⁶ A presente pesquisa pode ser classificada como explicativa, “pois têm como propósito identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos” (GIL, 2018, p.25). Ao mesmo tempo, é tida como propositiva, pois, a partir do reconhecimento desses fatores, procura sugerir melhorias, com apontamentos para o campo de estudo.

deste artigo, os subtítulos foram criados respeitando os mesmos números utilizados na imagem. Isso foi feito buscando a associação do componente visual com a parte escrita.

3.1. Identificação dos Cursos de Graduação

Como ponto de partida, foram realizadas buscas no portal e-MEC (<http://emec.mec.gov.br/>), auxiliando na identificação dos cursos de graduação em Design. A base de dados do e-MEC é oficial, pertencente ao Sistema Federal de Ensino. No portal, é possível encontrar informações de cadastro de diversas Instituições de Educação Superior (IES).

Para conduzir o processo, foram selecionadas algumas especificações (ver Figura 2). Utilizando a aba “Consulta Avançada”, foram colocadas as seguintes opções: “Busca por Curso de Graduação” e “Sim” para as modalidades presencial e à distância. Na opção “Grau”, foram selecionados os itens “Bacharelado” e “Tecnológico”, já que não existem cursos de licenciatura em Design sendo ofertados no país. Além disso, foram considerados somente os cursos “Em Atividade”, deixando de lado situações que poderiam estar “Em extinção” ou já “Extintos”. As palavras utilizadas no processo de busca foram “Design” e “Desenho Industrial”.

Figura 2: Especificações de busca no site do e-MEC

Consulta Interativa	Consulta Textual	Consulta Avançada	IES Extintas
Buscar por: <input type="radio"/> Instituição de Ensino Superior <input checked="" type="radio"/> Curso de Graduação <input type="radio"/> Curso de Especialização			
Nome, Sigla ou Código da Instituição: <input type="text"/>			
Curso: Design <input type="checkbox"/> Pesquisa Exata			
Classificação de Curso: Selecione Área Geral <input type="text"/>			
Selecione Área Específica <input type="text"/>			
Selecione Área Detalhada <input type="text"/>			
Selecione Área Curso <input type="text"/>			
Filtro indisponível: Em processo de atualização para a nova tabela de classificação CINE Brasil.			
UF: <input type="text"/>			
Município: <input type="text"/>			
Gratuidade do Curso: <input type="text"/>			
Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> A Distância <input checked="" type="checkbox"/> Presencial			
Grau: <input checked="" type="checkbox"/> Bacharelado <input type="checkbox"/> Licenciatura <input checked="" type="checkbox"/> Tecnológico <input type="checkbox"/> Sequencial			
Índice: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> SC			
Situação: <input type="text"/>			

Fonte: Portal e-MEC (<http://emec.mec.gov.br/>)

Nesse primeiro momento, apareceram todas as habilitações existentes: Design Gráfico, Design de Interiores, Design de Animação, Design de Moda, entre outras. Os resultados com os nomes "Design de Produto" e "Desenho Industrial" foram automaticamente selecionados para a próxima etapa. Já, os cursos indicados apenas como "Design", precisaram ser verificados,

para saber o real contexto de formação (se era um curso com ênfase e apresentava disciplinas relacionadas ou se era um curso generalista)⁷.

3.2. Seleção dos Cursos de Design de Produto

Dando sequência na pesquisa, na etapa 2, foi traçado o perfil de cada curso. Optou-se por escolher somente àqueles direcionados, ligados ao Design de Produto⁸. Ao final do processo, foi possível identificar 134 instituições que ofereciam cursos na área, sendo 42 na região Sul, 60 na região Sudeste, 4 na região Centro-Oeste, 18 na região Nordeste e 10 na região Norte. Todas essas informações foram compiladas, sendo trabalhadas em forma de planilhas.

Em seguida, como pode ser observado na Figura 3, todas as instituições foram alocadas em um único mapa, para constatação da distribuição regional. Em conjunto com a distribuição, foram colocadas informações prioritárias das IES.

Figura 3: Cursos identificados pelo Brasil



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

O mapa foi criado para funcionar da seguinte forma: ao clicar sobre uma determinada

⁷ O que parecia ser uma tarefa simples (de verificação e listagem), acabou se tornando mais complexa, pois foram encontrados registros antigos, cadastros incorretos e, em alguns casos, faltavam informações pontuais para exato reconhecimento da instituição. Além disso, dependendo da forma como é realizada a busca, o portal exibe resultados distintos, podendo ocorrer situações inusitadas (como, por exemplo, a repetição do nome de um determinado curso). Essas situações acabaram atrapalhando o processo de identificação.

⁸ No caso dos cursos que tinham indicação de uma formação generalista, foi entrado em contato com a instituição, para saber se o Design de Produto era oferecido como “linha de formação”.

instituição, abre uma tela com informações a respeito do curso. Essa construção foi feita para ajudar no encaminhamento das próximas etapas.

3.3. Busca por Documentos

Depois de estruturar o mapa, foi a vez de buscar os documentos que seriam utilizados na análise, como os Projetos de Curso e os Planos de Ensino. Em alguns casos, os arquivos foram coletados diretamente dos sites das instituições. Contudo, é importante dizer que não foram encontrados muitos documentos, pois a maior parte dos sites não dava acesso a esse tipo de conteúdo.

Diante dessa dificuldade, foi utilizada outra estratégia: a solução foi entrar em contato direto com os coordenadores. Essa atividade foi empreendida no período de dois meses, mais precisamente, em março e abril de 2020. Na ocasião, foram enviados *e-mails* perguntando se havia, no curso, disciplinas de representação gráfica. Logo em seguida, tinha outra pergunta, feita com o objetivo de descobrir se era oferecida alguma unidade que abordava o *sketching*. Nesse mesmo contato, também foi solicitado o *e-mail* do professor responsável pela disciplina, para aplicação de um futuro questionário. Por fim, para aproveitar a mensagem, foi solicitado ao coordenador o projeto do curso e o plano em questão.

Das mensagens enviadas, foram obtidas 54 respostas. Com essa estratégia, foi possível reunir um número maior de documentos, que foram analisados em sequência. Inicialmente, foram verificados os seguintes pontos: nome da disciplina, ementa e objetivos, assim como as bibliografias adotadas. Aqui, é importante fazer um comentário: nesse momento, notou-se a enorme variedade de nomenclaturas utilizadas para designar as disciplinas. Do mesmo modo, no caso das ementas, foi visto que existia grande discrepância entre os textos. Isso significa dizer que as ideias gerais e os assuntos abordados eram bem diferentes.

Com os documentos reunidos e com os respectivos contatos, foi possível passar para a próxima fase, que consistia na aplicação de um questionário. O instrumento foi utilizado, principalmente, para buscar relatos e experiências práticas do corpo docente, obtendo mais informações sobre a maneira que é conduzido o ensino.

3.4. Aplicação do Questionário

O questionário, feito na plataforma *Google*[®], foi elaborado com 23 questões. O primeiro bloco de perguntas tratava da formação dos docentes e do tempo dedicado ao cargo. Já, o segundo bloco, foi criado com a intenção de obter maior compreensão a respeito da disciplina, com o olhar voltado para os conteúdos e metodologias adotadas.

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), há uma série de recomendações que devem ser seguidas para a elaboração de um questionário. Um aspecto relevante é construir o mesmo em blocos temáticos, obedecendo a uma ordem lógica de distribuição das perguntas. Esta e outras instruções foram seguidas antes que o *link* fosse enviado aos professores. Também foi feito um arquivo pré-teste, a fim de corrigir eventuais erros.

O questionário definitivo foi encaminhado por *e-mail*, sendo as mensagens expedidas entre os dias 03/06/2020 e 22/06/2020. Após a segunda data, o *link* permaneceu ativo pelo período de 3 semanas. Como resultado dessa etapa, foram obtidas 30 respostas, que passaram a ser analisadas com cuidado. Vale lembrar que, antes de começar a análise, foi feita a triagem desse material, com a finalidade de extrair somente as informações válidas. Nesse momento,

foram desconsideradas as respostas incompletas ou com direcionamento diferente da proposta inicial (como é o caso de docentes cuja disciplina lecionada não tinha relação com o *sketching*). Com isso, das 30 respostas obtidas, restaram 22.

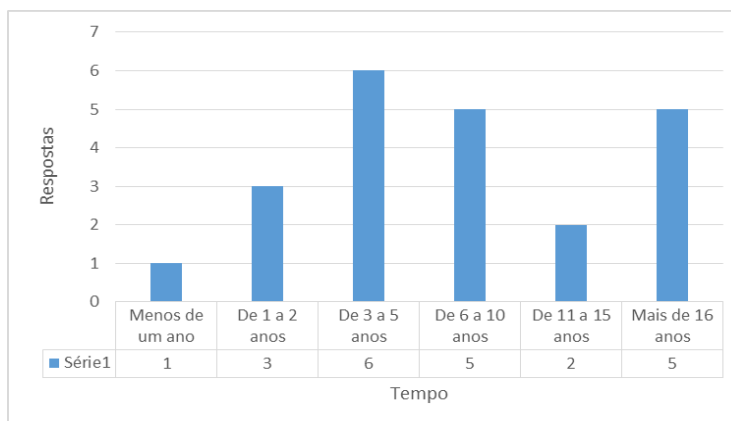
3.5. Apresentação dos Dados

Para melhor apresentar os dados, na sequência, serão exibidas algumas perguntas realizadas junto com as respostas recebidas na aplicação do questionário. O instrumento foi preenchido com a participação de 11 docentes da região Sul, seguido de 8 da região Sudeste, 1 do Centro-Oeste e 2 da região Nordeste. Infelizmente, não houve participação de docentes da região Norte. Foram 14 professores de instituições públicas e 8 de instituições privadas.

Depois de passar pelos itens de identificação, a primeira pergunta tratava da formação desses profissionais. Com relação às modalidades existentes, 20 docentes afirmaram possuir bacharelado, 1 docente disse que possuía licenciatura e 1 afirmou ter diploma de tecnólogo. No que diz respeito à titulação acadêmica, do total de participantes, 21 responderam ter mestrado e 1 declarou ainda não ter esse grau atribuído, tendo, somente, a especialização. Quando questionados acerca do doutorado, 10 professores responderam que já possuíam o título e 4 indicaram que não, mas que estavam em situação iminente (com vínculo ativo em programas de pós-graduação). A pesquisa também procurou saber a área de formação desses profissionais e constatou que mais de 30% não possuíam graduação em Design. De fato, são professores que vieram de outras áreas, muitas vezes distantes da segmentação ou campo básico estabelecido.

Dando continuidade, foi a vez de perguntar sobre o tempo de magistério. Destaca-se, aqui, o período que os docentes trabalham, exclusivamente, com o ensino da representação manual. Nesse caso, 18 participantes disseram que já atuavam transmitindo conhecimentos por mais de 3 anos. A seguir, é apresentado um gráfico que indica a quantidade de respostas para cada período informado.

Figura 4: Tempo de ensino na área de representação manual



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

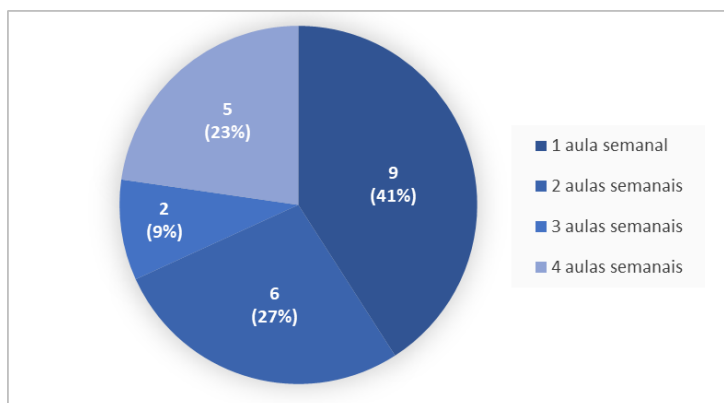
No segundo bloco de perguntas, quando os docentes foram questionados acerca da disciplina, tornou-se evidente a diversidade de nomenclaturas adotadas. Os nomes indicados foram: *Desenho Aplicado, Linguagem e Expressão Gráfica, Técnicas de Apresentação de Produto,*

Análise e Representação da Forma, Técnicas de Ilustração, entre outros. Apenas uma disciplina explicitava o termo *sketching*. Apesar das variadas denominações, todas elas tinham em comum o fato de serem obrigatórias e estarem presentes nas primeiras fases do curso.

Logo após indicar o nome da disciplina e, com o objetivo de evitar falhas na aplicação do questionário, foi perguntado aos docentes se eles realmente trabalhavam com o *sketching manual*. Todos afirmaram que esse tipo de desenho era repassado e que lecionavam no curso de Design de Produto.

Tendo essa confirmação, partiu-se para a próxima pergunta, que estava relacionada à quantidade de horas-aula da unidade curricular. A questão foi expressa da seguinte maneira: *Qual é a carga horária total destinada para a disciplina de sketching?* Nesse caso, os docentes responderam levando em conta o número de aulas semanais, considerando o período de 60 minutos para a atividade letiva (ver Figura 5). Pelo que é possível notar, a maioria trabalha o conhecimento teórico-prático utilizando uma ou duas aulas por semana.

Figura 5: Quantidade de horas-aula da disciplina



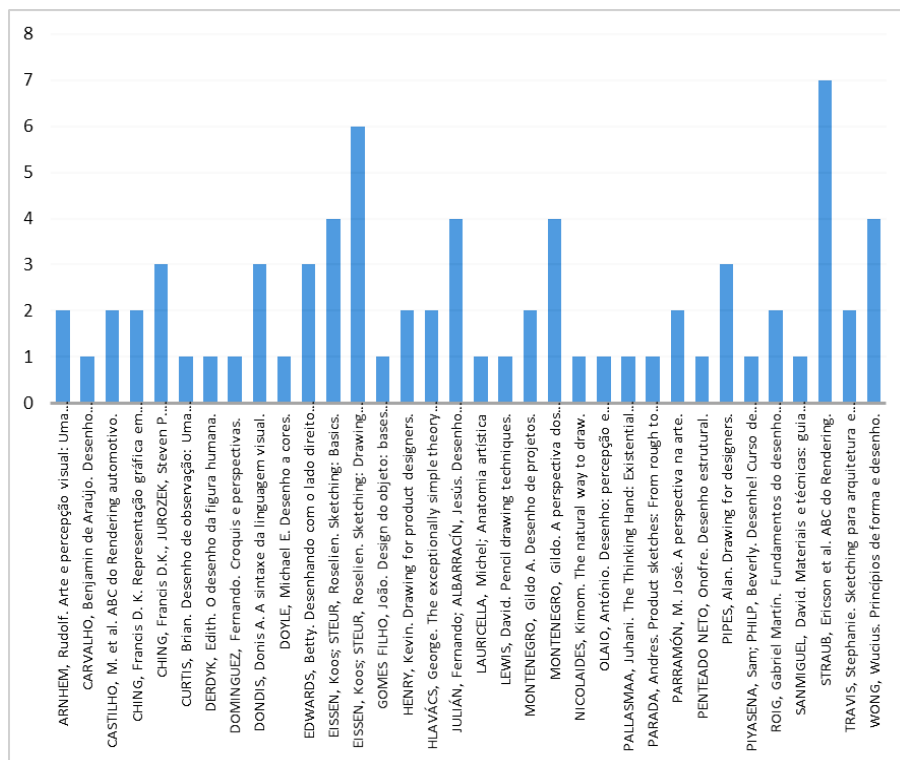
Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Em seguida, para poder identificar as bibliografias mais utilizadas, foi apresentada outra questão – aberta dessa vez – para que o docente pudesse responder livremente. Nesse caso, foi solicitado ao mesmo que citasse as obras consideradas imprescindíveis para apresentação do conteúdo⁹.

Ao juntar as respostas, observou-se grande diversidade nas bibliografias (ver Figura 6). O livro que recebeu maior destaque foi “ABC do *Rendering*”, escrito por Ericson Straub e outros. A obra acabou sendo relacionada 7 vezes. Depois disso, aparece o livro “*Sketching: Técnicas de Desenho para Designers de Produto*”, de Koos Eissen e Roselien Steur.

Figura 6: Principais bibliografias adotadas

⁹ Mesmo sabendo que esse tipo de informação constava nos planos de ensino, optamos por fazer essa pergunta. Em alguns casos, o professor acaba utilizando, em sala de aula, bibliografia diferente daquelas informadas no documento.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Olhando as bibliografias indicadas, passa-se a ter uma ideia do direcionamento dado nas disciplinas. Isso ocorre porque cada autor aborda o conteúdo de uma maneira e, conhecendo bem a obra, é possível saber como o assunto pode ser encaminhado.

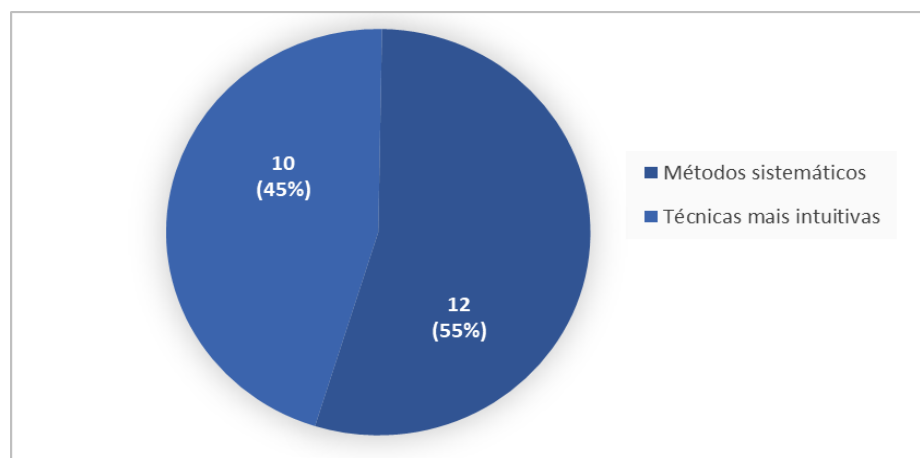
Mesmo podendo contar com essa informação, foi solicitado ao docente que dissesse quais eram os conteúdos priorizados em sala. Nesse sentido, a próxima questão foi a seguinte: *Dentre as características do sketch para Design Industrial, quais você considera mais relevantes a serem repassadas aos acadêmicos?* Aqui, tratava-se de uma questão de múltipla escolha, que apresentava uma série de respostas possíveis. O docente podia assinalar mais de uma alternativa. Inclusive, tinha a possibilidade de sugerir uma resposta diferente, caso marcasse a opção “outra”.

A característica assinalada como sendo a mais relevante foi a “perspectiva”. Logo em seguida, apareceram “proporção do produto” e “peso de linha”, respectivamente. “Qualidade do traçado” também foi marcada diversas vezes, sendo considerada outra característica bem pertinente. As demais alternativas foram: “hachuras”, “indicação de volume com uso de linhas guia”, “composição” e “arredondamentos (filetes)”.

Falando especificamente da perspectiva¹⁰, foi perguntado aos professores como eles conduziam o ensino da mesma (se era com base em técnicas mais livres de construção ou se seguiam métodos sistemáticos). Nesse caso, o resultado foi aproximado: 12 docentes indicaram fazer uso de processos mais rigorosos. Enquanto isso, 10 marcaram o modelo mais livre, com os pontos de fuga sendo trabalhados a cargo da intuição (ver Figura 7).

¹⁰ A perspectiva considerada foi a cônica. Nela, existe um observador posicionado em uma distância finita (conhecida), formando uma espécie de cone visual para enxergar o objeto.

Figura 7: Direcionamento dado no ensino da perspectiva



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Os docentes que declararam trabalhar com métodos sistemáticos responderam a mais uma questão, que pedia para informar se seguiam algum autor ou processo específico. Alguns professores disseram que utilizavam os métodos apresentados na obra de Gildo Montenegro, intitulada “A perspectiva dos profissionais”. Outros, declararam trabalhar com Francis Chin, seguindo a obra “Representação gráfica em arquitetura”. Os docentes que responderam essa questão não chegaram a citar o nome do método, o que seria importante para o estudo. Na obra de Gildo Montenegro, por exemplo, é possível encontrar regras práticas e 3 processos bem definidos, sendo eles: a) O processo dos arquitetos; b) O processo das três escalas; e, c) O processo dos pontos medidores.

Dando continuidade nos questionamentos, procurou-se identificar os recursos usados nas disciplinas. A pergunta subsequente foi feita com o intuito de descobrir quais instrumentos eram, de fato, aproveitados. De modo geral, as respostas dadas pelos docentes deixaram claro que as disciplinas eram encaminhadas com o uso de materiais tradicionais¹¹. Em sala de aula, são utilizados, principalmente, artefatos voltados para o registro de linhas (canetas, lápis e lapiseiras) e materiais próprios para o preenchimento de superfícies (como os marcadores de ponta chanfrada). Em especial, no caso dos marcadores, dos 22 docentes que participaram da pesquisa, 20 afirmaram fazer uso desse instrumento.

Para ter informações mais precisas sobre os recursos, também foram feitas perguntas a fim de descobrir se na disciplina eram desenvolvidas tarefas no computador. Nesse caso, um dos recursos mais viáveis seria a utilização de *softwares* de pintura. Sobre esse aspecto, foi visto que poucos docentes aplicam o chamado “ensino integrado”, trabalhando, em parte, com representações digitais. Apenas 7 docentes trabalham dessa forma, utilizando programas como *Adobe Photoshop*[®] e *SketchBook Pro*[®].

Em seguida, como desfecho, a última pergunta do questionário buscou compreender as dificuldades passadas pelos estudantes no processo de aprendizagem. Nesse sentido, os docentes responderam a seguinte questão: *Com a sua experiência e prática de sala, quais as principais dificuldades dos acadêmicos no decorrer da disciplina?* Registra-se o fato que todos relataram “obstáculos” no processo. A seguir, são apresentadas algumas respostas:

¹¹ São considerados instrumentos tradicionais de representação gráfica: lápis, lapiseira, régua, compasso, esquadros, marcadores, canetas de nanquim, dentre outros...

Relato do Docente 1

“Uma das questões recorrentes que percebo é o peso dos vídeos tutoriais que discentes buscam na internet. Entendo que o ato de ver o desenho ser feito, sem grandes dificuldades, por um profissional, gera uma falsa segurança, que não encontra eco na prática dos discentes. Nesse momento, a frustração pesa bastante. Como estratégia, procuro fazer uma comparação entre o trabalho atual e os primeiros desenhos, feitos na primeira aula. Outra grande questão é o afastamento de muitos discentes do desenho manual. As ferramentas digitais são úteis, mas têm uma dinâmica muito distinta, devido a recursos como ‘desfazer’, edição (e exclusão) de camadas, combinação de ‘materiais’ que não funcionam fisicamente” [...].

Relato do Docente 2

“Na reprodução gestual de sketches para produto, a qualidade do traçado, assim como o preenchimento (contraste e volumetria) com marcadores são os pontos de maior dificuldade. O domínio do lápis de cor e grafite não representa maiores dificuldades”.

Relato do Docente 3

“Um dos principais aspectos que observo ao longo das disciplinas que leciono é a forte associação dos discentes à capacidade de desenho a uma habilidade nata, como um dom. Apesar da minha abordagem se direcionar ao desenvolvimento do olhar e ao treino das técnicas como algo a ser construído, muitos ainda têm um certo bloqueio por não se sentirem capazes”.

Relato do Docente 4

“Eles têm medo de desenhar... muitas vezes, têm vergonha de mostrar os desenhos. Vejo insegurança para traçar as linhas e dificuldade com a capacidade de desenvolver a visão tridimensional”.

Relato do Docente 5

“Soltar o traço, proporções, visualização espacial, uso de marcadores, estrutura de desenhos complexos em perspectiva, espelhamentos, divisão de espaços e curvas”.

Relato do Docente 6

“A perspectiva e a proporção são as maiores dificuldades. Imaginar e representar o objeto em 3 dimensões na proporção correta”.

Relato do Docente 7

“Desenhar uma forma que não esteja sendo observada”.

Relato do Docente 8

“Vejo que há muita dificuldade em etapas mais básicas: (1) os alunos precisam romper o medo de desenhar à mão livre usando caneta, sem instrumentos de auxílio e sem a possibilidade de apagar. Sinto que há muito medo de errar ou não conseguir e muitos alunos travam, nem tentam. (2) Conseguir uma boa qualidade de traço – fluido, seguro, ininterrupto – também tem sido uma dificuldade. Muitos alunos seguem com o traço ‘picado’, mesmo depois de várias instruções e sessões de treino. Por vezes, fazem traços

bons nos treinos, mas retomam o traço picado quando estão desenhando um objeto. (3) Entendimento dos princípios da representação em perspectiva, acho que há uma dificuldade em absorver a informação (que, acredito, é um misto de entendimento cognitivo e percepção visual). Muitas vezes, os alunos continuam insistentemente representando cubos com linhas paralelas ou divergentes, quando deveriam convergir para um ponto de fuga; ou representam elipses mais abertas próximas da linha do horizonte e mais fechadas mais distante da LH, quando deveria ser o contrário” [...].

3.6. Resultados e Discussões

Com o material coletado, iniciaram as discussões. O processo foi feito com o intuito de apontar possíveis caminhos para o fortalecimento do ensino. Nesse sentido, foram listados diferentes pontos que podem ser trabalhados. Para a escrita deste artigo, optamos por apresentar um pequeno resumo do que discutido.

1) Com relação à carga horária destinada para as disciplinas:

Partindo do princípio que o aperfeiçoamento do desenho possui como necessidade a prática, um dos pontos discutidos seria o aumento da carga-horária utilizada nas disciplinas, pensando em uma efetiva aplicação dos conhecimentos. Esse ponto se mostrou relevante depois que observamos a quantidade de horas atribuídas. No nosso entendimento, trabalhar todos os conhecimentos necessários em apenas uma ou duas aulas por semana é pouco. É importante lembrar que hoje dedicamos menos tempo ao ensino do desenho manual – talvez isto possa estar ajudando a ampliar o problema apresentado no começo do artigo.

2) Sobre as nomenclaturas adotadas:

Outro ponto discutido diz respeito à variedade de nomes utilizados para identificar as disciplinas. Acreditamos que esse fato acaba prejudicando o reconhecimento de um tipo de desenho que precisa ser explorado no Design de Produto. A padronização das nomenclaturas poderia ajudar no processo comunicacional, tornando, mais forte, a divulgação do *sketching*. É um esforço que pode ser feito e os efeitos aparecerão a longo prazo.

3) Com relação aos conteúdos abordados:

No decorrer da pesquisa, foi visto que existia grande discrepância na descrição das ementas. Como foi mencionado anteriormente, as ideias e os assuntos tratados eram bem diversificados. Quanto a isso, sugerimos maior uniformidade no que é passado, com o encaminhamento dos conteúdos levando em consideração as particularidades do *sketching*. Aqui, é necessário fazer um comentário em razão do que foi analisado: uma disciplina como essa não deve priorizar a reprodução daquilo que é observado (como ocorre no Desenho de Observação). Entendemos que, inicialmente, o aluno precisa compreender aspectos relacionados a morfologia, estrutura, componentes, ou ainda refletir sobre alguns itens do produto. Porém, com o passar do tempo, esse mesmo aluno precisa deixar de representar o que está na sua frente. Ele precisa devolver novas habilidades, lidando com a construção de esquemas visuais ainda

inexistentes. Em outras palavras, os conteúdos abordados devem priorizar o Desenho de Criação. As atividades a serem realizadas pelo professor devem alcançar esse objetivo.

4) Com relação às bibliografias adotadas:

Com a pesquisa, verificamos uma grande variedade de obras usadas nas disciplinas. É possível notar que diversos livros foram indicados uma única vez. Isso demonstra não haver consenso entre os docentes, no que diz respeito às referências consideradas essenciais para ensino do *sketching*. Outro ponto percebido foi que as obras que receberam maior destaque não têm como meta demonstrar, detalhadamente, as técnicas construtivas do desenho. São livros que apresentam breves instruções, sem maiores esclarecimentos quanto aos processos. O livro de Koos Eissen e Roselien Steur, por exemplo, foi publicado pela primeira vez no ano de 2007. Segundo os autores, ele deve ser utilizado como um guia, não sendo um exemplar que vai ensinar o leitor “como desenhar”, com base em técnicas e mostrando os resultados na forma de desenhos. Algo semelhante é visto no “ABC do Rendering”. Straub et al. (2013, p.26), chegam a comentar que “o objetivo não foi fazer um livro sobre os inúmeros fundamentos do desenho, mas sim trazer um pouco do que julgavam fundamental no processo de elaboração de uma representação [...]”. Para completar, os autores ainda dizem que “[...] existem outros fundamentos importantes que podem ser aprofundados pelo leitor”. Sendo assim, visando o fortalecimento do ensino, consideramos que seria mais apropriado trabalhar tais livros junto com outras fontes mais completas. O grande desafio é que existem poucas referências escritas em português e muitos alunos têm dificuldade com o uso de outro idioma, o que efetivamente atrapalha o processo de aprendizagem.

5) No que se refere aos direcionamentos dados:

Quando observamos os conteúdos priorizados em sala, vimos que existe grande preocupação dos docentes com o ensino da perspectiva. De fato, concordamos com esse ponto e achamos que a perspectiva tem papel incisivo na expressão das ideias. Contudo, o que nos surpreendeu foi a ausência de um nome para quem prefere trabalhar com métodos mais sistemáticos. Quando o assunto é direcionado para o Design, precisamos reconhecer que existem métodos que foram desenvolvidos em décadas anteriores que sequer aparecem nos planos de ensino. Para exemplificar o exposto, podemos citar o sistema de Jay Doblin, criado em 1956. É um método simplificado, que apresenta princípios básicos de construção da perspectiva. Ressalta alguns procedimentos que podem ser adotados para obter uma construção mais apropriada. No nosso entendimento, por ser orientado para o Design, deveria aparecer com regularidade nos documentos obtidos e nas respostas dos professores. Porém, não foi o que aconteceu. Ao invés disso, foram citados autores que trabalham com outros métodos, frequentemente adotados no desenho de vistas internas (o que é comum acontecer em representações feitas no Design de Interiores e na Arquitetura).

6) Sobre a formação dos docentes:

Por fim, o último ponto discutido foi a formação dos docentes. Na nossa visão, uma formação distante da área base de conhecimento pode trazer impactos diretos na qualidade do ensino. É importante lembrar que é comum o fato de o aluno replicar aquilo que vê. Se, porventura, os desenhos são trabalhados com viés diferente, o exemplo será dado para as novas gerações, que também criam hábitos seguindo o que

é observado. Como lembram Nakata e Silva (2012), o desenho, no Design de Produto, tem suas particularidades. Logo, ter um professor formado na área e estudando profundamente o assunto tem suas vantagens.

4. Considerações Finais

Como consideração final, vamos citar mais um ponto que pode ajudar no fortalecimento do ensino: acreditamos que deve haver maior interação entre os docentes que atuam na área. Estamos dizendo isso pois sentimos falta dessa troca que, na nossa opinião, é extremamente positiva para a construção de um corpo sólido de conhecimento.

Para evoluir, os docentes precisam compartilhar entre si saberes, estratégias de ensino e práticas de sala de aula. Sem dúvida, isso ajudaria bastante.

De certa forma, ao realizar esta pesquisa, passamos a contribuir nesse sentido. Hoje, já temos as instituições listadas e o contato dos respectivos professores. No futuro, nossa ideia é criar uma rede para ampliar o debate, sempre tratando de questões que envolvem os meios de representação no Design.

5. Considerações Finais

Esta pesquisa teve como objetivo traçar o panorama atual de ensino do *sketching* nos cursos de graduação em Design de Produto. As perguntas inicialmente apresentadas direcionaram o estudo. Para responder os questionamentos, diferentes ações foram feitas, incluindo a busca por planos de ensino e a aplicação de um questionário *online* com os docentes. No final, foram feitas discussões que apontaram possíveis caminhos para o fortalecimento do ensino.

Um dos apontamentos trata da nomenclatura adotada na disciplina. Recomendamos a padronização para as diferentes instituições de ensino. Além disso, falamos da carga-horária que era utilizada (que consideramos ser muito baixa). Falamos, também, sobre os conteúdos abordados em sala de aula e apresentamos as principais referências bibliográficas adotadas, indicando suas particularidades.

Os relatos feitos pelos docentes corroboram com as primeiras observações, indicando fragilidades na formação dos estudantes. Com base nos relatos, é possível afirmar que existe descontentamento dos professores com diversas questões. Alguns pontos foram tratados aqui. Outros, precisam ser debatidos com o encaminhamento de novas pesquisas, que devem trazer sugestões complementares para o ensino do *sketching*.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio à pesquisa. Também agradecem aos professores participantes, que responderam gentilmente o questionário e os *e-mails* enviados.

Referências

FERNANDES, Stefan von der Heyde. **Uma proposição metodológica para o ensino de desenho aplicado ao processo criativo em equipe de projeto de produto**. 263 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Design, Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LANE, Diarmaid. Drawing and Sketching: Understanding the complexity of paper-pencil interactions within technology education. In: VRIES, Marc J. de (ed.). **Handbook of Technology Education**. [S.l]: Springer International Publishing, 2017. p.385-402.

NAKATA, Milton Koji; SILVA, José Carlos Plácido da. **Sketch para Design**: sua importância no processo de criação de produtos. Bauru: Canal 6 Editora, 2014.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

TAMASHIRO, Heverson Akira. **Entendimento técnico-constructivo e desenho arquitetônico**: uma possibilidade de inovação didática. 183 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos, USP, 2010.

ZIMMERMANN, Anelise. **O ensino do desenho na formação em design gráfico**: uma abordagem projetual e interdisciplinar. 221 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Design, Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.