

TIPOS DE DESENHOS APLICADOS AO DESIGN DE PRODUTO.

Stefan von der Heyde Fernandes¹

Tânia Luisa Koltermann da Silva²

Resumo

Sketch, esquisso, esboço, croqui, desenho. Existem muitos termos que denominam o uso do desenho na concepção de novos produtos. Em meio a tantas classificações, muitos desconhecem as características de cada tipo de desenho no design de produto, e, por isso, não são capazes de aplicá-las em suas práticas profissionais. Por vezes, muitos desconhecem seus benefícios e acabam presos às novas tecnologias que oferecem economia de tempo, mas prejudicam o processo criativo e a solução dos problemas complexos enfrentados na atualidade. Através do agrupamento das características dos desenhos apresentadas por onze diferentes autores na revisão de literatura, esta pesquisa buscou esclarecer as diferentes características e funções do desenho dentro do processo de desenvolvimento de produtos. Foram identificadas três categorias de desenho: desenho de reflexão; desenho de comunicação; e desenho de apresentação. Para melhor compreensão de suas características, utilizou-se do *site pinterest.com* para compilar algumas imagens representativas de cada categoria disponíveis na internet.

Palavras-chave: Design de produto; desenho; esboço.

Abstract

Sketch, esquisso, draft, drawing. There are many terms that called the use of drawing in the design of new products. Amidst all these classifications, many are unaware of the characteristics of each type of drawing in product design, and therefore are not able to apply them in their professional practices. Occasionally, many are unaware of its benefits and end up stuck to the new technologies that offer time-saving, but harm the creative process and the solution of complex problems faced today. By grouping the features of the drawings submitted by eleven different authors in the literature review, this study sought to clarify the different features and functions of the drawing in the product development process. Three drawing categories were identified: reflective drawing; communicative drawing; and presentation drawing. For better understanding of their characteristics, are used to compile the website *pinterest.com* some representative images from each category available on the internet.

Keywords: Product design; drawing; sketching.

¹ Mestrando, Programa de Pós Graduação em Design – UFRGS, stefanufrgs@gmail.com

² Professora Doutora, Departamento de Expressão Gráfica - DEG – UFRGS, tania.koltermann@ufrgs.br

1. Introdução

Sketch, esquisso, esboço, rascunho, croqui, desenho. Muitas são as expressões que caracterizam as formas de representação gráfica. Em meio a tantas classificações, muitos desconhecem as características de cada tipo de desenho, e, por isso, não são capazes de aplicá-las em suas práticas profissionais. Por vezes, muitos desconhecem seus benefícios e acabam presos às novas tecnologias que oferecem economia de tempo, mas prejudicam o processo criativo e a solução dos problemas complexos enfrentados na atualidade. Esta pesquisa busca esclarecer as diferentes características e funções do desenho dentro do processo de desenvolvimento de produtos, e como os principais autores da área os classificam.

O desenho é muito importante no contexto do processo de concepção de novos produtos, e existem diferentes tipos de representação gráfica para cada etapa do processo de desenvolvimento de produto. Segundo Eissen & Steur (2008, 2013) não se trata de determinar se um desenho é bom ou ruim, ou ainda se um desenho é “bonito”, este não é o propósito do desenho no design de produto. O que é de suma importância aqui, é que há certos momentos reconhecidos no processo de design em que desenho e o esboço podem desempenhar um papel relevante. Para cada etapa do processo criativo existem diferentes formas de realizar um desenho, como, por exemplo, nas fases iniciais o importante é manter a fluência das ideias, livre de julgamentos, por isso, não há a preocupação em apresentar o produto na perspectiva correta ou com o uso exato das relações de luz e sombra (EISSEN e STEUR, 2008, 2013). Já um desenho de pré-engenharia, ou de detalhamento, deve comunicar de forma clara a construção estrutural do produto, como ele é feito e seus componentes, aplicando vistas explodidas, setas e indicações que mostram as formas de montagem, ou seja, a pura informação do produto nesta fase (EISSEN e STEUR, 2008, 2013).

Existem diversos autores que buscam classificar e denominar os diferentes tipos de desenho para o processo criativo no design de produto (BASKINGER e BARDEL, 2013; BASKINGER, 2008; EISSEN e STEUR, 2008, 2013; GOMES et al., 2011; MEDEIROS, 2004; OLOFSSON e SJÖLÉN, 2007; PAVEL, 2005; PEI, 2009; PIPES, 2010). Ao compreender cada um e suas respectivas funções, se torna mais fácil aplicar as diferentes ferramentas, técnicas e métodos em cada fase. A seguir são apresentadas as nomenclaturas utilizadas pelos autores sendo o objetivo analisar cada categoria sem avaliar o tipo de denominação utilizada por cada autor, pois em muitos casos, categorias com nomes diferentes possuem as mesmas características, mas quais aspectos distinguem um tipo de desenho de outro.

2. Desenho na Concepção de Novos Produtos

Uma das principais referências em classificação das representações gráficas no Brasil é as apresentadas por Medeiros (2004), resultado da análise de protocolo realizada em sua pesquisa de doutorado. A autora apresenta o termo desenho expressional como a “expressão que descreve todo o conjunto de representações gráfico-visuais, operadas como ferramentas cognitivas de assistência à geração e à manifestação de ideias.” (MEDEIROS, 2004, p. 104). Em grau de refinamento e formalização, o desenho expressional foi classificado em rabisco, rascunho e esboços, enquanto em termos de grau de conformidade e semelhança com o objeto da representação, foi classificado em diagramas, esquemas e ilustrações (MEDEIROS, 2004).

Segundo Gomes et al., (2011) o desenho possui diferentes funções e finalidades no processo criativo de desenvolvimento dos produtos, de acordo com os autores, o designer deve saber se expressar dentro de diferentes ações gráficas, separadas em classes. Gomes et al., (2011) demonstram através de diferentes classes, sendo elas denominadas pelo autor de desenho expressional, operacional e de convenção, que o desenho é uma atividade crucial em todas as etapas criativas do projeto, tanto na etapa de geração de alternativas – idealização –, quanto na apresentação de suas ideias – comunicação –.

Van der Lugt (2001, 2005) classifica o desenho utilizado pelas equipes de projeto em três tipos distintos, sendo o primeiro deles o thinking sketch, o esboço de auxílio ao pensamento, o talking sketch, para os esboços que visam à comunicação, e, por fim, storing sketch, criados para armazenar graficamente as soluções geradas como um registro gráfico.

O thinking sketch, classificado por van der Lugt (2001, 2005) está relacionado com o processo de projeto apresentado por Schön (2000) de reflexão-na-ação através da “conversa com a situação”, ou seja, o designer não só registra visualmente informação através do sketch, mas também constrói o seu significado e interpreta novas configurações, gerando novos pensamentos e, por conseguinte, outros novos significados e reinterpretações. Esta forma de pensar, desenhar, interpretar e pensar novamente também é analisada por Goldschmidt (1991) na dialética entre “seeing as, seeing that”, em que os primeiros esboços usados pelos designers na investigação de uma solução servem não apenas para registrar uma ideia, mas, também para possibilitar o surgimento de potenciais formas visuais inesperadas que possam contribuir de alguma maneira para a solução almejada. Schön e Wiggins (1992) explicam que na conversa entre o designer e seu desenho se estrutura o “seeing-moving-seeing”, onde o segundo “ver” envolve o reconhecimento inesperado, que, através de uma solução não prevista, desencadeia um novo raciocínio para uma possível solução do problema inicialmente formulado.

A imaginação neste tipo de representação é tão importante quanto o próprio desenho, e depende das capacidades cognitivas do designer e da situação específica na qual ele está inserido. A criação de novas formas através da interpretação de desenhos ainda ambíguos foi motivo de estudos de Bartlett em 1950 que sugeriu o uso da técnica das manchas de tinta. Em seu experimento Bartlett pediu para que os entrevistados observassem treze manchas de tintas e descrevessem o que viam, o resultado foi uma enorme variedade de respostas, e a conclusão foi que o imaginado e a ocorrência de imagens são fortemente determinados pela natureza dos pensamentos do indivíduo que analisa a imagem (MENEZES, 2007). Portanto, o “thinking sketch” pode ser considerado como um envolvimento cíclico do processo de reinterpretação (LUGT, VAN DER, 2001). Como exemplo prático deste tipo de desenho, Leonardo da Vinci defendia o uso de indeterminações desarrumadas para a elaboração de uma composição, porque ele acreditava que elas estimulavam invenção visual (FISH e SCRIVENER, 1990). Bernardo (2012) também exemplifica nos esboços – esquisos segundo a autora - de Leonardo da Vinci para a criação da obra *Madonna and Child*, de 1478 as inúmeras quantidades de riscos sobrepostos traçados no papel para que, após muitos testes e reflexões no processo de projeto, a melhor solução fosse encontrada.

Muitas pesquisas existentes reforçam a importância do desenho para o indivíduo e para sua construção mental, porém, a literatura sobre o papel do desenho em uma equipe de projeto é menos explorada. Para van der Lugt (2001) quando um processo de

desenvolvimento de produto exige a comunicação, o uso de talking sketches pode dar suporte a uma discussão em grupo para promover um processo mais eficiente, proporcionando um contexto visual compartilhado. Nos estudos de observação em vídeos realizados por Tang (1991) o autor identificou que em uma discussão de projeto tanto a fala, os gestos quanto o desenho são importantes para comunicar a informação. O desenho criado para trocar informações entre os indivíduos de uma equipe não fazem muito sentido sem o diálogo que o acompanha e interação do grupo. Tal como acontece com as funções individuais do desenho, a função de reinterpretação é especialmente relevante também para o processo de geração de ideias em equipe, desta forma, a reinterpretação pode levar a novas direções para a geração de ideias (TANG, 1991). Ainda de acordo com Tang (1991), o ato de desenhar é um meio de comunicação e de persuasão, bem como proporcionar um meio de armazenamento de informações.

De acordo com Tversky e Suwa (2009) o desenho é uma forma de exteriorização das ideias e de registro gráfico daquilo que a memória de trabalho não consegue absorver. No entanto, não existem bases suficientes claras para afirmar que os desenhos sejam apenas consequência de uma “espécie de memória externa” (PERRY, 2010). Mais importante que o registro gráfico meramente como armazenamento, o desenho é uma forma de estruturação e combinação, relacionada mais à habilidade em desenhar e à criatividade, como o incentivo às analogias (BAXTER, 2000)

Outros autores que classificam de maneira distinta os desenhos realizados nas etapas conceituais do desenvolvimento de produtos são Olofsson e Sjöln (2007). Estes autores classificam em investigative and explorative sketches, tipo de desenho investigativo, que busca explorar soluções, funções e formas, assim como estruturar e compreender o problema. Em segundo lugar, os explanatory sketches são criados para explicar as funções, estruturas e formas do produto (OLOFSSON e SJÖLÉN, 2007). Por fim, os persuasive sketches vão além de explicar o produto, eles também tentam buscar uma forma de cativar e vender o conceito do projeto, por isso, na maioria dos casos, este tipo de representação tem o objetivo de apresentar as características intangíveis do produto e o sentimento que ele busca passar, mais do que ilustrar as características físicas em detalhes (OLOFSSON, SJÖLÉN, 2007).

Pei (2009) observando esta falta de consenso na classificação pelos diversos autores existentes e, por isso, a difícil comunicação entre designers e engenheiros, propôs uma taxonomia das diversas representações gráficas, classificadas amplamente por sketches, drawings, models e prototypes, para que todos os profissionais envolvidos em uma equipe de projeto conheçam e compreendam claramente os diferentes tipos de representações gráficas.

Analisando as diversas referências bibliográficas sobre os diferentes tipos e funções do desenho, é possível identificar semelhanças entre os diversos autores, mesmo com nomenclaturas diferentes, como, por exemplo, o Idea Sketches classificados por Pei (2009) são semelhantes aos thumbnail sketches, desenhos em miniatura (OLOFSSON e SJÖLÉN, 2007; SJÖLÉN e MACDONALD, 2011), ou memo sketches (PAVEL, 2005), ou napkin sketches, desenhos de guardanapo (BASKINGER e BARDEL, 2013; BASKINGER, 2008). Já o Study Sketch de Pei (2009), também é conhecido como thinking sketches por van der Lugt (2005) ou investigative sketches (OLOFSSON e SJÖLÉN, 2007; SJÖLÉN e MACDONALD, 2011), que são usados para auxiliar o desenvolvimento projetual com foco nos pensamentos sobre o design.

Desta forma, o objetivo desta pesquisa foi agrupar os termos dos diferentes

autores em três grandes grupos sendo eles: Desenho de Reflexão, referente ao ato mental individual de refletir sobre o seu desenho para gerar novas ideias, baseado nas referências de Schön (2000) e Goldschmidt (1991); Desenho de Comunicação, referente à necessidade de trocar informações em uma equipe de projeto (GOLDSCHMIDT, 1995; LUGT, VAN DER, 2001, 2005; TANG, 1991), e, por fim; Desenho de Apresentação, com o objetivo de vender a ideia ou de persuadir o cliente mostrando aspectos mais emocionais do produto (OLOFSSON e SJÖLÉN, 2007; SJÖLÉN e MACDONALD, 2011). Importante destacar que, apesar das classificações, as características dos sketches podem perpassar por diferentes definições, sendo utilizados conjuntamente em vários níveis do processo de desenvolvimento de produto.

3. Classificação dos Tipos de Desenhos

A partir das referências que caracterizam os diferentes tipos de desenho para concepção de novos produtos, buscou-se categorizar as denominações utilizadas pelos autores pesquisados a fim de identificar características comuns e facilitar a compreensão das diferentes aplicações do desenho. Como apresentado anteriormente, o desenho pode ter diferentes funções e características, como de registro de ideias, de comunicação, e até mesmo de persuasão, por isso, dividiu-se os tipos de desenho em categorias de desenhos de reflexão, desenhos de comunicação e desenhos de apresentação. Estas categorias foram identificadas através das semelhantes definições dadas pelos autores, apresentadas a seguir através das nomenclaturas segundo cada autor.

3.1. Desenho de Reflexão

O desenho de reflexão foi identificado com base nas exposições de Schön (2000) e a “conversa” que o designer tem com o seu próprio desenho, criando novas ideias a partir dos desenhos anteriores, bem como a reflexão mental que o designer faz citado por Goldschmidt (1991) na situação de ver através do desenho, ou seja, não apenas utilizá-lo como um registro das ideias, mas como um propulsor da criatividade reinterpretando as ideias através dos esboços. Alguns outros autores também caracterizam mais explicitamente como é feito este tipo de desenho, porém, utilizam denominações diferentes, como apresentadas a seguir.

Medeiros (2004) classifica em relação ao grau de refinamento os rabiscos e rascunhos como desenhos iniciais para geração de ideias. Os rabiscos são os riscos iniciais do desenho, com baixo grau de definição e detalhamento, já os rascunhos são os delineamentos do que se pretende fazer, de forma bastante preliminar, é menos detalhado e mais preocupado em configurar os objetos em sua proporção. Estes se diferenciam do esboço que, segundo a autora, possuem mais detalhes e dão uma ideia mais uniforme sobre o conjunto, sendo mais característico para a comunicação. Medeiros (2004) também classifica os diagramas quanto ao termo de grau de conformidade e semelhança com o objeto real, por isso, estes são arranjos e elementos geométricos que representam fatos, fenômenos, posições e interações com pouca fidelidade ao objeto físico.

Gomes et al. (2011) classificou este tipo de desenho como desenho expressional, momento em que o designer expressa de maneira rápida sua ideia no papel para que a espontaneidade do desenho acompanhe a velocidade da criatividade das ideias.

Para van der Lugt (2001) com o desenho denominado por ele como *Thinking*

Sketch o designer não só registra visualmente informação através do desenho, mas também constrói o seu significado e interpreta novas configurações, gerando novos pensamentos e, por conseguinte, outros novos significados e reinterpretações. Apesar do autor não identificar quais os tipos de materiais que são utilizados para a criação destes desenhos, fica clara a semelhança do *Thinking Sketch*, com o processo de reflexão-na-ação de Schön (2000).

Segundo a Taxonomia de Pei (2009), o desenho de reflexão pode ser identificado na categoria que ele classifica como *Personal Sketch*, definida por ele como uma representação 2D que utiliza a marca do desenho à mão, no papel para uso privado. Eles são geralmente ambíguos e são criados espontaneamente em grandes volumes. Eles são usualmente monocromáticos e mostram apenas elementos chave do design no papel. O grupo do *Personal Sketch* inclui o *Idea Sketch*, *Study sketch*, *Referential Sketch* e *Memory Sketch*.

O *Idea Sketch* é utilizado geralmente no primeiro estágio de exteriorização, visualização e desenvolvimento pessoal no processo de design, consistem em formas básicas simples e setas que demonstram as relações entre os objetos. O propósito é registrar a ideia rapidamente e permitir o desenvolvimento de exploração de outras possibilidades. São pequenos, ambíguos e requerem poucos materiais para começar. O *Idea Sketch* é uma representação 2D usada no nível pessoal, para exteriorizar os pensamentos rapidamente para mostrar como o produto se parece como um objeto físico.

O *Study Sketch* são usados para auxiliar o desenvolvimento projetual com foco nos pensamentos sobre o design, são representações visuais 2D para investigar a aparência e o impacto visual da ideia assim como aspectos de proporção, configuração, escala, layout, e mecanismos.

O *Memory Sketch* funciona como uma extensão da memória para o designer, enquanto o designer cria os conceitos, estes desenhos facilitam a captura da informação e registram graficamente a ideia para que possa ser acessada em outro momento posterior.

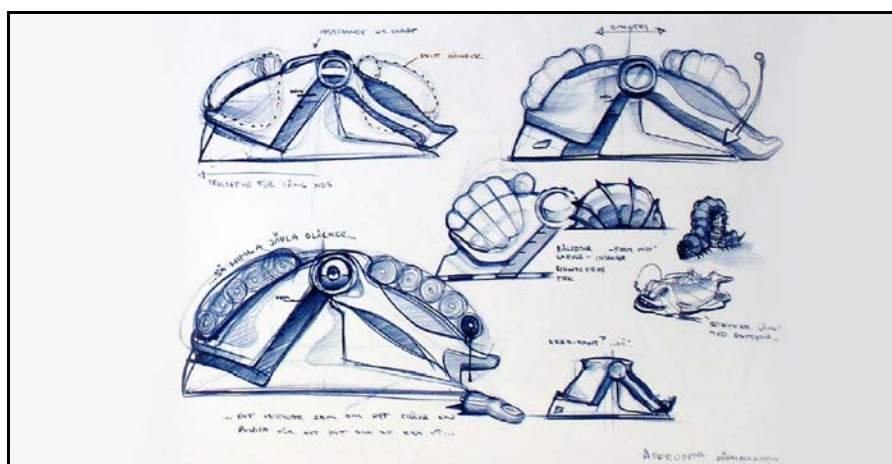
Por fim, Pei (2009) define também o *Referential Sketch*, que seriam os desenhos feitos nos *sketchbooks* durante viagens ou no dia a dia que registram inspirações que poderão servir como referência ou metáforas nos projetos futuros. Este último não é necessariamente o desenho de um projeto, mas pode ser o desenho de um animal, de um objeto ou elementos da natureza que influenciarão o projeto.

Olofsson e Sjöln (2007) denominam para este tipo de desenho como esboço investigativo e exploratório, ou *Investigative and Explorative Sketches*, ou seja, tipo de desenho investigativo, que busca explorar soluções, funções e formas, assim como estruturar e compreender o problema. Este tipo de *sketch* caracteriza-se geralmente por ser rápido, à mão livre, e para ser utilizado pelo designer ou pela equipe de design (Figura 1). O objetivo do *sketch* investigativo é gerar a maior quantidade possível de desenhos, permitindo avaliar inúmeras soluções.

O Memo Sketch de Pavel (2005) é uma forma de reunir e memorizar as informações sobre as ideias que podem ser desenvolvidas. Esta técnica também permite ao designer que forme provocações sobre os aspectos do produto e liberte sua criatividade. Os aspectos principais deste tipo de desenho são a velocidade, o seu formato reduzido e poucos materiais utilizados, porém, sua qualidade deve ser

suficiente para que possa ser reconhecida a ideia em um momento posterior. Pode ser feito tanto no escritório quanto em uma viagem, num café ou na cama, e deve ser visto como um hábito de todos os designers.

Figura 1: Desenhos de Objetivo Investigativo e de Reflexão.



Fonte: OLOFSSON e SJÖLÉN (2007)

Semelhante a classificação de Pavel (2005) Baskinger (2008) identifica os desenhos feitos em locais inusitados, como numa mesa de bar, e os denomina como *Thumbnails* e *Napkin Sketches* (BASKINGER, 2008). Este é o tipo de desenho que tem o objetivo de visualizar as ideias transferindo-as da cabeça para o papel. Segundo o autor, não há muitas regras para esse tipo de desenho, mas a única regra é que cada ideia deve ser explorada nas mais diferentes perspectivas. Muitas vezes as pessoas tentam capturar a ideia em apenas um único desenho, desenhar com variações, detalhes, e de múltiplos pontos de vista podem proporcionar que o designer pense mais criticamente com relação à completez das ideias.

Para Pipes (2010) O primeiro estágio é o esboço de conceito, um tipo de desenho que pode ser definido teoricamente como o autor se refere à uma “coleção de pistas visuais suficientes para sugerir um design para um observador informado” (PIPES, 2010. p. 19). Geralmente realizado a lápis ou caneta e ponta porosa, à medida que o designer estiver explorando as possibilidades e ainda não que se ateva a uma abordagem em particular. Pipes não considera em seus livros o desenho para uma equipe de projeto, apenas apresentando o esboço de conceito e o desenho de apresentação.

Eissen e Steur (2008, 2013) ressaltam a importância do desenho na fase de ideação, por isso, estes classificam o desenho para geração de alternativas como *Ideation Sketches*. Segundo os autores, Gerar o maior número possível de esboços e desenhos é crucial para a criatividade, pois contribui para o pensamento divergente. Este tipo de desenho sem avaliações de qualidade e refinamento técnico são frequentemente utilizados em sessões de *brainstorming*. No livro *Sketching: drawing techniques for product designers* os autores apresentam os desenhos criados por 13 empresas de design para exemplificar esta classificação.

Com base nestes autores, portanto, é possível identificar as características do desenho nesta pesquisa definidos nesta pesquisa como de reflexão. Apesar dos termos

serem distintos, como *thinking sketches* ou *investigative sketches*, através da interpretação das suas características é possível compreender as suas semelhanças e as contribuições que cada autor proporciona para este mesmo tema.

3.2. Desenho de Comunicação

Henry (2012) explica que, assim como a escrita, o desenho também é uma forma convencionalizada de linguagem que o designer lança mão para se comunicar com os outros integrantes de uma equipe. Estas convenções servem para limitar as possibilidades de interpretações em um diálogo e evitar erros. Por isso, o autor identifica o uso de vistas ortográficas e perspectivas isométricas, além do uso de secções de planos, cortes e detalhes que visam o esclarecimento na compreensão do produto. Neste sentido, são apresentadas as definições dos autores da pesquisa da base teórica para este tipo de desenho.

Medeiros (2004) define como esboço o desenho voltado para a comunicação entre a equipe, sendo mais claro e refinado do que os rascunhos e rabiscos. A autora também define os esquemas, que são codificações para síntese e simplificação em benefício da compreensão.

Gomes et al. (2011) apresenta o termo desenho operacional para definir o resultado da necessidade de se detalhar mais precisamente as ideias, primeiramente, apenas rabiscadas pelo desenho expressional. Neste nível, cores, tons e detalhes de acabamentos e texturas são expressos para facilitar a compreensão do desenho.

Da mesma forma van der Lugt (2001) apresenta o *Talking Sketch* que são desenhos feitos rapidamente pode dar suporte a uma discussão em grupo para promover um processo mais eficiente, proporcionando um contexto visual compartilhado. Porém, este autor não identifica as diferenças técnicas deste tipo de desenho para comunicação e o desenho para reflexão, para ele, a comunicação entre uma equipe de projeto deve ser feita juntamente com sketches, e a própria interpretação do outro designer pode influenciar no *sketch* daquele que o está produzindo. Desta forma, em uma sessão de *brainstorm*, envolve conjuntamente desenhos de reflexão e comunicação.

Segundo a taxonomia desenvolvida por Pei (2009) o desenho criado para esclarecimento e compreensão das ideias para comunicação é denominado como *Shared Sketches*, que utiliza de cores, textos e símbolos frequentemente para estruturar e definir o projeto. O autor subdivide ainda em *Coded Sketches*, que são os símbolos feitos a mão para representar uma informação e o *Information Sketch* que são representações visuais 2D que permitem aos indivíduos entenderem as intenções do designer através de uma explicação clara composta de convenções gráficas comuns.

Para Olofsson e Sjöln (2007) neste tipo de desenho o mais importante é comunicar de forma clara e neutra as características do produto, focando mais na explicação do que na tentativa de vender a ideia, ao mesmo tempo, estes desenhos devem apresentar de forma imparcial os conceitos gerados para os clientes ou usuários avaliarem. Os autores classificam este tipo de desenho como *Explanatory Sketches*.

Semelhante à definição de van der Lugt (2001), Pavel (2005) define os *Pitching Sketches*. São sketches iniciais gerados em uma discussão de uma equipe de projeto, servindo como uma ferramenta para expressar as ideias para os outros membros da

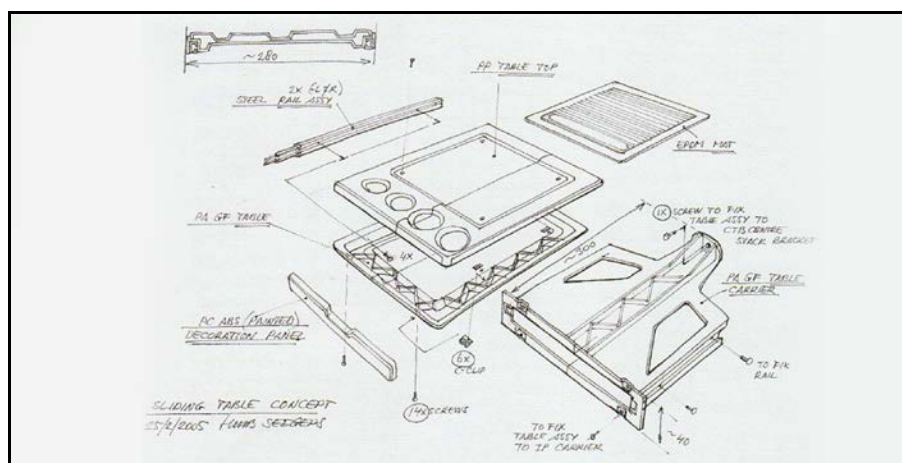
equipe como uma ponte de comunicação, facilitando a discussão através da visualização das ideias. Em uma discussão com a equipe de projeto não há tempo suficiente para criar desenhos com proporções e perspectivas detalhadamente corretas, porém, deve-se criar desenhos simples que todos da equipe possam entender a ideia a ser transmitida, por isso, é utilizado, principalmente, as linhas de contorno do objeto.

Segundo Baskinger (2008) após criados os desenhos sem refinamento para idealização do produto, é preciso transformá-los em uma linguagem não verbal que possa ser compreendida por todos os colegas e clientes, por isso deve ser possível neste tipo de desenho de alguma maneira contar uma história. O autor identifica que estes desenhos devem ser feitos em tamanhos maiores, com o uso de cores e fidelidade ao que se espera de algo próximo ao real. Muitas vezes são utilizados para criação de storyboards, ou até mesmos estruturas narrativas que possam através de seu *layout* concluir o início e o fim da construção do pensamento. O autor classifica, portanto, estes desenhos como *Narrative Sketches*.

Pipes (2010) não deixa claro qual tipo de desenho, segundo as suas classificações, seria mais aconselhável para a comunicação, pois após o esboço de conceito, o autor identifica o desenho de apresentação, este já para um cliente, não contemplando as características de um desenho intermediário para comunicação interna de uma equipe.

Já Eissen e Steur (2008, 2013) salientam a importância do desenho para a comunicação, denominado por eles de *Explanatory Drawings*. Para os autores a necessidade de explicar aos outros designers as ideias dos produtos resultou em uma forma específica de desenho que utiliza vistas explodidas, vistas laterais, juntamente às informações técnicas do produto (Figura 2). O objetivo é comunicar a proposta da forma mais neutra possível, sem julgamentos, utilizando de escrita e elementos icônicos para facilitar a interpretação.

Figura 2: Desenhos para a Comunicação Entre a Equipe de Projeto.



Fonte: EISSEN e STEUR (2008)

Desta forma, é possível identificar as características comuns entre as definições dos autores que compõem o desenho para comunicação. Fica evidente que o desenho deve ser neutro de julgamentos, claro e objetivo, e que utilize da melhor forma possível as técnicas existentes para comunicação, com uso de setas, textos, símbolos e outros

elementos.

3.3. Desenho de Apresentação

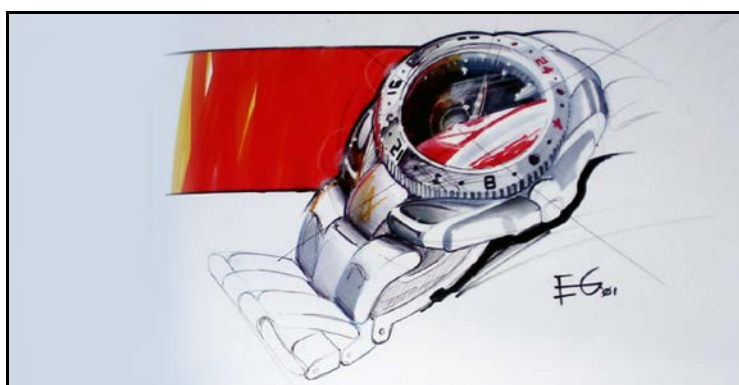
O desenho de apresentação consiste em mais do que simplesmente comunicar a ideia de um produto, mas de justificar e influenciar as escolhas nas tomadas de decisões. Dificilmente um desenho feito em uma atividade em grupo poderá ser apresentado para o diretor de design ou para o cliente. Este tipo de desenho deve possuir um grau de refinamento superior aos anteriores para que o projeto seja bem visto. Apesar de não pertencer ao conjunto de desenhos realizados para a geração de alternativas, se identificou a necessidade de apresentá-lo tendo em vista a quantidade de autores que abordam este tipo de desenho.

Medeiros (2004) define como ilustrações as imagens que possuem alto grau de semelhança entre o objeto e a sua representação. Gomes et al. (2011) caracteriza-os como desenho de convenção, feitos essencialmente para apresentação do conceito para outros setores da empresa, como diretores, *stakeholders*, e clientes, por isso, exigem um maior impacto do desenho, através de cores, luz, sombra e perspectivas imponentes.

Van der Lugt (2001) em sua tese de doutorado não chega a contemplar este tipo de desenho devido às delimitações de sua pesquisa, porém, na taxonomia de Pei (2009), o autor apresenta a definição de *Persuasive Sketches*, que são representações 2D coloridas quase realistas, ilustrando como o produto final poderá ser. Esta categoria, segundo o autor, contempla as subcategorias de *Rendering* e *Inspiration Sketches*. Geralmente são produzidos em perspectivas e criados tanto manualmente quanto de forma digital. A característica que se destaca no *Inspiration Sketches* é o fato de transmitir uma emoção, comunicando o estilo e o sentimento que este produto possui, aliado à identidade da marca ou a linha de produtos já existentes.

Da mesma forma, Olofsson e Sjöln (2007) também classificam como *Persuasive Sketches* este tipo de desenho. Além de explicar o produto, os desenhos também tentam buscar uma forma de cativar e vender o conceito do projeto, por isso, na maioria dos casos, este tipo de representação tem o objetivo de apresentar as características intangíveis do produto e o sentimento que ele busca passar, mais do que ilustrar as características físicas em detalhes, como apresentado na Figura 3.

Figura 3: Desenho de apresentação.



Fonte: OLOFSSON e SJÖLÉN (2007)

Pavel (2005) os identifica como *Concept Sketch*. O propósito deste tipo de desenho é gerar ideias de provocações, dar ao produto uma forma, decidir os sistemas de produção, e explicar funções. É uma atividade muito complexa mas, por dominá-la, o designer está habilitado para se comunicar com o problema de projeto através do desenho. É utilizado para definir o que o designer, o cliente e o usuário querem para o produto.

Não é encontrado nas referências de Baskinger (2008) ou de Eissen e Steur (2013) uma definição explícita sobre este tipo de desenho, apesar de ambos caracterizarem as formas mais detalhadas de desenho no processo de ideação. Por outro lado, um dos autores que melhor expõe as características deste tipo de desenho é Pipes (2010), que justamente os denomina de desenhos de apresentação. Este tipo de desenho tem a intenção de apresentar ao cliente ou financiador uma seleção de imagens muito bem realizadas, com aparência o mais realista possível, de tal forma que a decisão seja de seguir adiante com o projeto. Segundo o autor, estes desenhos já foram feitos com marcadores ou pastel secos sobre um quadro, mas de maneira crescente serão iniciados à mão, mas acabados usando programas de processamento de imagem, tais como o *Adobe Photoshop* ou mesmo modelos tridimensionais, completamente renderizados em computador.

Este tipo de desenho, portanto, mais do que comunicar, visa influenciar as decisões dos indivíduos em prol do projeto que se está apresentando. Por isso, é necessário maior dedicação, tempo e refinamento nas imagens, além do uso de materiais adequados, como marcadores e computadores com softwares para pinturas digitais.

O Quadro 1 apresenta as classificações de cada autor anteriormente apresentadas, agrupadas nas categorias identificadas, sendo elas desenho de reflexão, desenho de comunicação e desenho de apresentação.

Quadro 1: Classificação dos tipos de desenho

Autores	Desenho de Reflexão	Desenho de Comunicação	Desenho de Apresentação
(MEDEIROS, 2004)	Rabisco, rascunho e diagramas	Esboços e esquemas	Ilustrações
(GOMES et al., 2011)	Desenho Expressional	Desenho Operacional	Desenho de Convenção
(VAN DER LUGT, 2001, 2005)	<i>Thinking Sketches</i>	<i>Talking Sketches</i>	-
(PEI, 2009)	<i>Personal Sketches</i>	<i>Shared Sketches</i>	<i>Persuasive Sketches</i>
(OLOFSSON e SJÖLÉN, 2007; SJÖLÉN e MACDONALD, 2011)	<i>Investigative and explorative sketches</i>	<i>Explanatory Sketches</i>	<i>Persuasive Sketches</i>
(PAVEL, 2005)	<i>Memo Sketches</i>	<i>Pitching Sketches</i>	<i>Concept Sketch</i>
(BASKINGER e BARDEL, 2013; BASKINGER, 2008)	<i>Thumbnails, Napkin Sketches</i>	<i>Narrative Sketches</i>	-
(PIPES, 2010)	Esboço de Conceito	-	Desenho de Apresentação
(EISSEN e STEUR, 2008, 2013)	<i>Ideation Sketches</i>	<i>Explanatory Drawing</i>	-

Fonte: Autor

identificar os diferentes tipos de desenhos e compreender em que momentos foram utilizados nas etapas projetuais do design de um produto, e com qual objetivo. Desta maneira, o profissional é capaz de lançar mão de ferramentas e técnicas de desenho de maneira consciente e objetiva, proporcionando à sua prática profissional maior velocidade de resolução de problemas e economia de tempo no desenvolvimento dos projetos.

Esta classificação também contribui para o ensino de desenho para o design de produtos. As novas tecnologias da informação tendem a iludir o aluno de que os softwares computacionais solucionarão de maneira unilateral os problemas projetuais, porém, identifica-se cada vez mais a importância do desenho manual como habilidade fundamental para a formação dos futuros designers (SILVA, 2012).

Além disso, o ensino tradicional demasiadamente convergente limita-se aos conhecimentos técnicos do desenho e não prepara os estudantes para as ambiguidades e incertezas que caracterizam um projeto de produto (BERNARDO, 2012). É necessário rever a maneira de ensino do desenho para que este acompanhe as alterações de paradigmas impostas pelas mudanças ocorridas nos últimos tempos (SILVA, 2012). Bem como ressalta Bernardo (2012) é necessário adotar e adaptar as práticas de desenho para que sejam adequadas a tal objetivo dentro dos diferentes momentos do design de produto.

Compreender os diferentes tipos de desenho utilizados no processo criativo do designer, e quais suas principais características, contribui para a prática profissional e para a melhor compreensão dos alunos de como aprender a desenhar sem que seja uma habilidade inata ou super-humana. Antes de saber desenhar é preciso entender o desenho.

Referências

- BASKINGER, M. COVER STORY Pencils before pixels: a primer in hand-generated sketching. *Interactions*, v. 15, n. 2, p. 28–36, 2008.
- BASKINGER, M. e BARDEL, W. **Drawing Ideas: A Hand-Drawn Approach for Better Design**. Nova Iorque: Random House LLC, 2013. v. 2013p. 304
- BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. 2.º ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. p. 260
- BERNARDO, E. Difícil e incerto, mas não reducionista. *Revista Educação Gráfica*, v. 16, n. 1, p. 60–74, 2012.
- EISSEN, K. e STEUR, R. **Sketching: Drawing Techniques for Product Designers**. 2.º ed. Amsterdam: BIS, 2008.
- EISSEN, K. e STEUR, R. **Sketching: The Basics**. 4.º ed. Amsterdam: BIS, 2013.
- FISH, J. e SCRIVENER, S. Amplifying the mind's eye: sketching and visual cognition. *Leonardo*, v. 23, n. 1, p. 117–126, 1990.
- GOLDSCHMIDT, G. The dialectics of sketching. *Creativity Research Journal*, v. 4, n. 2, p. 123–143, 1991.
- GOLDSCHMIDT, G. The designer as a team of one. *Design Studies*, v. 16, n. 2, p. 189–209, 1995.

- GOMES, L. V. et al. O Desenho Operacional no Projeto de Produto Industrial. In: XX SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMETRIA DESCRITIVA E DESENHO TÉCNICO -GRAPHICA 2011, RIO DE JANEIRO. **Anais...**: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011.
- HENRY, K. **Drawing for Product Designers**. Londres: Laurence King, 2012.
- LUGT, R. VAN DER. **Sketching in design idea generation meetings**. Tese (Doutorado) - Delft University of Technology -. 2001.
- LUGT, R. VAN DER. How sketching can affect the idea generation process in design group meetings. **Design Studies**, v. 26, n. 2, p. 101–122, 2005.
- MEDEIROS, L. **Desenhística: a ciência e a arte de projetar desenhando**. Santa Maria: sCHDs, 2004.
- MENEZES, A. M. De. Percepção, memória e criatividade em arquitetura. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, v. 14, n. 15, p. 15–48, 2007.
- OLOFSSON, E. e SJÖLÉN, K. **Design Sketching: including an extensive collection of inspiring sketches by 24 students at the Umeå Institute of Design**. [S.l.]: KEEOS Design Books, 2007.
- PAVEL, N. **The Industrial Designer`s Guide to Sketching**. Trondheim: Tapir Academic Press, 2005.
- PEI, E. **Building a common language of design representations for industrial designers & engineering designers**. Tese (Doutorado) - Faculty of Social Sciences and Humanities Department of Design and Technology. 2009.
- PERRY, G. T. **Uma perspectiva cognitiva sobre o design de artefatos digitais educacionais**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. 2010.
- PIPES, A. **Desenho para Designers**. São Paulo: Blucher, 2010.
- SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo**. Porto Alegre: Penso, 2000.
- SCHÖN, D. A. e WIGGINS, G. Kinds of seeing and their functions in designing. **Design Studies**, v. 13, n. 2, p. 135–156, 1992.
- SILVA, A. M. Da. Daciano da Costa – Inspiração e referência para a importância do desenho no ensino em design. **Revista Educação Gráfica**, v. 16, n. 1, 2012.
- SJÖLÉN, K. e MACDONALD, A. **Learning Curves: an inspiring guide to improve your design sketch skills**. [S.l.]: KEEOS Design Books, 2011. p. 177
- TANG, J. C. Findings from observational studies of collaborative work. **International Journal of Man-machine studies**, v. 34, n. 2, p. 143–160, 1991.
- TITANGOS, H.-L. H. Using social networks: Pinterest. **Local Community in the Era of Social Media Technologies**. [S.l.]: Elsevier, 2013. p. 155–158.
- TVERSKY, B. e SUWA, M. Thinking with sketches. In: MARKMAN, A. (Ed.). **Tools for innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2009. p. 75–85.