

ARQUIVOS³⁰

ESPECIAL PPGDESIGN



Este 30º número da revista ARQUIVOS oferece uma excelente oportunidade para serem conhecidas produções dos professores que compõem o corpo docente do Programa de Pós-graduação em Design da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGD/EBA), autores dos capítulos desta publicação. Para os interessados em aprofundar e atualizar seus conhecimentos em Design e suas relações com a cultura e a tecnologia terão uma estimulante leitura ao dialogar com os textos que compõem este número. A variedade das abordagens aqui apresentadas evidencia a riqueza, potencial de pesquisas e reflexões nesse campo.

O livro consiste também em relevante documento que registra o processo de criação de PPGD/EBA, assim como a confluência de ideias que levou à sua implantação. Concepções teóricas, interesses de realização, inquietações consistem em visão panorâmica e multifacetada dos agentes de atividade investigativa, projetual, ensino e extensão, áreas de atuação com as quais a Academia está visceralmente comprometida.

As Prof^{as} Dr^{as} Cláudia Mourthé e Julie Pires assinam a apresentação do PPGD/EBA, com um breve relato histórico da Instituição, que delinea o processo de implantação do Programa: contexto social, objetivos visados, percalços enfrentados, proposta construída, área de concentração, linhas de pesquisa.

O eixo de investigação Design e Cultura privilegia o aspecto cultural das linguagens, seus conceitos e realizações. Os Professores Doutores desta linha de pesquisa do PPGD/EBA abordam os respectivos temas de interesse em seus artigos, a saber: André Villas-Boas discute design e cultura; Cláudia Mourthé examina estética, diversidade cultural, racional e emocional do indivíduo; Fernanda de Abreu Cardoso explora representação social, design vernacular, valores simbólicos; Irene de Mendonça Peixoto versa sobre design, arte, fabulação, imaginação;

Arquivos 30

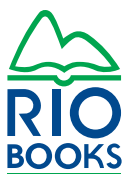
ESPECIAL PPGDESIGN | EBA | UFRJ

Madalena Grimaldi

(organizadora)

Julie Pires

(org. responsável por esta edição)



Julho de 2020

Rio de Janeiro, RJ

ARQUIVOS da Escola de Belas Artes
EBA | CLA | UFRJ 2019
nº30 Especial

Denise Pires de Carvalho

Reitora

Carlos Frederico Leão Rocha

Vice-Reitor

Cristina Grafanassi Tranjan

Decana do Centro de Letras e Artes

Osvaldo Luiz de Souza Silva

Vice-Decano do Centro de Letras e Artes

Madalena Grimaldi

Diretora da Escola de Belas Artes

Hugo Borges Backx

Vice-Diretor da Escola de Belas Artes

Conselho Editorial deste número

Almir Paredes Cunha

Angela Ancora da Luz

Carlos Alberto Murad

Carlos Azambuja

Carlos Gonçalves Terra

Celso Pereira Guimarães

Julie de Araujo Pires

Leonardo Ventapane Pinto de Carvalho

Madalena Ribeiro Grimaldi

Madson Oliveira

Marise Malta Teixeira

Paulo Venâncio Filho

Pedro Sanchez Cardoso

Sonia Gomes Pereira

design & materiais. materialidade do design. experiência material

resumo *Design, Matéria e Produto foi proposta como parte da grade de disciplinas que compõem o programa do PPGD | UFRJ em janeiro de 2017, ano no qual estava sendo selecionada a primeira turma de mestrandos. A disciplina tem perfil teórico-prático e visa a reflexão das relações que as pessoas desenvolvem com o material que compõem os produtos, ou seja, experiência usuário/produto/material. Será realizada uma abordagem que abrange tanto o estudo das propriedades técnicas dos materiais, quanto o estudo de suas propriedades qualitativas/subjetivas que influenciam na experiência usuário x produto de design. Em outras palavras, serão analisadas e refletidas as propriedades técnicas dos materiais, mas também o seu lado mais subjetivo como por exemplo, as emoções despertadas e seus respectivos significados, ao compor um produto. O núcleo da disciplina se baseia no estudo da importância que a Seleção de Materiais apresenta para a metodologia do Design Industrial e outras formas particulares do Design.*

Para tanto, as reflexões serão embasadas na leitura e estudo de publicações científicas dos mais renomados pesquisadores da área de Design & Materiais, sempre visando uma discussão atual e contextualizada com as demandas contemporâneas de mercado e da sociedade no que diz respeito ao Design de artefatos e sistemas de uso. Design, Matéria e Produto encontra-se diretamente relacionada ao LED – Laboratório de Experimentações em Design, Grupo de Estudo que visa analisar o design em suas diversas linguagens multidisciplinares, com foco nos materiais, nas técnicas, usuários e suas relações intersubjetivas no campo do design, arte e moda.



Design, Matéria e Produto Temas a serem abordados na disciplina – Programa de Pós-Graduação em Design UFRJ

| *Ana Karla Freire de Oliveira*¹

Design, Matéria e Produto – Considerações sobre a Tríade da Disciplina

Ao abordar como tema de estudo a apresentação da disciplina Design, Matéria e Produto no PPGD UFRJ, que se traduz como uma análise da “materialidade do design” se faz necessária uma breve discussão a respeito das três palavras que formam a tríade desta disciplina. A começar pelo Design, atividade que procura seguir princípios de diversas ciências para definição da imagem/forma dos objetos que projeta. Para tanto, serão apresentados alguns conceitos sobre o Design, esclarecendo-se antecipadamente que este artigo não tem a intenção de se aprofundar e muito menos de esgotar nele próprio esta discussão. Para isto é sugere-se a leitura dos trabalhos de diversos pesquisadores renomados na área (BOMFIM, 2014; CARDOSO, 2008; BONSIPE, 2012, entre outros). Apresentaremos aqui, tão somente uma breve reflexão a respeito da definição da atividade do design. Em seguida, serão apresentados os conceitos adotados para o termo Matéria e finalmente para o termo Produto, adotados no âmbito da disciplina em questão.

Este artigo apresenta ao menos duas definições de Design Industrial, sendo a primeira da WDOTM , Organização Mundial de Design, anteriormente denominada ICSID (Conselho Internacional de Sociedades de Design Industrial), que se traduz em uma organização não governamental internacional fundada em 1957 para promover a profissão de Design Industrial. Na 29ª Assembleia Geral em Gwangjy (Coréia do Sul), o Comitê de Prática Profissional revelou uma definição renovada de Design Industrial com o seguinte texto (tradução livre):

1 Ana Karla Freire de Oliveira é Pós-Doutorado em Design, UA, Portugal
Doutorado em Engenharia de Materiais, PUC Rio. Tem Mestrado em Engenharia Agrícola, UFCG PB Bacharel em Desenho Industrial, UFPB PB. Professora do Programa de Pós-Graduação em Design da Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro | PPGD/EBA/UFRJ. Professora Adjunta do Curso de Desenho Industrial – Habilitação Produto | EBA UFRJ
E-mail: anakarla@eba.ufrj.br

“Design Industrial é um processo estratégico de solução de problemas que impulsiona a inovação, constrói o sucesso do negócio e leva a uma melhor qualidade de vida por meio de produtos, sistemas, serviços e experiências inovadores. O design industrial preenche a lacuna entre o que é e o que é possível. É uma profissão transdisciplinar que aproveita a criatividade para resolver problemas e co-criar soluções com a intenção de tornar melhor um produto, sistema, serviço, experiência ou negócio. Na sua essência, o Design Industrial oferece uma maneira mais otimista de olhar para o futuro, reformulando problemas como oportunidades. Ele conecta inovação, tecnologia, pesquisa, negócios e clientes para fornecer novos valores e vantagens competitivas em esferas econômicas, sociais e ambientais.”

A segunda definição sobre Design considerada neste artigo é a apresentada por BOMFIM (1994) em seu artigo Sobre a Possibilidade de uma Teoria do Design, que diz:

“Há diversas definições de design e uma análise comparativa entre elas permite concluir que esta atividade objetiva a configuração de objetos de uso e sistemas de informação. Configuração significa, por um lado, processo ou projeto (configurar), por outro lado, resultado deste processo, isto é, a forma... . Um objeto configurado é uma unidade entre forma e conteúdo. O conteúdo é a essência do objeto, isto é, o conjunto de elementos que definem sua natureza e utilidade. A forma é a expressão da essência, constituída por fatores tais como material, forma geométrica, textura, cor, etc. Forma e conteúdo dependem dos processos de produção (custos, fabricação, tecnologia, legislação, etc.) e uso nos níveis objetivo, bio-fisiológico, psicológico, sociológico, etc. e de variáveis gerais, como por exemplo, as de natureza cultural ou ecológica.”

Nas duas definições apresentadas é possível observar que a ação do design em “gerar” soluções inovadoras para produtos e sistemas encontra-se diretamente relacionada, entre outros fatores, pela conexão do design com a tecnologia, materialidade e experiência do usuário e melhoria da qualidade de vida.

A disciplina Design, Matéria e Produto foi assim nomeada por buscar a junção de três unidades representativas indissociáveis, conceitos de igual natureza que representam uma trindade única no estudo da experiência do usuário junto ao produto material e seu processo de criação. Para melhor entendimento da tríade formada por estas três palavras, foi adotado o esquema do triângulo (Figura 1), tido como forma estável (por não apresentar deformação angular, numa alusão ao bom design) que estrutura os três conceitos aqui discutidos. Assim, as palavras adotadas se entrelaçam e formam uma tríade/conjunto inseparável, que não pode ser apreciado de um único ponto de vista. Neste sentido, FOCILLON (1983) afirma que a interação entre forma criada e matéria é constante, indissolúvel e irreduzível.

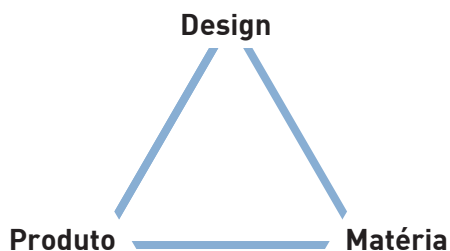


Figura 1
Tríade da disciplina
Design, Matéria e Produto

A disciplina abordará em suas reflexões não somente as questões técnicas dos materiais, mas também suas questões subjetivas que em conjunto com as primeiras, compõem o leque de dados importantes que formam a experiência do usuário com o produto.

Para o conceito de Matéria, será levada em consideração a definição de REIS (2013) apud PADILHA (1997). Esta definição, em absoluto, não se contrapõe ao parágrafo anterior, mas sim, busca apoiar-se na definição de matéria de acordo com preceitos de pesquisadores da área de ciência dos materiais:

Lato Sensu, material é tudo aquilo que se refere à matéria. Entretanto, para os limites deste estudo, restringe-se o termo materiais às substâncias com propriedades que as tornam úteis na construção de máquinas, estruturas, dispositivos e produtos. Em outros termos, os materiais do universo que o homem utiliza para construir, segundo Morris Cohen, cientista de materiais do Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Deste modo, os materiais serão analisados nas suas classificações e propriedades técnicas, mas também em suas propriedades subjetivas que complementam a experiência material do usuário com o produto e que está sendo pesquisada por outros estudiosos da área. Neste sentido, REIS (2013) cita que a forma material em um artefato é determinada não apenas pelas propriedades físicas da matéria, mas também pelo estilo de representação de uma cultura, entretanto, valores semânticos e simbólicos passam pela escolha adequada dos materiais. Conseqüentemente, em design, não se pode tratar os materiais apenas por suas propriedades quantitativas físico-químicas. Tal procedimento não considera aspectos importantes das relações usuário/produto. Propriedades dos materiais que satisfaçam adequadamente requisitos qualitativos de projeto podem ser encontradas em áreas como a estética, a semiótica, a psicologia da arte e a ergonomia cognitiva. Contudo, a forma material, por todo exposto, será condicionada pela matéria da qual o artefato será produzido.

Para complementar esta ideia, WALTER (2003) cita que um produto permanece um conceito, uma ideia, ou talvez um desenho, se nenhum material estiver disponível para convertê-lo em uma unidade tangível. Portanto, no Design, o produto projetado necessariamente estará relacionado diretamente com o seu material para torna-lo uma unidade física utilizável.

Após as definições de Design e Matéria adotados na disciplina em questão, segue-se a apresentação da definição adotada para Produto, terceira palavra da tríade. Assim, segue o conceito de KOTLER (2006), que diz:

Produto é qualquer coisa que possa ser oferecida a um mercado para atenção, aquisição, uso ou consumo, e que possa satisfazer um desejo ou necessidade. Entende-se aqui a definição do produto, como consequência do trabalho do profissional do Design Industrial, utilizando metodologia sistemática para pensar as soluções das problemáticas apresentadas e/ou demandas da sociedade.

Neste artigo utilizamos artefato como sinônimo de produto, pois os artefatos são objetos feitos pela incidência da ação humana sobre a matéria-prima: em outras palavras, por meio da fabricação. Sua raiz etimológica está no latim *artefactus*, "feito com arte"; e ela está na origem do termo "artificial", ou seja: tudo aquilo que não é natural." (CARDOSO, 2016).

A disciplina em questão foi idealizada a partir de pesquisa de Pós-Doutorado em Design na Universidade de Aveiro | Portugal, na qual teve como tema a utilização de plataformas digitais sobre materiais como ferramenta complementar à metodologia do design industrial, um estudo na área de Seleção de Materiais e Processos. Esta pesquisa gerou uma série de artigos a respeito da análise de plataformas digitais para a seleção de materiais no design (Material Connexion, Materia NL, Modulor, entre outras) bem como um estudo prévio para elaboração de uma plataforma sobre materiais e processos para o design denominada MATERIAD (que encontra-se em desenvolvimento). A MateriaD busca analisar as características técnicas dos materiais aliadas a dados subjetivos/qualitativos que possam melhorar o processo de escolha por parte dos designers na geração de produtos inovadores, gerando por fim, uma melhor experiência usuário/produto. Atualmente a MateriaD é um projeto em desenvolvimento e conta com o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBIC), no qual um bolsista atua no desenvolvimento da plataforma.

Esta disciplina foi apresentada ao corpo discente do Mestrado em Design durante o Seminário Design & Contemporaneidade (novembro de 2017), no qual os interessados, ainda que brevemente, puderam se informar a respeito da temática de estudo, gerando uma boa aceitação entre os estudantes pesquisadores.

A partir deste ponto, serão discutidas ainda que brevemente, abordagens a respeito da experiência material através do produto, os tipos de experiências possíveis, significados atribuídos aos materiais, seleção de materiais e sua influência na metodologia de design.

A experiência material através do artefato

Os materiais dos quais os produtos se compõem podem suscitar uma série de sensações/emoções no usuário, o que acaba por definir o processo de compra e uso. Sendo assim, será dada atenção inicialmente a este ponto da experiência material através do produto/artefato. Esta parte do artigo em muito se inspira no texto publicado por HEKKERT e KARANA (2014), por apresentar afinidades em relação ao estudo sobre a experiência material e por sua contemporaneidade.

Na literatura é possível encontrar estudos que falam sobre a “experiência do usuário” (PATTON, 1987; LAW et al., 2009) e a “experiência do produto” (DESMET & HEKKERT, 2007) e estes experimentos demonstraram alguns dados em comum:

1. As experiências são de natureza subjetiva – acontecem na mente do usuário e somente ele pode acessar tais experiências, o que não impede que o mesmo possa relatá-las, mesmo sendo difícil de verbalizar. CARDOSO (2016) cita que quando se fala em experiência, a referência é aquilo que é íntimo e imediato na relação de cada um com o artefato em mãos. Afinal, se acho o espremedor Juice Salif de Philip Starck estranho ou gracioso, ou outra coisa qualquer, isso corresponde a uma vibração interna que, em algum nível, é só minha. A experiência é um dos fatores mais determinantes do significado. Assim, as características de um objeto são, na verdade, as interpretações subjetivas que dele fazemos.

2. As experiências do usuário surgem, em sua maioria, quando estes estão em contato com um produto – ou seja, interagindo com o artefato. Tal experiência pode acontecer a partir do uso real do objeto, mas também antecipando seu uso através da imaginação. Neste sentido, CARDOSO (2016), cita que a consideração de um objeto, qualquer que seja, supõe inicialmente a existência de um sujeito. Não há sentido em objeto sem sujeito, pois o objeto, entendido como “coisa”, “fato”, “representação”, “conceito”, “pensamento”, etc., só existe dentro dos limites de nossas experiências, de nosso conhecimento e de nossas linguagens.

3. As experiências são afetadas diretamente por fatores pessoais e situacionais – Por serem de natureza subjetiva e fortemente influenciadas pelo contexto de uso, as experiências são determinadas pela mente do

usuário (objetivos, expectativas, sonhos e desejos). Por exemplo: uma taça de vinho o pôr do sol em Veneza tem um significado diferente da mesma taça em um dia nublado e frio de Nova York. Pode-se afirmar que a maioria das experiências que vivenciamos pode ser acessada por meio da memória e, esses dois fatores, experiência e memória são indissociáveis e complementares (CARDOSO, 2016).

4. As experiências mudam ou até mesmo se desenvolvem com o tempo – Durante o episódio de uso de um novo produto – digamos, um laptop – a experiência do primeiro dia de uso não será constante e semelhante ao longo dos anos que durar o produto. As propriedades do produto com os quais lidamos, mudam com o tempo, assim como o humor ou expectativas em relação ao produto. Devemos considerar que tudo é passível de mudança com o tempo, inclusive os significados que associamos a qualquer objeto/artefato. Nenhum objeto ou artefato possui significado estável e imutável (CARDOSO, 2016).

Neste sentido, CARDOSO (2016), vem ao encontro dos quatro itens expostos quando cita que o processo de significação dos artefatos é determinado por quatro fatores: O primeiro é a “materialidade”, ou seja, a construção, estrutura, forma e configuração do objeto. O segundo fator é “ambiente”: o entorno, a situação, a inserção social, o contexto de uso. O terceiro fator são os “usuários” do artefato, seu repertório, gostos, comportamento, requisitos ergonômicos, ideais ou intenções. O quarto fator a determinar o processo de significação dos artefatos é o “tempo”, o impacto de sua passagem sobre o objeto em questão.

Senso assim é possível concluir que os fatores condicionantes para a construção dos significados dos artefatos estão relacionados à situação material do artefato (uso, entorno) e a percepção que se faz do artefato (discurso, memória e experiência). Neste sentido, serão abordados os fatores que condicionam a experiência com os artefatos em sua materialidade, buscando dados que possam dar suporte a tais experiências, não somente de forma quantitativa, mas também de forma qualitativa/subjetiva. Será considerado que os artefatos produzidos possuem configuração formal (forma, material) e a capacidade de mediar relações e significados que influenciam diretamente na compra/aquisição do artefato pelo usuário.

De acordo com HEKKERT & KARANA (2014), são três os tipos de experiências e estas são indissociáveis, por estarem relacionadas e afetarem a qualidade umas das outras:

Experiência Estética – envolve o grau no qual um objeto encanta nossos sentidos;

Experiência Emocional – surge da obtenção de objetivos em relação ao produto (por exemplo, feliz) ou não atendimento aos objetivos (por exemplo, triste);

Experiência de Significado – diz respeito a toda atribuição de características a objetos que fazemos, tais como: suave, utilizável ou feminino.

A abordagem na disciplina levará em conta o estudo da experiência relativa aos materiais que compõem os objetos e as propriedades que podem levar às experiências relatadas.

Experiência estética material

Não representa nenhuma novidade para nós o fato de que os materiais podem ou não ser esteticamente agradáveis. Neste sentido, HEKKERT et al (2003) cita que existem ao menos dois princípios que podem afetar a seleção de materiais nos artefatos do ponto de vista da experiência material estética. O primeiro cita a máxima do “mínimo esforço investido para obtenção do máximo”, ou seja, do ponto de vista dos materiais a sua quantidade mínima na produção de um produto será melhor apreciado na experiência estética, o que significa que o uso mínimo de materiais não é requisito apenas de conceitos de sustentabilidade. Neste sentido, de realizar o máximo com o mínimo, Philippe Starck respeitou esta regra ao criar a cadeira Marie para a Kartell (Figura 2): “menos material, quase não há material; menos presença, de fato é totalmente transparente. E, apesar de tudo, oferece o máximo de serviços – resistência, leveza e possibilidade de ser empilhada. Trata-se de um objeto sem idade, extremamente honesto e profundamente moderno, um objeto quase ideal. Você não a vê, pois é totalmente transparente. Mas se quiser vê-la, encontrará algo formidável. Trata-se de uma verdadeira façanha tecnológica: com uma única modelagem, um objeto transparente” (COLEÇÃO FOLHA GRANDES DESIGNERS, 2005).



Figura 2
Cadeira Marie Kartell,
Philippe Starck.
Fonte: Coleção Folha
Grandes Designers,
(2005).

Como segundo princípio que pode afetar a seleção de materiais pode ser citado a estética do “mais avançado, porém aceitável e se possível ainda familiar”. As pessoas preferem os produtos os mais inovadores possíveis, e ainda assim, os mais familiares possíveis. Em relação aos materiais, a novidade foi alcançada por um novo material em um produto inesperado, por exemplo o vaso “macio” de Hella Jongerius (Figura 3), um produto que geralmente é esperado que seja de um material mais duro e resistente, se apresenta com um material de elastômero macio. Lembrando que essa “novidade” é sempre subjetiva e relativa, pois o novo depende das experiências anteriores do usuário com produtos ou materiais semelhantes ou no caso do material ser muito novo para um produto em questão, HEKKERT & KARANA (2014).



Figura 3
Soft vase by Hella Jongerius.
Fonte: www.jongeriuslab.com

Experiência emocional relacionada aos materiais

HEKKERT & KARANA (2014), afirmam que uma emoção é provocada por uma avaliação de um evento ou situação como potencialmente benéfica ou prejudicial às preocupações/sensações de uma pessoa. Neste sentido, vale observar que a experiência de avaliação que causa a emoção sentida, ocorre com a interpretação do objeto, e não com o próprio objeto em si. E assim como os produtos, os materiais que os compõem podem provocar emoções. Por exemplo, a xícara de chá coberta com pelos (*Le déjeuner en fourrure*) – um conjunto de xícara e pires de chá revestidos por pele de gazela – trabalho da artista plástica Méret Oppenheim, pode causar surpresa ou até mesmo repulsa aos seus observadores, pois a interpretação dela é sempre de um material inesperado em um objeto que é sempre tão familiar – xícara, pires e talher – (Figura 4). Neste sentido, a surpresa foi o fator mais importante evocado e que pode ser bastante trabalhado junto aos produtos a serem projetados pelos designers.

Figura 4

Le déjeuner en fourrure
café da manhã em pele
Méret Oppenheim (1936)
xícara com diâmetro de 10,9 cm,
pires com diâmetro de 23,7 cm,
colher de chá com comprimento
de 20,2 cm e pelo de gazela.
MOMA – Museu de Arte Moderna.



Os materiais podem ser surpreendentemente quentes ou frios, leves ou pesados, lisos ou ásperos isso tendo em conta experiências anteriores criadas com base na inspeção visual (LUDDEN et al., 2008), deixando como resultado um usuário surpreso ao tocar ou levantar o produto. Em relação a essa questão, podemos nos utilizar do exemplo do mobiliário urbano da cidade de Guimarães em Portugal, o banco que aparenta ser de concreto e por isso mesmo, espera-se ser pesado, causa surpresa quando o usuário ao tocá-lo o pode levantar e descobrir que o banco é fabricado com núcleo de poliestireno expandido e cobertura plástica que lembra o concreto. Porém, mesmo sendo fabricado com este material inusitado, sua forma apresenta resistência, o que resulta em emoções como alívio ou diversão ao final da experiência (Figura 5).

Figura 5

Mobiliário urbano da
cidade de Guimarães,
Portugal. Fonte: Autor



Experiência de significado dos materiais

Melhorias e avanços constantes em tecnologias de produção e na área de ciência dos materiais vêm trazendo uma série de novas possibilidades de formas no design de produtos. Unido a estes avanços e melhorias, tem crescido o interesse nos valores intangíveis dos materiais na conceituação de produtos, o que leva os designers contemporâneos ao questionamento sobre como utilizar os materiais na representação de novos significados nos seus projetos desenvolvidos.

Vivemos em um mundo de materiais. São os materiais que dão substância a tudo que vemos e tocamos. Nossa espécie – *Homo sapiens* – é diferente das outras, talvez mais significativamente pela habilidade de projetar – produzir “coisas” a partir de materiais – e pela capacidade enxergar mais em um objeto do que apenas a sua aparência. Objetos podem ter significado, despertar associações ou ser signos de ideias mais abstratas. Objetos projetados, tanto simbólicos quanto utilitários, precedem qualquer linguagem registrada – e nos dão a mais antiga evidência de uma sociedade cultural e do raciocínio simbólico. (ASHBY; JOHNSON, 2011)

Karana e Hekkert (2010) citam que os designers devem entender como um material adquire o seu significado e que tipo de variáveis desempenham um papel nesse processo, para transmitir suas intenções corretamente. Assim, estes autores propuseram um modelo para a Seleção de Materiais dirigida por significados denominado Meaning of Material (MoM – 2012), que busca (i) familiarizar os designers com os componentes principais dos significados dos materiais, (ii) mostrar quais são os aspectos que desempenham um papel na determinação de significados e (iii) estimular os designers à encontrarem relações entre os aspectos e os significados (Baraúna et al., 2015).

Pesquisas realizadas por Baraúna et al., (2015) demonstraram que as informações de materiais necessários ao designer configuram-se para além das características técnicas e funcionais. A capacidade das formas de comunicar informações à mente humana é muito mais profunda e abrangente do que “simplesmente” o conjunto de significados impostos pela sequência fabricação, distribuição e consumo. A evolução da fabricação industrial desde os primórdios até então, nos mostra que quanto mais se desenvolve a tecnologia, o mercado e o design, maior a diversidade de formas oferecidas. Segundo CARDOSO (2016), talvez a principal lição para o design seja a de que não existem receitas formais capazes de equacionar os desafios da atualidade. Significado, em última instância, reside unicamente na percepção dos usuários (sendo quem faz, o autor ou criador, considerado usuário também). Sem um sujeito capaz de atribuir significado, o objeto não quer dizer nada; ele apenas é.

Assim, o design configura a comunicação e contribui na constituição identitária, pois quanto produtos são comprados e usados eles assumem caráter simbólico e transmitem significados e valores (Scheineider, 2010). Como esta relação ocorre em um contexto sociocultural, o autor explica que o design é “um instrumento para a produção da realidade social”. Deste modo, no processo de configuração dos produtos são atribuídos significados e valores construídos socialmente (Calegari, 2013).

Configuração dos objetos

Na disciplina também será realizada uma breve abordagem a respeito do estudo de configuração dos objetos e neste serão analisadas a sua sintática (forma, material, cor, textura, etc), a semântica (o conteúdo ou essência do objeto) e a pragmática (objetivos, finalidades, valores).

Neste contexto, BOMFIM (1994) cita que um objeto configurado é uma unidade entre forma e conteúdo. O conteúdo é a essência do objeto, isto é, o conjunto de elementos que definem sua natureza e utilidade. A forma é a expressão da essência, constituída por fatores tais como material, forma geométrica, textura, cor, etc. Forma e conteúdo dependem dos processos de produção (custos, fabricação, tecnologia, legislação, etc.) e uso nos níveis objetivo, bio-fisiológico, psicológico, sociológico, etc. e de variáveis gerais como por exemplo, as de natureza cultural ou ecológica. BOMFIM (1995) cita que o estudo da configuração abrange três áreas: a relação entre o objeto e designer (criação, planejamento, comunicação), a relação entre objeto e meios de produção (tecnologia, processos, materiais, etc.) e a relação entre o objeto e o usuário (aspectos objetivos, bio-fisiológicos, psicológicos e sociológicos do uso).

O Designer e a Seleção de Materiais

É consenso entre pesquisadores da área de Design & Materiais que a falta de informações a respeito de um determinado material ou pouca expertise do designer em relação a esse tema, faz com que a Seleção de Materiais no projeto de design seja prejudicada.

HEEMANN et al., (2015), cita que a atividade de seleção de materiais no design assume nível estratégico de atuação quanto à conceituação do produto. No entanto, para isto torna-se proeminente o questionamento de quais são as informações de materiais necessárias ao designer, para a adequada tomada de decisão na seleção de materiais em fases iniciais do design de produto. Neste sentido, o *International Journal Materials & Design* pode ser considerado uma boa fonte de informações.

BARAÚNA et al., (2015), ao comentar os trabalhos de LJUNGBERG (2007), citam que a Seleção de Materiais é resultante de razões chamadas pelos autores de metafísicas. Para tanto propõe a divisão do projeto de produto em duas partes, tais como o desenvolvimento físico e metafísico, e explicam:

1. O desenvolvimento físico é a maneira mais material e tradicional para desenvolver um produto. Nesse assume-se que o produto deve apresentar propriedades para atender às funções e aos objetivos propostos.

2. Enquanto o valor metafísico de um produto está relacionado com o universo imaterial e em como a imaginação, o conhecimento e as experiências são preconcebidas e atribuídas ao produto.

Por sua vez, ASHBY E JOHNSON (2011) no livro "Materiais e Design – Arte e Ciência da Seleção de Materiais no Design de Produto", falam a respeito da

importância das informações sobre materiais para que o desenvolvimento do projeto de produto seja correta e alinhada com as demandas contemporâneas. Ainda nesta obra, os autores citam que a seleção de materiais se dá por análise, por síntese e por similaridade. O ato de seleção envolve converter um conjunto de insumos – os requisitos de projeto – em um conjunto de resultados – uma lista de materiais e processos.

1. Seleção por Análise – que utiliza insumos especificados com precisão, os métodos de projeto bem estabelecido da engenharia moderna e bancos de dados de materiais e seus atributos.

2. Seleção por Síntese – que aproveita experiência anterior, recuperada por meio da busca de uma combinação entre as características, intenções, percepção ou estética desejadas com soluções de projetos documentadas, armazenadas em um banco de dados de “casos” de produtos.

3. Seleção por Similaridade – que busca materiais cujos atributos selecionados combinam com os de um material existente, sem saber por que eles têm os valores que têm, mas simplesmente porque são relevantes para o sucesso do projeto.

4. Seleção por Inspiração – que procura ideias por meio do exame aleatório de imagens de produtos ou materiais (ou visitando lojas e examinando os próprios produtos e materiais), até encontrar uma ou mais que sugiram soluções para o desafio em questão.

ASHBY E JOHNSON (2011) argumentam que as informações geradas pela observação e percepção são essenciais para o processamento do pensamento criativo nas fases de conceituação do design. O designer quando obtém as informações sobre os materiais no início do processo do projeto de produto, pode processá-las pelo raciocínio visual e imaginá-las como atributo de produto. Os autores citam ainda as duas principais funções para os materiais, a de prover funcionalidade técnica e a de criar produtos com personalidade.

FALLER (2009) cita que os aspectos técnicos dos materiais é amplamente apoiado por diferentes programas computacionais, livros, plataformas digitais e pesquisas científicas. Já seus aspectos ligados à subjetividade não encontram suporte semelhante. Assim, os métodos de Seleção de Materiais e as fontes de pesquisa existentes mostram-se incapazes de dar o suporte exigido pelo projeto de produto com foco no usuário, o que fez o autor propor soluções destinadas a capacitar os projetos na incorporação de aspectos emocionais, propondo um modelo de elucidação das emoções, que demonstra e relaciona as variáveis envolvidas durante a interação indivíduo-objeto.

Nesta perspectiva, as decisões tomadas pelo designer no ato de projetar, como os conceitos e elementos materiais não são neutras, pois ele está inserido em um contexto sociocultural e suas escolhas são influenciadas pelas práticas e valores sociais. Assim, quando as pessoas apropriam-se de objetos, também estão apropriando-se dos significados a eles associados, além de atribuir novos, como os que não foram planejados pelos designer (CALIGARI, 2013).

O processo de design e a seleção de materiais como ferramenta auxiliadora

A disciplina Design, Matéria e Produto terá como foco também o estudo da metodologia de design, em especial, auxiliar tal metodologia com o estudo da correta seleção de materiais que irão compor o universo físico dos produtos projetados.

Desta forma, a parte prática poderá abordar a relação entre a pesquisa desenvolvida na disciplina e sua observação da prática em sala de aula em curso de graduação em design, em especial, o da Escola de Belas Artes da UFRJ.

Assim, autores que reconhecidamente lidam com o tema metodologia do design serão amplamente estudados, tais como: BONSIPE (1984), MUNARI (1998), BAXTER (2011), LOBACH (2001), MORAES (2010), PAZMINO (2015) entre outros. Paralelo ao estudo sobre a metodologia de design, também serão analisadas as obras de autores que lidam com o tema Materiais no Design, tais como: LESKO (2010), LEFTERI (2009), KULA (2012), ASHBY & JOHNSON (2012), KARANA & HEKKERT (2016), RAMALHETE et al (2010) entre outros. Complementando, também serão analisadas plataformas digitais que lidam com a seleção de materiais e processos no design, tais como: MateriaNL, Modulor, Materio, Material Connexion, MatériaBrasil, entre outras plataformas.

A ideia é discutir e realizar reflexões a respeito da metodologia de design, em especial a de seleção de materiais baseada em atributos significativos socioculturais visando uma melhor experiência do usuário/produto/matéria.

Os materiais, por fim, são tomados como foco no design e nesta disciplina, por serem considerados como uma das fontes mais ricas de inovação, pois segundo BEYLERIAN E DENT (2007), podem promover o design inovador.

Por fim, também serão analisados, ainda que brevemente, os modelos propostos na literatura para estudar e elucidar as emoções relativas aos materiais, como elas se processam e de que forma pode-se tirar proveito destas em prol de projetos de design mais comprometidos com uma melhor experiência do usuário.

Consideramos que essas avaliações subjetivas que irão resultar desses estudos poderão ser revertidas em informações úteis para definição de produtos em projetos de design, com características baseadas nas reais necessidades do usuários, com especificação técnica dos materiais, texturas, acabamentos, ou seja, em todo o processo de desenvolvimento do produto em si.

Consideramos que os materiais apresentam um papel fundamental no processo de desenvolvimento de um produto, pois podem definir sua durabilidade, custo final, estética e experiência do usuário. Essa última se justifica de fortemente na questão do estabelecimento de relações sensoriais resultantes de nossos sentidos (táteis, visuais, auditivas, olfativas e gustativas) que se tornam definidoras no processo de compra de um produto.

Por fim, o ato de selecionar materiais para compor um produto é muito mais que combinar requisitos técnicos que partem de uma planilha de dados, mas acima de tudo, garantir a inovação e melhor experiência de usuário/artefato baseada no suporte que a melhoria e avanço da tecnologia proporcionam atualmente à sociedade.

Referências Bibliográficas

- ASBHY, M.F.; JOHSON, K. *Materials and design: the art and Science of material selection in product design*. Amsterdam: Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2011.
- BAXTER, Mike. *Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos*; tradução Itiro Iida. – 3.ed. São Paulo: Blucher, 2011.
- BARAUNA, D.; RAZERA, D.L.; HEEMANN, A. *Seleção de Materiais no Design: Informações Necessárias ao Design na Tomada de Decisão para a Conceituação do Produto*. Design e Tecnologia 10 (2015).
- BEYLERIAN, G.M.; DENT, A. *Ultra materials: how materials innovation is chancing the world*. Kingdom: Thame & Hudson, 2007.
- BONSIEPE; R.W. *Um experimento em produto de produto: desenho industrial*. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial, 1984.
- BOMFIM, Gustavo Amarante. *Sobre a possibilidade de uma teoria do design*. Estudos em Design. v.2/nº2. Rio de Janeiro, 1994.
- CALEGARI, E.P; OLIVEIRA, B.F. *Um estudo focado na relação entre design e materiais*. Projética, Londrina, v.4, n.1, p.49-64, Jan/Jun.2013.
- CARDOSO, Rafael. *Design para um mundo complexo*. São Paulo: Ubu Editora, 2016.
- _____. *Uma introdução à história do design*. São Paulo: Blucher, 2008.
- COUTO, R.M.S; FARBIAS, J.L; NOVAES, L. *Gustavo Amarante Bomfim uma coletânea*. Rio de Janeiro: Rio Book`s 1ª Edição 2014.
- DESMET, P.M.A; HEKKERT, P. *Framework of Product Experience*. Em: International Journal of Design. Taiuã: IJDesign, v.1(1), p. 13-23, 2007.
- FALLER, Rosa.R. *Engenharia e Design: Contribuição ao estudo da seleção de materiais no projeto de produto com foco nas características intangíveis*. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais – PPGEM, Porto Alegre, 2009.
- FOCILLON, H. *Vida das formas*. Editora: Zahar. Rio de Janeiro. 1983.
- HEKKERT, P.; KARANA, E. *Materials experience fundamentals of materials and design – Chapter 1. Designing Material Experience*. 2014. Elsevier.

- HEKKERT, P.; SNEELDERS, D.; Van Wieringen PCW. *'Most advanced, yet acceptable' Typicality and novelty as joint predictors of aesthetic preference in industrial design*. British Journal of Psychology. 2003; 94:111-124.
- KARANA, Elvin; HEKKERT, Paul; KANDACHA, P. *A tool for meaning driven materials selection*. Materials & Design. Elsevier. V.31, p. 2932-2941, dez. 2010.
- KULA, Daniel. *Materiologia: o guia criativo de materiais e tecnologias* / Daniel Kula e Éloide Ternaux; por Matêrio; autor associado Quentin Hirsinger; São Paulo: Editora Senac, 2012.
- KOTLER, P. KELLER, K. L., *Administração de marketing*. 12. Ed. São Paulo: Pearson Hall, 2006. 750p.
- LAW, E.; ROTO, V.; HASSENZAHL, M.; VERMEEREN, A.; Kort, J. 2009. *Understandign, scoping, and defining user experience: a survey approach*. Paper Presented at the ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI2009), April 4-9, Boston, MA.
- LEFTERI, Chris. *Como se faz: 82 técnicas de fabricação para design de produtos*; São Paulo: Editora Blucher, 2009.
- LESKO, J. *Design Industrial: materiais e processos de fabricação*. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- LJUNGBERG, Lennart Y. *Materials selection and design for development of sustainable products*. Materials & Design. v.28, n.2, p.466-479, 2007.
- LÖBACH, Bernd. *Design Industrial: Bases para a configuração de produtos industriais*. São Paulo: Blücher, 2001.
- MORAES, Dijon de. *Metaprojeto: o design do design*. São Paulo: Blucher, 2010.
- MUNARI, Bruno. *Das coisas nascem coisas*. Livraria Martins Fontes. São Paulo, 1981.
- PADILHA, A.F. *Materiais de Engenharia*. São Paulo: Hemus, 1997.
- PAZMINO, Ana Veronica. *Como se cria: 40 métodos para design de produtos*. São Paulo: Blucher, 2015.
- PATTON, Q.M. *How to use qualitative methods in evaluation*. Newsbury Park, New Dehli: Sage Publications. 1987.
- RAMALHETE, P.S; SENO, A.M.R; AGUIAR, C. *Digital tools for material selection in product design*. Materials & Design. v.31, n.5, [2275-2287, mai. 2010.
- REIS, A. A. *Matéria, forma e função: a influência material no design industrial*. 2003. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2003.
- _____. *A materialidade do design*. Cadernos de Estudos Avançados em Design. p.55-71. 2013.
- SCHENEIDER, B. *Design – uma introdução: o design no contexto social, cultural e econômico*. São Paulo: Blücher, 2010.
- STARCK, Philippe; MOROZZI, Cristina. *Philippe Starck*. 1.ed. São Paulo: Folh de S.Paulo, 2012. Coleção Folha Grandes Designers.
- WALTER, Yuri. *O Conteúdo da forma: subsídios para seleção de materiais e design*. Dissertação (Mestrado). Curso de Pós-Graduação Desenho Industrial da FAAC, UNESP – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru. 2006.

ISBN 978-65-87913-05-6

© 2020

1ª Edição, 2020

Coordenação Editorial

Denise Corrêa
Daverson Guimarães

Criação e Diagramação

Julie Pires

Capa

Julie Pires

Fotografia capa

Ana Karla Freire

(exposição Materials House, Science
Museum, 5 de março de 2016)

Organização

Madalena Grimaldi
Julie de Araujo Pires

Produção Gráfica

Maristela Carneiro

Revisão ortográfica

Algo Mais Soluções

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Grimaldi, Madalena / Pires, Julie

Arquivos 30 – 1ª ed. - Rio de Janeiro:
Rio Book's, 2020
168 p., 16 x 23 cm

ISBN 978-65-87913-05-6

1. Escola de Belas Artes (EBA) 2. PPGDESIGN 3. Design Visual
I. Título

CDD : 700

Índices para catálogo sistemático

Todos os direitos desta edição são reservados a: Editora Grupo Rio Books.

Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida ou transmitida por qualquer forma e/ou quaisquer meios (eletrônicos ou mecânicos, incluindo fotocópias e gravação) ou arquivada em qualquer sistema de banco de dados sem permissão escrita do titular do editor.

Os artigos e as imagens reproduzidas nos textos são de inteira responsabilidade de seus autores.

Todos os esforços foram feitos no sentido de se encontrar a fonte dos direitos autorais de todo o material contido nesse livro.

Os editores gostariam de ouvir os detentores dos direitos autorais para corrigir qualquer erro ou omissão.

Impresso em Julho de 2020

Miolo em papel offset 120g/m²

Capa em triplex 280 g/m²

Famílias tipográficas utilizadas Filosofia e DIN



EDITORA GRUPO RIO BOOKS
Rua Valentin da Fonseca 21 / 504
Sampaio – Rio de Janeiro – RJ
CEP 20950-220
Tel. (21) 2252-0084
contato@riobooks.com.br
www.riobooks.com.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Centro de Letras e Artes
Escola de Belas Artes
Av. Pedro Clamon, 550 – 2º andar
Cidade Universitária –
Rio de Janeiro – RJ
www.eba.ufrj.br

Julie Pires desenvolve o tema design, linguagem, sentido, arte; Madson Oliveira problematiza a questão design de moda, figurino, carnaval; Marcus Vinicius Depaula estende-se sobre Metodologia, iconologia, alegoria, intertextualidade.

Já os docentes da Linha de Pesquisa Imagem, Tecnologia e Projeto colaboram nesta edição com textos que têm como orientação questões referentes à ocorrência da imagem sob as contingências de tempo e espaço. Os seguintes docentes apresentam seus textos sob esse enfoque: Ana Karla Freire discorre sobre as relações design & materiais, materialidade, experiência material; Beany Monteiro explora as interações design, objetos intermediários, redes de pesquisa, formas de associação; Doris Kosminsky avança sobre o cenário contemporâneo da visualização de dados, design, artes visuais; Jofre Silva explora as correlações entre fotografia, corpo, subjetivação; Madalena Grimaldi desenvolve as implicações de ilusão, design, criatividade, percepção visual; Marcelo Ribeiro discorre sobre Ilustração-tradução, escritura, design visual, linguagem.

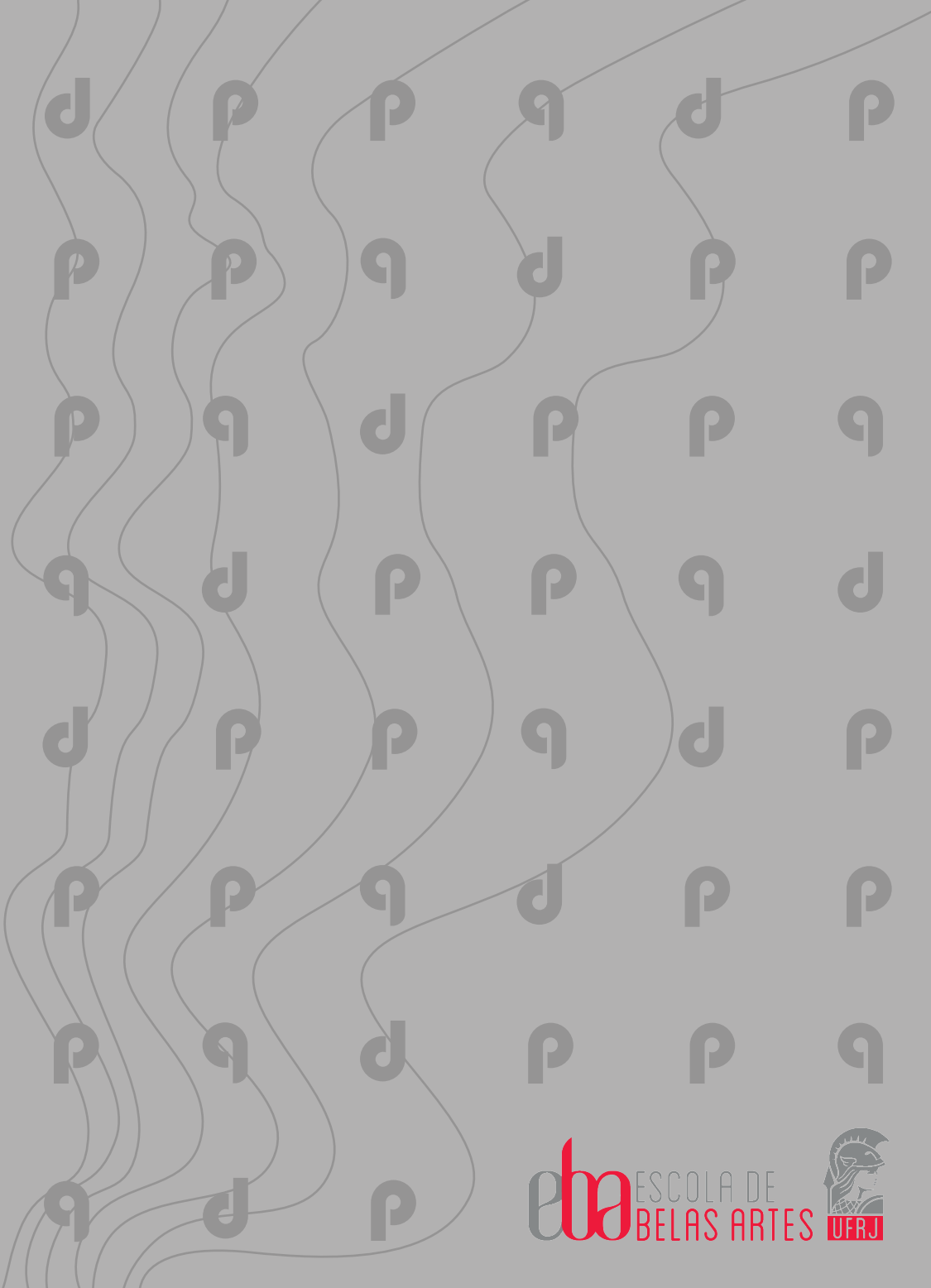
Com os títulos assim elencados, vejo com entusiasmo a boa qualidade e heterogeneidade de enfoques sobre Design que este livro oferece. Pesquisadores, estudantes e o público terão material para conhecer a fecundidade da área do Design, a sua potencialidade de exploração, com diversos caminhos a percorrer.

Pesquisar é preciso! Difundir a pesquisa é indispensável!

Desfrute a boa leitura!

Lucy Niemeyer

Rio de Janeiro, em tempos de pandemia



eba ESCOLA DE
BELAS ARTES  UFRJ

