



**UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE MINAS GERAIS**



**ESCOLA DE DESIGN**

Programa de Pós-graduação em Design (PPGD)  
MESTRADO EM DESIGN

# **PROCESSOS METODOLÓGICOS PARA A PRÁTICA DE PROJETOS DE DESIGN PARA UM CONTEXTO SUSTENTÁVEL**

**AKEMI ALESSI ISHIHARA**

**Belo Horizonte  
2014**



UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE MINAS GERAIS



ESCOLA DE DESIGN

Programa de Pós-graduação em Design (PPGD)  
MESTRADO EM DESIGN

**AKEMI ALESSI ISHIHARA**

## **PROCESSOS METODOLÓGICOS PARA A PRÁTICA DE PROJETOS DE DESIGN PARA UM CONTEXTO SUSTENTÁVEL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Design, na área de concentração em Design, Inovação e Sustentabilidade.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sebastiana Luiza Bragança Lana  
Escola de Design - UEMG

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Cristina de Moura  
UNESP – Universidade Estadual Paulista – Campus de Bauru

**Belo Horizonte  
2014**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho,  
por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa,  
desde que citada a fonte

I79p

Ishihara, Akemi Alessi

Processos metodológicos para a prática de projetos de design para um contexto sustentável / Akemi Alessi Ishihara. – 2014. 106 f.: il. enc.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sebastiana Luiza Bragança Lana  
Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mônica Cristina de Moura

Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Design.

Bibliografia: f. 98-103.  
Inclui anexos.

1. Desenho industrial – Metodologia – Teses. 2. Desenho industrial – História – Teses. 3. Desenvolvimento sustentável – Teses. I. Lana, Sebastiana Luiza Bragança. II. Moura, Mônica Cristina de. III. Universidade do Estado de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação. IV. Título.

CDU: 7.05

Ficha catalográfica: Fernanda Costa Rodrigues CRB 2060/6 <sup>a</sup>



UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE MINAS GERAIS



ESCOLA DE DESIGN

Programa de Pós-graduação em Design (PPGD)  
MESTRADO EM DESIGN

## PROCESSOS METODOLÓGICOS PARA A PRÁTICA DE PROJETOS DE DESIGN PARA UM CONTEXTO SUSTENTÁVEL

**Autora: AKEMI ALESSI ISHIHARA**

Esta dissertação foi julgada e aprovada em sua forma final para a obtenção do título de Mestre em Design no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte, 18 de Julho de 2014.

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sebastiana Luiza Bragança Lana, PhD.  
Coordenadora do PPGD

### BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sebastiana Luiza Bragança Lana  
Orientadora  
Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Cristina de Moura  
Coorientadora  
UNESP – Universidade Estadual Paulista –  
Campus de Bauru

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marcelina das Graças de Almeida  
Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG

---

Prof.<sup>o</sup> Dr. Paulo Miranda de Oliveira  
Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG

“Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; não fosse por elas, eu não teria saído do lugar. As facilidades nos impedem de caminhar. Mesmo as críticas nos auxiliam muito”.

*Chico Xavier*

Agradeço a Deus por tudo em minha vida, sem Ele, nada seria possível!

Agradeço aos meus pais, Luci e Mituo, a minha base, meu eu, são os maiores e os melhores exemplos que eu tenho. Inspiradores, exigentes, amorosos e determinados, incríveis e maravilhosos, sempre me apoiando e vibrando com cada conquista, cada etapa vencida. Ao Kioshi, pelo apoio e socorro no dia a dia, idas e vindas à escola das meninas, mais que um irmão, um companheiro e amigo. A Kaori, que mesmo à distância sempre foi super presente nesta caminhada.

Ao Júlio, pelo amor, apoio, dedicação, doçura, paciência, força, brilho, participação e generosidade, meu norte, porto seguro, sem ele eu não teria conseguido. Às minhas filhas, Ana Mei e Sofia Aimi, por serem a doçura da minha vida, tão pacientes, tentando entender porque a mãe voltou para a escola e tão compreensivas em ainda tão tenra idade.

A vida é uma caixinha de surpresas e eu tive a felicidade de encontrar e conhecer pessoas maravilhosas, amigas e solidárias na nossa turma e nos professores do mestrado. Principalmente o “Chicletes”, Aline, Ana Paula, Cláudia e Paula Glória, o apoio, as trocas, as conversas frenéticas no WhatsApp foram fundamentais, terapêuticas, motivadoras e produtivas.

À Marcelina, pelo exemplo de força, competência, pelas aulas inspiradoras e os deliciosos momentos de pura sabedoria. Por encontrar para mim um tempo, em meio à vida atribulada, pela leitura, os sábios conselhos e conseguir acalmar meu coração tão aflito.

Às “Lulu” do Qui-B, pelos momentos de descontração, tão importantes e revigorantes, principalmente à Isa, minha irmã de coração.

Um agradecimento especial para Cris, Angelita, um verdadeiro anjo, pura generosidade, minha amiga querida, que mesmo à distância, com a vida corrida, atendeu ao meu pedido de ajuda, urgente e em cima da hora.

Ao André Borges, querido amigo, que gentilmente fez uma leitura do meu texto.

À minha orientadora, Sebastiana e à minha coorientadora, Mônica, obrigada pela oportunidade e pelo crescimento proporcionado.

Métodos nada mais são do que instrumentos de trabalho e, portanto, é preciso evitar o mito de que sua utilização em projetos é garantia de sucesso. O bom resultado de um projeto depende da capacidade técnica e criativa de quem o desenvolve. Métodos e técnicas podem, contudo, auxiliar na organização de tarefas tornando-as mais claras e precisas, ou seja, oferecem suporte lógico ao desenvolvimento de um projeto.

Gustavo Amarante Bonfim

## RESUMO

ISHIHARA, A. A. **Processos metodológicos para a prática de projetos de design para um contexto sustentável**. 2014. 106f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Design, Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

Nesta dissertação focalizaram-se algumas questões relativas a utilização de métodos científicos para a prática do design. Para refletir sobre o uso da metodologia científica em metodologias projetuais realizou-se um levantamento histórico de alguns métodos científicos, visando-se encontrar tanto os princípios que os permeiam, quanto a compreensão de suas naturezas e respectivas aplicabilidades. Para tal, a pesquisa realizada objetivou traçar um paralelo entre as mudanças ocorridas desde a sociedade industrial até a complexidade pós-moderna e princípios da sustentabilidade, considerando as discussões levantadas por Edgar Morin relativas ao pensamento linear e sistêmico. A contemporaneidade, com suas diversas manifestações cotidianas, exige que o design considere as relações inter, multi e transdisciplinares em suas práticas projetuais. Para constatar isso, elaboraram-se entrevistas com designers atuantes em diferentes áreas afim de compreender os processos metodológicos utilizados em seus projetos. Verificou-se a necessidade de estudar formalmente os métodos, bem como as técnicas de criatividade, sem fórmulas obrigatórias, mas, norteadas por um planejamento que se rearticula assumindo a plena consciência do executar, do desenvolver e do pensar projetual, concomitantemente à prática.

**Palavras-chave:** Design. Métodos em design. Prática projetual.

## ABSTRACT

In this dissertation was focused on some questions regarding the use of scientific methods to the practice of design. To reflect on the use of scientific methodology in projective methods there was a historical survey of some scientific methods, aiming to find both the principles that underlie them, as the understanding of their nature and their applicability. To this end, the survey aimed to draw a parallel between the changes since the industrial society to the postmodern complexity and principles of sustainability, considering the discussions raised by Edgar Morin on the linear and systems thinking. The contemporary, with its many daily manifestations, requires the design consider the inter relations, and multi transdisciplinaries in their projective practices. To realize this, developed to interviews with designers active in different areas in order to understand the methodological processes used in their projects. There is a need to formally study the methods and the techniques of creativity without mandatory formulas, but guided by a plan that is rearticulates assuming full awareness of the run, the development and architectural design thinking, concurrently with practice.

**Key words:** Design. Design methods. Projective practices.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Figuras

Figura 1 – Modernidade / Pós-modernidade.....	35
Figura 2–Modelo de decomposição e composição de Christopher Alexander .....	42
Figura 3 - Modelo do processo projetual de Bruce Archer .....	43
Figura 4 - Modelo do processo de design de Bürkek.....	44
Figura 5 - Modelo de Hegel e Borzak.....	45
Figura 6 – Modelo da taxonomia dos problemas – Bonsiepe.....	47
Figura 7 – Marca do certificado Cradle to cradle.....	53
Figura 8 – Critérios de inovação do certificado Cradle to cradle .....	53
Figura 9 – Solução de design sustentável .....	54
Figura 10 - Etapas do processo de Design Thinking.....	60
Figura 11 – Esquema da abordagem do <i>Design thinking</i> pela empresa MJV.....	62
Figura 12 - Esquema representativo das etapas do processo de <i>design thinking</i> .....	63
Figura 13 – Base metodológica do design .....	73
Figura 14 – Analogia arquitetura fechada.....	92
Figura 15– Analogia arquitetura aberta.....	93
Figura 16– Analogia Tablet / Dispositivo móvel.....	94

## **Quadros**

Quadro 1 – Formação e tempo de mercado.....	66
Quadro 2 – Processos metodológicos.....	67
Quadro 3 – Processos metodológicos.....	68
Quadro 4 – Sustentabilidade aplicada aos projetos.....	69
Quadro 5 – Sustentabilidade aplicada aos projetos .....	70
Quadro 6 – Observações.....	71
Quadro 7 – Observações.....	72

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
1. HISTÓRICO DOS MÉTODOS CIENTÍFICOS .....	19
1.1. Bacon (1561 -1626).....	19
1.2. Galileu (1564 - 1642).....	21
1.3. Descartes (1596 - 1650).....	22
1.4. Locke (1632 - 1704).....	23
1.5. Newton (1643 - 1727).....	24
1.6. Hume (1711 - 1776).....	25
1.7. Hegel (1770 - 1831).....	26
1.7.1. Carnap (1891 - 1970).....	28
1.7.2. Popper (1902 - 1994).....	29
1.7.3. Kuhn (1922 - 1996).....	30
1.7.4. Feyerabend (1924 - 1994).....	31
2. OS MÉTODOS SISTÊMICOS.....	33
2.1. Métodos e design .....	36
3. PROCESSOS METODOLÓGICOS EM DESIGN .....	41
3.1. <i>Design thinking</i> .....	56
3.1.1. <i>Design thinking</i> uma visão da empresa MJV - Tecnologia e inovação.....	62
4. ENTREVISTAS .....	66
5. ANÁLISES DE CASO.....	79
5.1. Concurso AngloGold Ashanti .....	79
5.2. Gestão do posicionamento da marca para os 50 anos do Unibh.....	85
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	91
REFERÊNCIAS.....	98
ANEXO A.....	104
ANEXO B.....	105

## INTRODUÇÃO

Desde a revolução industrial, o papel do designer na sociedade tem se transformado, bem como suas práticas metodológicas. Atualmente vivemos em uma sociedade bastante complexa na qual a sustentabilidade é um dos principais focos, tanto social quanto empresarial. Segundo Cardoso (2008), a pós-modernidade na Europa rompeu vários padrões da produção industrial e a massificação foi reduzida devido, principalmente, a uma mudança nos hábitos dos consumidores, assim sendo, ficou mais complicado definir o perfil do antigo e previsível “público-alvo”, quem são, quais seus hábitos, não só de consumo, mas também do dia a dia.

Neste cenário, como compreender e aplicar os diferentes métodos de design não lineares utilizados para a prática do design para um contexto sustentável?

Projetar ficou mais complexo, os produtos que antes atendiam a um grande grupo de consumidores deveriam ser repensados e as pesquisas de mercado já não apontam uma solução única. Os consumidores se tornaram mais exigentes, a tecnologia possibilitou-lhes a troca de informações – transformaram-se em “usuários” e passaram a ocupar o centro da cadeia produtiva, a indústria se viu “forçada” a entendê-los e a desenvolver projetos para um mercado cada vez mais segmentado. Surge o consumidor definido por Toffler (1997), autor do livro, *A terceira onda*, como *prosumer*, resultante da junção entre as palavras inglesas *producer + consumer*.

Toffler (1997) discute sobre a mudança no modo como a indústria interage com este novo consumidor, procurando atender as suas especificidades e entender os consumidores.

Nós temos sido mais bem-sucedidos quando trabalhamos intimamente com um ou dois fregueses”, diz o gerente do sistema de planejamento da *Texas Instruments*. “Sairmos nós mesmos por aí, para estudar uma aplicação, e depois tentarmos surgir com um produto padrão nesse mercado não tem dado certo.” [...] Quanto mais mudamos na direção da manufatura avançada e quanto mais desmassificamos e mais personalizamos a produção, mais o envolvimento do freguês no processo da produção deve necessariamente crescer. (TOFFLER, 1997, p. 274).

O conceito de *prosumer* de Tofler previa um consumidor que produziria em casa, produtos para si, altamente personalizados, utilizando a tecnologia. Com o desenvolvimento da internet e a acessibilidade da tecnologia digital, as mídias sociais<sup>1</sup> tornaram-se o principal canal utilizado pelo *prosumer* para difundir sua opinião, após o consumo. O termo, *prosumer*, ganhou amplitude, dessa forma, em muitos casos as informações difundidas nas mídias sociais recebem maior credibilidade que a comunicação oficial das empresas, seu *hot site*, suas campanhas publicitárias. Os usuários criam comunidades nas redes sociais, postam na internet como é possível realizar a manutenção nos equipamentos, além da forma correta de utilizá-los, fazem testes comparativos entre as marcas e criam valores agregados através dos relatos de suas experiências com os produtos.

Neste processo de adaptação da indústria para o *prosumer*, os designers tiveram um papel fundamental. A maneira de pensar do designer, a visão sistêmica para o desenvolvimento dos projetos, os métodos utilizados serão analisados neste trabalho, que se encontra subdividido nos capítulos que serão descritos a seguir:

**Histórico dos métodos** – foi realizado um breve histórico dos métodos científicos e a apresentação dos seguintes pensadores: Bacon (1561 – 1626), Galileu (1564 – 1642), Descartes (1596 – 1650), Locke (1632 – 1704), Newton (1643 – 1727), Hume (1711 – 1831), Hegel (1770 – 1831), Carnap (1891 – 1970), Popper (1902 – 1996) e Feysabend (1924 – 1994) e qual a influência de cada um para a construção da metodologia científica.

**Os métodos sistêmicos** – apresentação de como se dá a relação de consumo na passagem da modernidade para a pós-modernidade, quais as implicações para os designers, como a forma de projetar foi afetada pelo novo cenário.

**Métodos e design** – foi feita uma reflexão sobre o início da formalização do ensino de design e os reflexos no Brasil, a influência de *HfG Ulm* no ensino dos métodos e na prática

---

<sup>1</sup>Facebook, Orkut, Twitter, Flickr, Bloggeer, dentre outros.

projetual. Também são levantadas as mudanças de paradigmas do atual cenário complexo e como os designers foram afetados.

**Processos Metodológicos em design** – foi realizado um recorte e apresentado alguns teóricos cujos métodos nortearam a prática projetual do design, traçou-se um paralelo com os métodos científicos e foram elaborados esquemas gráficos. Também foram discutidas as mudanças de paradigmas e abordadas como essas mudanças e a sustentabilidade afetaram a prática projetual do designer.

**Design Thinking** – traçou um breve histórico do método, assim como sua relação com a gestão do design. A utilização de equipes multidisciplinares, a busca pela compreensão do usuário e como ele se torna determinante no processo projetual. No capítulo, **Design Thinking uma visão da empresa MJV – Tecnologia e inovação**, é apresentado como a empresa brasileira MJV – Tecnologia e inovação utiliza o método para o desenvolvimento de seus projetos.

**Entrevistas** – Foram realizadas onze entrevistas com designers de diferentes áreas de atuação e formação, apresentando quadros comparativos com resumo das entrevistas e as considerações que puderam ser feitas a partir da análise dos dados coletados. Foi realizada uma relação com os métodos pesquisados.

**Análises de caso** – são apresentados dois estudos de caso de trabalhos desenvolvidos para o mercado e como o processo metodológico foi utilizado pelos profissionais.

Foi realizado um histórico dos métodos científicos, procurando compreender a natureza dos métodos e o reflexo na prática do design, especialmente em relação aos métodos não lineares, na tentativa de compreender o contexto histórico, a necessidade da criação de um método que apresentasse uma visão sistêmica contemplando o ambiente complexo para o qual a sociedade caminhou com a pós-modernidade e ao mesmo tempo pesquisar os métodos sistêmicos utilizados no Brasil e o seu reflexo para a prática do design.

As questões que nortearam a investigação realizada pautaram-se nas seguintes questões: quais os princípios e os questionamentos que motivaram os designers, levando-os a busca pelo método e os processos de fazer design? Quais foram os fatores externos que propiciaram mudanças na forma de projetar? Quais as demandas de mercado, necessidades sociais, questões estéticas e ambientais que podem ter interferido no processo de projetar?

Os usuários têm conduzido as principais mudanças ocorridas nos últimos anos. Isso tende a aumentar de forma considerável, especialmente em razão das ferramentas na internet, pelas quais é possível sugerir mudanças em serviços e em produtos de forma colaborativa entre empresas e usuários. Essa interação tem levado os designers a reverem os métodos tradicionais utilizados na prática projetual.

A visão do designer precisa contemplar essas transformações sociais e econômicas que aconteceram e irão acontecer crescentemente em nossa sociedade, mudando os paradigmas nas relações entre consumidores e empresas geradoras de bens e serviços. Como afirma Kruken (2009) a visão do design vem auxiliar a complexa tarefa de mediar as relações de produção e consumo, de tradição e inovação, dentro da perspectiva das qualidades locais e relações globais.

A fim de um entendimento dessas práticas projetivas do design atual, faz-se necessário um estudo crítico dos métodos presentes no Design, sendo o método, de acordo com a afirmativa de Cipiniuk e Portinari (2006), um conjunto de procedimentos racionais, claros e sistemáticos, colocados em prática, visando atingir enunciados e resultados teóricos ou concretos aceitos, ou considerados como verdadeiros, conforme algum critério estabelecido como verdade.

Alguns designers têm, nos últimos anos, desenvolvido métodos a fim de preencher essa lacuna entre empresa e mercado, buscando mapear essas relações complexas, através de atividades multidisciplinares.

O design é um campo de possibilidades imensas no mundo complexo em que vivemos. Por ser uma área voltada, historicamente, para o planejamento de interfaces e para a otimização e interstícios, ela tende a se ampliar à medida que o sistema se torna mais complexo e à medida que aumenta, por conseguinte, o número de instâncias e inter-relação entre suas partes. O design tende ao infinito – ou seja, a dialogar em algum nível com quase todos os outros campos de conhecimento. (CARDOSO, 2012, p.234)

Outro ponto importante nesse novo contexto é a sustentabilidade, tema que é uma das principais bandeiras levantadas pelas políticas públicas e pelas organizações. O efeito estufa, o buraco na camada de ozônio, o aquecimento global e o excesso de emissão de gases poluentes foram preponderantes para a preocupação com a “saúde” do planeta. Surge um novo consumidor atento aos processos de produção, as matérias-primas utilizadas, o descarte do produto e os impactos ambientais provocados pelo seu próprio consumo. Manzini e Meroni (2009) apontam para o papel do design nesse contexto, como grande potencializador da transição para os modelos produtivos que possam reduzir o impacto ambiental. No entanto, ponderam sobre o processo de mudança sendo necessária uma transformação não apenas tecnicista, mas, sobretudo, na esfera social e nas mudanças de comportamento. Bistagnino (2009) ressalta a importância da reflexão do designer sobre o seu papel na sociedade de consumo e na cadeia produtiva, que se refletem nas escolhas: projetar o produto ou projetar o homem? Projetar uma forma ou a sociedade? É preciso que os designers reflitam sobre o seu papel na história e o poder transformador do design.

Dentro desse paradigma de sustentabilidade, a princípio, foram encontrados diversos métodos que consideram essa interação, o papel do usuário e as relações de produção valorizando os processos sustentáveis, a utilização de matérias prima ecologicamente corretas, questões energéticas, processos mais eficientes e menos dispendiosos, de forma a contribuir com a sociedade como em sua totalidade.

Em uma revisão bibliográfica inicial, constatou-se uma pluralidade entre os inúmeros métodos de pesquisa em design, o que permite várias inserções no sentido de ampliar esse panorama. Nesse sentido, enfatiza-se a importância de um aprofundamento nos

estudos sobre as metodologias em design e em novos contextos de produção e consumo no mundo atual. Esta dissertação visa analisar e compreender como os designers estão desenvolvendo seus projetos para prática do design em um contexto sustentável.

Como metodologia, foi utilizada uma combinação de observação direta e entrevistas utilizando o princípio da etnografia de Bronislaw Malinowski e Clifford Geertz, que de acordo com Uriarte (2012) é observar o ponto de vista do “nativo”<sup>2</sup>, aprender com ele, compreender o que intimamente lhe diz respeito e construir uma descrição em profundidade das culturas observadas. Foram entrevistados 11 designers de diferentes áreas de atuação, para compreender como utilizam os métodos em sua prática projetual, traçando um quadro comparativo entre os métodos descritos.

Como forma de compensar o reducionismo extremo, alguns pesquisadores e profissionais recorrem a conteúdos e métodos das ciências sociais, como a Etnografia, a Antropologia e a História, mas o fazem como a apropriação de elementos úteis isolados, não como uma aceitação de suas premissas: que o conhecimento matemático não é absoluto, que na base de todas as ciências há a Filosofia, e que o mundo é fundamentalmente um ambiente não totalmente formalizável, sempre há um excedente desconhecido incontrolável. (VASSÃO, 2010, p. 19)

Foi realizado um levantamento bibliográfico contextualizando histórica e sinteticamente as teorias, os principais autores e pensadores que debatem os métodos científicos, e também um recorte e o levantamento a respeito dos métodos utilizados pelos designers, o que permitiu uma análise sobre a origem da utilização dos métodos não-lineares.

Foi desenvolvido o roteiro e aplicadas entrevistas registradas em vídeo, preocupando-se com perguntas indiretas para atingir as impressões mais profundas e tentar fugir das respostas prontas e padronizadas. Nesta etapa foram ainda analisadas a postura corporal, entonação de voz, dentre outros. Com este procedimento, foi possível a validação da entrevista, pois teremos material que poderá ser visto e analisado por pesquisadores

---

<sup>2</sup>Para Malinowski, nativo é o homem de determinada comunidade, o objeto de estudo da pesquisa etnográfica, em seu contexto, nativo tinha o significado literal, ou seja, próprio do lugar aonde nasce.

externos que não possuem vínculo com a pesquisa e posteriormente a transcrição dos dados.

Durante o processo de pesquisa foi possível perceber que a metodologia científica se difere da metodologia projetual, porém, a influenciou ao longo da construção e definição dos processos metodológicos para a prática projetual. Durante a prática projetual o designer demonstra ter pensamento sistêmico, mas ainda projeta de forma linear.

## **1. HISTÓRICO DOS MÉTODOS CIENTÍFICOS**

Procurou-se, neste capítulo, desenvolver um levantamento histórico dos métodos a partir de revisão de literatura, selecionando reflexões, textos e afirmações de alguns importantes pensadores da humanidade que influenciaram o desenvolvimento dos métodos científicos e propiciaram relevantes mudanças no processo da pesquisa científica: Bacon (1561-1626), Galileu (1564-1642), Descartes (1596-1650), Locke (1632-1704), Newton (1643-1727), Hume (1711 - 1776), Hegel (1770 - 1831), Carnap (1891 - 1970), Popper (1902 - 1994), Kuhn (1922 - 1996) e Feyrabend (1924 - 1994), tendo como referência, nos textos originais, os princípios e os questionamentos que os levaram a busca pela compreensão do processo do saber humano. O como pensamos? Por onde caminham as nossas mentes na produção do conhecimento? A partir destes questionamentos filosóficos podemos observar o desenvolvimento dos processos metodológicos de pesquisa. Desde a Renascença, a idade da razão, época de grande profusão de descobertas científicas – retomada dos princípios classicistas da racionalização, humanização e egocentrismo, passando pelo mundo moderno até a filosofia contemporânea, o homem vem mudando a sua forma de pensar e questionar o mundo, assim como os métodos científicos foram profundamente influenciados pelas mudanças internas e de paradigmas da ciência.

### **1.1. Bacon (1561 -1626)**

Pioneiro do empirismo britânico Francis Bacon ficou conhecido por desenvolver o método científico a partir da experiência sensorial. Ao propor a substituição das observações por validação das teorias através de testes em busca de exemplos negativos. Priorizando assim a experiência prática na ciência, acreditava que não existia o saber seguro advindo da observação e que toda teoria deveria ser testada sem o envolvimento

dos sentidos preconcebidos, livre das deduções e da formação dos ídolos<sup>3</sup> que de acordo com Bacon, bloqueiam a mente humana.

Nosso método<sup>4</sup>, contudo, é tão fácil de ser apresentado quanto difícil de se aplicar. Consiste no estabelecer os graus de certeza, determinar o alcance exato dos sentidos e rejeitar, na maior parte dos casos, o labor da mente, calcado muito de perto sobre aqueles, abrindo e promovendo, assim, a nova e certa via da mente, que, de resto, provém das próprias percepções sensíveis. Foi, sem dúvida, o que também divisaram os que tanto concederam à dialética. Tornaram também manifesta a necessidade de escoras para o intelecto, pois colocaram sob suspeita o seu processo natural e o seu movimento espontâneo. Mas tal remédio vinha tarde demais, estando já as coisas perdidas e a mente ocupada pelos usos do convívio cotidiano pelas doutrinas viciosas e pela mais vã idolatria. (BACON,2013, p.02)

Bacon publicou, em 1597 alguns ensaios, e em 1605 o livro “O progresso do conhecimento”. Em 1620 publicou a obra “*Novum organum*”, na qual descreve os caminhos percorridos para a apresentação de sua teoria científica empirista. Nela destaca a importância de se realizar experimentos práticos nos métodos científicos, não aceitar a generalização sob fatos cotidianos da natureza, aceitando-os simplesmente porque ocorrem frequentemente, o cientista deve buscar as causas para a construção do conhecimento sobre o mundo.

Mas, quanto a nós, que sabemos não se poder formular juízos acerca das coisas raras e extraordinárias e muito menos trazer à luz algo de novo, antes de se terem examinado devidamente e de se haverem descoberto as causas das coisas comuns, e as causas das causas, fomos compelidos, por necessidade, a acolher em nossa história as coisas mais comuns. Por isso, estabelecemos que não há nada tão pernicioso à filosofia como o fato de as coisas familiares e que ocorrem com frequência não atraírem e não prenderem a reflexão dos homens, mas serem admitidas sem exame e investigação das suas causas. (BACON, 2013, p.72)

---

<sup>3</sup> Na teoria dos ídolos, Bacon afirma que os ídolos são ilusões ou distorções da mente humana, o homem deve livrar-se de seus preconceitos para chegar ao verdadeiro saber.

<sup>4</sup>Bacon não usa, ao contrário de Descartes, o termo *methodus*, transcrição latina do grego, possivelmente para não se comprometer com o seu uso anterior. Prefere ratio ou via. Acompanhou-se, no caso, a unanimidade dos tradutores modernos. José Aluysio Reis de Andrade – tradutor.

O pensador afirmava que o conhecimento científico é baseado nele próprio, que progride de forma constante formulando leis e permitindo que pessoas façam realizações que, outrora não eram possíveis, logo o conhecimento é poder.

### 1.2. Galileu (1564 – 1642)

Físico, matemático e filósofo italiano, estabeleceu o diálogo experimental como o diálogo da razão com a realidade, do homem com a natureza. Buscou a validação do modelo hipotético-quantitativo, Köche (2011) afirma que Galileu propôs a ruptura epistemológica que desenvolve o fazer científico, a partir da observação da natureza e de evidências quantitativas deveria vir a explicação, determinando assim o método-quantitativo-experimental.

Galileu publicou, em Veneza, no ano de 1610, o livro "*Sidereus Nuncius*", com apenas 24 páginas no qual relatava suas descobertas telescópicas. O livro foi um sucesso, tanto que o levou a escrever, em Roma, no ano de 1613 uma de suas mais importantes obras sobre as manchas que apareciam no sol "*Istoria e Dimostrazioni Intorno Alle Macchie Solari*". Em 1632 publicou "*Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano*", a polêmica causada pela publicação deste livro, culminou na proibição da venda do livro pela Igreja Católica. Galileu também foi obrigado a negar a teoria de Copérnico.

Assim chegou no dia 22-6-1633 o desfecho do triste drama, a publicação oficial da sentença. O ato se fez na aula magna (não na igreja!) do colégio dominicano Maria sopra Minerva, só em presença dos membros do S. Ofício (Inquisição). Os juízes declaram: Galilei se tornou suspeito de heresia. Existe a suspeita de ter ele defendido a doutrina falsa e contrária à Sagrada Escritura de que o Sol seja imóvel, a Terra móvel, o Sol e não a Terra o centro do mundo e que se possa sustentar e defender como provável uma opinião ainda depois de ela ser declarada contrária à Sagrada Escritura. Desta forma Galilei incorreu nas censuras eclesiásticas das quais será absolvido se fizer abjuração. Seu livro é proibido, ele mesmo condenado à prisão segundo o beneplácito da Inquisição e, durante três anos, rezará semanalmente os sete salmos penitenciais. Depois de promulgada a sentença, Galilei leu a fórmula da abjuração. É uma lenda, sem verdade histórica, que no fim ele tenha acrescentado: "*Eppur si muove*" (contudo ela se move). (BERNARDES, 1954, p.53)

Segundo Burt (1983), o método proposto por Galileu pode ser dividido em 4 etapas, quais sejam:

- Observar os fenômenos analisando-os, procurando estabelecer relações quantitativas entre seus elementos para a construção de hipóteses;
- Realizar a verificação das hipóteses a partir de experimentos;
- Elaborar resultados com a proposição de teorias com base nas análises quantitativas;
- Estabelecimento de novas verdades científicas após a comprovação da proposta teórica;

Galileu em sua teoria coloca o diálogo do homem com a natureza intermediado pela lógica matemática e os métodos quantitativos.

### **1.3. Descartes (1596 – 1650)**

Descartes viveu no início do século XVII, de acordo com Rosenfield (1996), num período de rápidos avanços nas ciências, publicou em 1637, o livro “Discurso sobre o método”, uma de suas obras mais marcantes, escrita em francês, considerada uma língua vulgar. Rosenfield (1996) aponta que na época os textos científicos eram escritos em latim, porém, Descartes tinha o objetivo de atingir um amplo público.

Depois disso, considerei em geral o que é necessário a uma proposição para ser verdadeira e certa; pois, tendo acabado de encontrar uma que eu sabia ser tal, pensei que eu devia também saber em que consiste essa certeza. E, tendo observado que nisto, penso, logo existo, não há absolutamente nada que me assegure que digo a verdade, a não ser que vejo muito claramente que, para pensar, é preciso ser, julguei que podia tomar como regra geral que as coisas que concebemos de maneira muito clara e distinta são todas verdadeiras; há apenas alguma dificuldade em observar bem quais são aquelas que concebemos distintamente. (DESCARTES, 2005, p.71)

Nessa obra, o pensador formaliza o método científico, apresentando na segunda parte seu método de raciocínio, no qual pondera:

- Não aceitar algo como verdadeiro até que se esgotem todas as probabilidades;

- Dividir o problema em quantas partes sejam necessárias para a sua compreensão e resolução;
- Hierarquizar os pensamentos pelo mais simples até os mais complexos, propiciando assim a compreensão do todo;
- Revisar e enumerar meticulosamente todas as conclusões para se ter a certeza de não deixar nenhuma lacuna;

Mais tarde ao escrever: *Meditações sobre a filosofia primeira*, em 1641, abandonou a frase: “Penso, logo existo”; pois a utilização de *logo* conduz ao equívoco de uma conclusão e a intenção de Descartes seria a de uma intuição.

#### **1.4. Locke (1632 – 1704)**

Locke foi ajudante do químico Robert Boyle, o que o colocou em contato com a abordagem empírica da ciência. É incluído no grupo de filósofos conhecidos como os empiristas britânicos, ao lado de Berkeley e Hume. Em 1690, publicou o livro “*Ensaio acerca do entendimento humano*”, no qual rejeita a doutrina de que qualquer ser humano possa ter algum tipo de conhecimento inato. Entretanto a posse de atributos inatos tais como a percepção e o raciocínio são fundamentais para o desenvolvimento da sua teoria sobre a construção do conhecimento humano.

A maneira pela qual adquirimos qualquer conhecimento constitui suficiente prova de que não é inato. Consiste numa opinião estabelecida entre alguns homens que o entendimento comporta certos princípios inatos, certas noções primárias, *koinaiénoiai*, caracteres, os quais estariam estampados na mente do homem, cuja alma os recebera em seu ser primordial e os transporta consigo ao mundo. Seria suficiente para convencer os leitores sem preconceito da falsidade desta hipótese se pudesse apenas mostrar [...] como os homens, simplesmente pelo uso de suas faculdades naturais, podem adquirir todo conhecimento que possuem sem a ajuda de impressões inatas e podem alcançar a certeza sem nenhuma destas noções ou princípios originais. [...] (LOCKE, 1999, p.37)

Locke acreditava que através da educação todo ser humano pode ser moldado estimulando sua mente e desenvolvendo habilidades individuais, sempre haveria outras explicações para a universalidade dos conceitos comuns a todos os seres humanos, pois tudo o que sabemos é adquirido a partir da experiência. Ao questionar sobre o mecanismo humano para aquisição de conhecimentos, Locke destaca que o ser humano ao nascer tem sua mente como uma tela em branco podendo o homem racionalizar o seu conhecimento a partir das experiências e elaborar novas ideias.

### **1.5. Newton (1643 – 1727)**

Newton importante cientista inglês, famoso pela descrição da Lei da Gravidade Universal e as Três Leis de Newton, fundamentais para a mecânica clássica, também foi astrônomo, alquimista, filósofo natural e teólogo. Desenvolveu o modelo de acesso à realidade como o procedimento do experimento científico, que estipula critérios para definir os erros e acertos. Não aceitou nenhuma hipótese física que não pudesse ser extraída da experiência pela indução, extraídas dos fatos excluindo a especulação hipotética.

O procedimento do experimento científico estipula quando o homem acessa plenamente a realidade – a tal ponto de dizer em exatidão quantitativa como é que ela funciona e como ela se relaciona: se o acesso é “verdadeiro”, ou, quando não a acessa plenamente, se o acesso fornece uma imagem “falsa”.

Esse procedimento passou a se chamar método científico e obteve várias interpretações, principalmente a positivista e empirista, decorrente da física newtoniana, expressa na obra *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica (1687)*, de Newton. (KÖCHE, 2011, pp.54-55)

Newton com seus procedimentos científicos propõe uma leitura da realidade a partir do experimento científico, determinando critérios para compreender quando o homem realmente atinge a realidade, a partir de métodos quantitativos.

## 1.6. Hume (1711 – 1776)

O escocês Hume nasceu em uma época na qual era debatida na Europa qual a natureza do conhecimento humano. O embate acontecia entre os racionalistas e os empiristas<sup>5</sup>, e Hume se tornará um dos principais empiristas britânicos, considerado por alguns como o mais radical deles. Em 1739, escreve o livro “Tratado da natureza humana”, um golpe no racionalismo e se torna junto com Locke e Berkeley, o terceiro dos principais empiristas britânicos, argumentando veementemente contra o conhecimento inato. Em 1748, escreve o livro “Investigação acerca do entendimento humano”, que segundo Marcondes (2006), é uma reelaboração da obra anterior. Tendo como princípio o raciocínio indutivo – nossa capacidade tirar conclusões a partir de evidências passadas, a partir das observações de padrões e repetições.

Hume propôs as percepções do espírito que seria a divisão do teor da mente em dois tipos de fenômenos, *impressões* que são as percepções diretas que ele descreve como “a vivência real da experiência”, como, por exemplo, quando um homem se queima no fogo e sente a dor na carne, com o alto grau de intensidade e vivacidade. E os *pensamentos* ou as *ideias*, que ele chama de cópias pálidas das nossas impressões, são as lembranças com menor grau de intensidade e vivacidade, que são ativados e recriados pela experiência advinda das *impressões*.

Entretanto, embora nosso pensamento pareça possuir esta liberdade ilimitada, verificaremos, através de um exame mais minucioso, que ele está realmente confinado dentro de limites muito reduzidos e que todo poder criador do espírito não ultrapassa a faculdade de combinar, de transpor, aumentar ou de diminuir os materiais que nos foram fornecidos pelos sentidos e pela experiência. Quando pensamos numa montanha de ouro, apenas unimos duas ideias compatíveis, *ouro* e *montanha*, que outrora conhecêramos. Podemos conceber um cavalo virtuoso, pois o sentimento que temos de nós mesmos nos permite conceber a virtude e podemos uni-la à figura e forma de um cavalo, que é um animal bem conhecido. Em resumo, todos os materiais do pensamento derivam de

---

<sup>5</sup> Para os racionalistas a origem do conhecimento é derivada da razão humana, a capacidade de estabelecer a verdade a partir da razão e dos conhecimentos que podem ser comprovados a partir das ciências exatas. Já os empiristas acreditam que a origem do conhecimento se dá a partir das experiências, por consequência a partir dos sentidos e da percepção humana, adquirido ao longo da vida composto de tentativas e erros.

nossas sensações externas ou internas; mas a mistura e composição deles dependem do espírito e da vontade. Ou melhor, para expressar-me em linguagem filosófica: todas as nossas ideias ou percepções mais fracas são cópias de nossas impressões ou percepções mais vivas. (HUME, seção II, spd)

Para Hume está claro que existe um vínculo entre as *impressões* e as *ideias*, a partir deste vínculo surge o fundamento para os conhecimentos humanos, mesmo que a mente humana seja capaz de recriar cenários e situações que possam em princípio parecer inéditas recriações espontâneas, como imaginar a vida no sol ou na lua, a formulação de tais *ideias* são feitas a partir das *impressões*.

É evidente que há um princípio de conexão entre os diferentes pensamentos ou ideias do espírito humano e que, ao se apresentarem à memória ou à imaginação, se introduzem mutuamente com certo método e regularidade. E isto é tão visível em nossos pensamentos ou conversas mais sérias que qualquer pensamento particular que interrompe a sequência regular ou o encadeamento das ideias é imediatamente notado e rejeitado. Até mesmo em nossos mais desordenados e errantes devaneios, como também em nossos sonhos, notaremos, se refletimos, que a imaginação não vagou inteiramente a esmo, porém havia sempre uma conexão entre as diferentes ideias que se sucediam. (HUME, seção III, spd)

Segundo Hume, as concepções humanas sobre a realidade são resultado das experiências sensíveis, ou das associações entre as ideias, sendo possível três tipos de conexões: semelhança; contiguidade; e causa ou efeito. A aplicação do dilema de Hume, que existem apenas dois tipos de raciocínio possíveis, os demonstrativos e os prováveis, levam ao raciocínio indutivo.

### **1.7. Hegel (1770 – 1831)**

Hegel foi o filósofo alemão mais conhecido durante a primeira metade do século XIX, nascido em Stuttgart, estudou teologia e conviveu com o filósofo Friedrich Schelling, com quem trabalhou na Universidade de Jena. A fenomenologia hegeliana da mente deve ser

entendida como a ciência dos atos da consciência na fundamentação do conhecimento proposta por Hegel pela autorreflexão fenomenológica da mente.

A ciência, por seu lado, exige da consciência-de-si que se tenha elevado a esse éter, para que possa viver nela e por ela; e para que viva. Em contrapartida, o indivíduo tem o direito de exigir que a ciência lhe forneça pelo menos a escada para atingir esse ponto de vista, e que o mostre dentro dele mesmo. Seu direito funda-se na sua independência absoluta, que sabe possuir em cada figura de seu saber, pois em qualquer delas - seja ou não reconhecida pela ciência, seja qual for o seu conteúdo -, o indivíduo é a forma absoluta, isto é, a certeza imediata de si mesmo, e assim é o ser incondicionado, se preferem a expressão. Para a ciência, o ponto de vista da consciência - saber das coisas objetivas em oposição a si mesma, e a si mesma em oposição a elas - vale como Outro: esse Outro em que a consciência se sabe junto a si mesma, antes como perda do espírito. Para a consciência, ao contrário, o elemento do saber é um Longe além, em que não se possui mais a si mesma. Cada aspecto desses aparenta, para o outro, ser o inverso da verdade. Para a consciência natural, confiar-se imediatamente à ciência é uma tentativa que ela faz de andar de cabeça para baixo, sem saber o que a impele a isso. A imposição de assumir tal posição Insólita, e de mover-se nela, é uma violência inútil para a qual não está preparada. (HEGEL, 1988, pp. 34-35)

Hegel acreditava que a ciência deveria prover ao ser humano as condições de encontrar a verdade sobre si, através de autorreflexão, que esta verdade estava dentro do próprio homem, e a ciência faz parte desta relação de maneira quase simbiótica.

A dialética de Hegel propõe que os fenômenos da consciência são reinseridos e modificados ao longo da vida, influenciados pelas mudanças ocorridas no mundo. O princípio da tábua rasa, o início do pensamento imaculado, vazio, o pensamento sem nenhuma determinação. De acordo com Utz (2005) o pensamento inicial é puro, sem nenhum conteúdo.

Obviamente não queremos ficar só com isso. Queremos algo mais que esse pensamento vazio do Ser. Mas para que o pensar puro ganhe mais determinações para então concretizar-se, ele não pode buscar determinações e conceitos fora de si, mas deve gerá-los em e por si mesmo. Isso funciona num processo dialético de negar, de acrescentar negações e com isso determinações ao seu pensamento inicial. (UTZ, 2005, p. 169)

Hegel defende o pensamento puro inicialmente vazio, existe através do que é manifestado pela consciência, a partir dos sentimentos ou dos raciocínios. Que o mundo está em constante mudança sendo assim, a própria experiência que propiciou a consciência está sujeita às mudanças, que o processo é dialético. Inicialmente não existe suposição, somente as noções abrangentes são utilizadas, evitando alegações sem fundamentos, logo as noções abrangentes geram noções mais distintas. Todo esse processo é interno à própria noção, que contém em si a negação.

Tese/ Antítese / Síntese – A afirmação inicial é a tese, a contradição da tese é a antítese, e o problema possui as duas concomitantemente. Da conflagração entre tese e antítese surge a síntese que contém os elementos desse embate. Hegel considera o processo cíclico já que a síntese torna-se uma nova tese. A partir deste ciclo toda noção possui dentro de si uma contradição, sua solução é o surgimento de uma noção mais completa e rica.

### **1.7.1. Carnap (1891 – 1970)**

Carnap nasceu no norte da Alemanha e se tornou um influente filósofo alemão, emigrou para os Estados Unidos devido ao crescimento do nazismo, trabalhou na universidade de Chicago, influenciando a filosofia norte-americana. Segundo Marcondes (2004) o positivismo lógico, também conhecido como empirismo lógico, se desenvolveu na Áustria entre 1920 – 1930, os filósofos desse movimento preocupavam-se com fundamentos lógicos das teorias científicas. Para o positivismo lógico somente as afirmações lógicas passíveis de verificação empírica são aceitas como verdade. Carnap utiliza como alicerce para as suas investigações a lógica e a matemática cuja possibilidade deve ser explicada por uma nítida distinção entre verdade formal e factual, analítica e sintética.

Uma das principais tarefas de futuros trabalhos de caráter lógico-científico será a concretização de operações supostas possíveis pelo fisicismo: a indicação das regras sintáticas para o ordenamento dos diversos conceitos biológicos, psicológicos e sociológicos na linguagem fisicista. Por meio de tal análise dos conceitos dessas linguagens parciais é criada uma linguagem unificada. (CARNAP, 1934, p.104, *apud* STEIN, 2004)

Foi durante a apresentação do trabalho: “A construção lógica do mundo”, em uma conferência, que Carnap lecionou na Universidade de Viena, vindo posteriormente a participar do Círculo de Viena<sup>6</sup>. Segundo Stein (2004) alguns atribuem ao Círculo de Viena o fato de Carnap ser positivista, mas este fato, comprova sua predisposição ao positivismo lógico antes de fazer parte do Círculo. Os positivistas se preocupavam com os fundamentos lógicos das teorias científicas.

### 1.7.2. Popper (1902 – 1994)

Popper nasceu em Viena, na Áustria e estudou filosofia na Universidade de Viena, foi para a Nova Zelândia em 1937 e permaneceu lá até o fim da Segunda Guerra Mundial, depois mudou-se para a Inglaterra, onde morou até o fim da vida, lecionou na *London School of Economics* e na Universidade de Londres. Em 1959, Popper escreveu o livro “A lógica da pesquisa científica”, no qual apresenta o seu método científico, tendo como princípio que à medida que uma observação científica trata da realidade, ela deve ser falsificável. Em seu livro Popper contesta a lógica da ciência indutiva empirista da observação e descrição de resultados a partir de experimentos para confirmar determinadas hipóteses. Propondo um sistema teórico embasado em três itens: o mundo possível (sintético), eliminar o metafísico (mundo de experiência possível) e por último apresentar diferença de outros sistemas semelhantes.

Contudo, só reconhecerei um sistema como empírico ou científico se ele for passível de comprovação pela experiência. Essas considerações sugerem que deve ser tomado como critério de demarcação, não a *vericabilidade*, mas a *falseabilidade* de um *sistema*. Em outras palavras, não exigirei que um sistema científico seja suscetível de ser dado como válido, de uma vez por todas, em sentido positivo; exigirei, porém, que sua fórmula lógica seja tal que se torne possível validá-lo através de recursos a provas empíricas, em sentido negativo: deve ser possível

---

<sup>6</sup> O Círculo de Viena consistiu em um grupo de filósofos e cientistas que se reuniram regularmente em Viena desde o início do sec. XX, sob a liderança de Moritz Schlick (1882-1936), Otto Neurath (1882-1945) e Rudolph Carnap (1891-1970), com o objetivo de desenvolver um projeto de fundamentação das teorias científicas em uma linguagem lógica, e de discutir questões filosóficas através de uma análise lógica que levasse a solução, ou melhor, à dissolução dessas questões tal como formuladas tradicionalmente. (MARCONDES, 1997, p. 262)

refutar, pela experiência, um sistema científico empírico. (POPPER, 2012, p.41)

Sob o ponto de vista de Popper o critério de falseabilidade está ligado ao critério de demarcação e não de significado, ele refuta o critério de significado utilizado como critério de demarcação no contexto científico. Defende a falseabilidade em detrimento da informação positiva já que devido ao seu caráter lógico existem muitos mais resultados positivos que falsos.

### **1.7.3. Kuhn (1922 – 1996)**

Kuhn nasceu em Cincinnati, Ohio, Estados Unidos, foi um físico e filósofo da ciência norte-americana, ele define a ciência normal como a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais produções científicas passadas que durante algum período são confirmadas por alguma comunidade científica específica. A ciência foi profundamente abalada pela descoberta de Copérnico rompendo o paradigma do planeta no centro do universo, para Kuhn, os paradigmas são um conjunto de crenças, valores, técnicas e teorias aceitas pelos membros de determinada comunidade científica. “Apesar das ambiguidades ocasionais, os paradigmas de uma comunidade científica amadurecida podem ser determinados com relativa facilidade”. (KUHN, 2006, p. 67)

A emergência de novas teorias é geralmente precedida por um período de insegurança profissional pronunciada, pois exige a destruição em larga escala de paradigmas e grandes alterações nos problemas e técnicas da ciência normal. Como seria de se esperar, essa insegurança é gerada pelo fracasso constante dos quebra-cabeças da ciência normal em produzir os resultados esperados. O fracasso das regras existentes é o prelúdio para uma busca de novas regras. (KUHN, 2006, p.95)

A alternância entre a normalidade e a crise (mudanças no paradigma) é pré-condição para a formulação de novas teorias, as crises provocam profundas mudanças nos cientistas forçando-os a buscarem novas informações para montar os quebra-cabeças que são definidos por Kuhn como as partes dos problemas científicos.

#### 1.7.4. Feyerabend (1924 – 1994)

Feyerabend nasceu na Áustria, estudou na *London School of Economics* e se tornou discípulo de Popper, mas afastou-se das teorias do mestre. Mudou-se para os Estados Unidos onde conheceu e se tornou amigo do filósofo Kuhn, tendo contato com a sua teoria sobre as mudanças de paradigma. Com as mudanças de paradigmas todos os conceitos científicos são alterados não existindo mais um sistema de sentido. Feyerabend publicou em 1975, o livro “Contra o método”, no qual refuta que os progressos do conhecimento não aconteceram devido aos processos metodológicos normativos e sim ao princípio da proliferação.

Em resumo: para onde quer que olhemos, sejam quais forem os exemplos por nós considerados, verificamos que os princípios do racionalismo crítico (tomar os falseamentos a sério; aumentar o conteúdo; evitar hipóteses *ad hoc*; ‘ser honesto’ — signifique isso o que significar; e assim por diante) e, *a fortiori*, os princípios do empirismo lógico (ser preciso; apoiar as teorias em medições; evitar ideias vagas e imprecisas; e assim por diante) proporcionam inadequada explicação do passado desenvolvimento da ciência e são suscetíveis de lhe prejudicar o desenvolvimento futuro. Proporcionam inadequada versão da ciência, porque esta é muito mais ‘fugidia’ e ‘irracional’ do que sua imagem metodológica. E são suscetíveis de prejudicar a ciência, porque a tentativa de torná-la mais ‘racional’ e mais precisa pode, como vimos, destruí-la. A diferença entre ciência e metodologia, que é óbvio fato da história, indica, portanto, insuficiência da metodologia e, talvez, também das ‘leis da razão’. (FEYRABEND, 1977, p. 279)

Feyerabend (1977) ainda reforça que o que se caracteriza como ‘fugidio’, ‘caótico’, ‘oportunista’, é de fundamental importância quando contraposto com as leis dos métodos científicos, já que exercem a função de reorganizar os pensamentos no desenvolvimento daquelas mesmas teorias que serão aceitas como partes essenciais do conhecimento humano acerca da natureza. Esses ‘desvios’, esses ‘erros’ são pré-condições de progresso. Fatores que permitem que o conhecimento se desenvolva no complexo e difícil mundo que habitamos possibilitam que a liberdade dos pensamentos ocorra sem censuras.

Feyrabend (1977) ainda argumenta que sem 'caos', não há conhecimento, é preciso abdicar constantemente da razão, pois ela impede o progresso. Já que os conceitos que hoje são fundamentais na ciência só foram possíveis, devido 'ao preconceito, a vaidade, a paixão'; porque esses princípios se opõem à razão, e que o fator primordial para o progresso é a frequente renúncia à razão, portanto ainda que o assunto seja a ciência não se deve consentir que a razão seja exclusiva, sendo constantemente deixada de lado ou até mesmo excluí-la em prol de outras entidades. Já que não exista uma só regra válida para todas as situações, nem uma instância a que se possa recorrer em todas as situações.

A anarquia epistemológica considera que não existe nenhuma metodologia utilizada na ciência que não seja limitada, o pensamento científico deve ser livre e sem restrições, logo não existe método científico a ser seguido, "Isso é demonstrado seja pelo exame de episódios históricos, seja pela análise da relação entre ideia e ação. O único princípio que não inibe o progresso é: *tudo vale*". (FEYRABEND, 1977, p. 28)

## 2. OS MÉTODOS SISTÊMICOS

O incentivo ao consumo almejado pela revolução industrial se tornou a principal força motriz da sociedade e o ato de consumir, vital para a manutenção do atual sistema social e econômico. Políticas públicas de incentivo ao consumo são comuns em nossa sociedade e as pessoas passaram a comprar e trocar seus produtos com maior frequência. Termos como “bens de consumo duráveis” não são motivos de discussão como outrora, mas “obsolescência programada” e “obsolescência percebida”<sup>7</sup> estão presentes nas discussões acadêmicas, principalmente quando o tema principal for sustentabilidade.

No passado recente, quando observávamos a progressiva diminuição do peso ambiental de cada um dos artefatos à disposição, considerávamos ingenuamente que o sistema de produção e consumo como um todo estivesse se desenvolvendo na direção certa, ou seja, rumo à sustentabilidade. Todavia, ampliando o alcance desta análise e focalizando não somente nos produtos unitários, mas no sistema como um todo, foi possível tomar consciência de que a situação era assaz diferente. Demo-nos conta de que os produtos, quando se tornam leves, menores, eficientes e econômicos, tendem a mudar seu status e proliferar, promovendo formas de consumo mais difusas e aceleradas, sendo atraídos para dentro dos ciclos da moda (como acontece com os relógios) ou do mundo instantâneo dos bens descartáveis (como no caso das máquinas fotográficas). (MANZINI, 2008, p.44)

Proveniente dos movimentos oriundos da arquitetura o termo pós-modernidade representa a mudança da força da racionalidade para o improvisado, a preocupação com o momento, o instante, o aqui e o agora, o hedonismo exacerbado, o liberalismo e a crítica à rigidez das normas e dos valores.

[...] O pós-modernismo é sincrético, ao mesmo tempo *cool* e *hard*, convival e vazio, psi e maximalista. Novamente existe aqui a coabitação dos contrários que caracteriza nosso tempo, não a pretensa cultura desenfreada *hipdrug-rock*. A idade heróica do hedonismo passou; nem as páginas de oferta e procura erótica de serviços múltiplos, nem a

---

<sup>7</sup>A cientista ambiental Annie Leonard lançou em 2007 o vídeo *The story of stuff*, no qual discute os processos produtivos, o consumo, as origens das matérias primas e os custos de produção. No documentário a autora define como "obsolescência programada" a durabilidade dos produtos, que são fabricados para apresentar algum defeito depois de um determinado tempo e "obsolescência percebida" as questões estéticas e visuais que envolvem o produto, modelos novos que substituem os antigos que ainda funcionam bem, mas tornam-se obsoletos devido ao design. Disponível no endereço: <https://www.youtube.com/watch?v=gLBE5QAYXp8>

importância do número de leitores de revistas sexólogas, nem a publicidade aberta da maior parte das “perversões” bastam para dar crédito a uma ideia do crescimento exponencial do hedonismo.[...] Disseminação dos modos de vida, o gozo não passa de um valor relativo, equivalente à comunicação, à paz interior, à saúde ou à meditação; o pós-modernismo varreu a carga subversiva dos valores modernistas e agora reina o ecletismo da cultura. (LIPOVETSKY, 2005, p. 94).

O pensamento linear moderno foi rompido com a pós-modernidade. O mundo previsível e linear idealizado pela modernidade e a revolução industrial não existe mais, o cenário da pós-modernidade é complexo e diversificado. O pressuposto do método analítico de dividir o problema em partes, e começar a resolvê-los é o princípio do pensamento mecanicista, porém no mundo complexo no qual os sistemas estão interligados esse princípio não se adapta mais para a solução dos problemas atuais.

A explicação não pode mais ser um esquema racionalizador. A ordem, a desordem, a potencialidade organizadora. Devem ser pensadas juntas, ao mesmo tempo, em seus caracteres antagônicos bem conhecidos e seus caracteres complementares bem desconhecidos. Esses termos se remetem um ao outro e formam uma espécie de circuito em movimento. Para concebê-lo, é preciso de princípio e de método. A questão da cosmogênese é, portanto, ao mesmo tempo, a questão-chave da gênese do método. (MORIN, 2008, p. 65)

Essa mudança na forma de projetar foi necessária para se adaptar ao novo cenário, fluido, complexo e dinâmico (figura 1), no qual a busca pela inovação, visando satisfazer as necessidades dos usuários e resultou em uma nova forma de se projetar, com a visão sistêmica de todo o processo, observando o gasto de energia, os materiais, o processo, o produto, a comunicação e os usuários.



Figura 1 – Modernidade / Pós-modernidade  
Fonte: Autoria própria

Nesse cenário, o design assume uma extraordinária visibilidade, como apontam Manzini e Meroni (2009) e a visão sistêmica utilizada pelos designers ao desenvolver seus projetos se confronta com a complexidade dos ambientes virtuais, propiciando o aumento da capacidade de escuta, exercendo o papel mediador dentro dos atributos que caracterizam a sociedade atual: a criatividade e o empreendedorismo. Sendo assim, neste ambiente diverso em constantes e profundas mudanças, o design torna-se parte ativa nos processos de transformação.

## 2.1. Métodos e design

A revolução industrial trouxe consigo o posicionamento do design nos processos produtivos. Segundo Cardoso (2008), com a expansão do capitalismo industrial ocorre também o interesse dos países em investir nos processos industriais, induzidos pela busca por vantagem competitiva.

A Grã-Bretanha, por exemplo, já contava desde meados do século XVIII com uma organização privada voltada para a promoção industrial e a integração entre arte e indústria, a *Society for the Encouragement of Arts, Manufacture and commerce* (hoje, *Royal Society of Arts*). Em 1837 são inauguradas as *Schools of design* britânicas, demonstrando como a Grã-Bretanha visava o aperfeiçoamento dos processos produtivos, no intuito de melhorar a qualidade da produção industrial, aumentando assim a competitividade frente a outros países europeus.

Outros exemplos de organizações surgiram na Suécia, França e em outros países europeus, sendo uma característica comum entre elas o pouco ou nenhum incentivo dos governos, podendo se constatar que no início do século XIX o Estado ainda não acreditava no sucesso das indústrias.

Os princípios da *Bauhaus* surgiram com o objetivo de propor para a indústria uma estética a ser produzida em escala industrial, visando atender a massa – o cultivo à ordem e ao racionalismo, à clareza e à harmonia – o funcionalismo, a frase que se tornou célebre do arquiteto Louis Sullivan: “*form follows function*”, a forma segue a função”.

Assim, como o movimento chamado “*Die gute form*” conhecido no Brasil como “bom design”, da escola *HfG Ulm*, na qual o método surgiu como disciplina condutora para o desenvolvimento de projetos de design, marca o processo de cientificismo do design, caracterizando-se pela busca de processos científicos para o fazer design.

Os princípios destas duas escolas permearam o surgimento do primeiro curso de design do Brasil na cidade do Rio de Janeiro. Fundada em 1963, a ESDI – Escola Superior de Desenho Industrial teve em seu corpo docente vários ex-alunos da escola *HfG Ulm*.

Mesmo após o seu fechamento, Ulm seguiu os padrões bauhausianos, pois, continuou exercendo o seu fascínio em outras paragens. Pelo menos, duas grandes experiências de implantar o ensino formal do design em países periféricos se inspiraram diretamente no modelo ulmiano: a ESDI, no Brasil, e o *National Institute of Design* em Ahmedabad, Índia. No caso brasileiro, a ligação se deu através do intercâmbio direto com os docentes ulmianos e do envolvimento de ex-alunos da escola de Ulm (Wollner, Edgar Decurtins e Karl Heinz Bergmiller), na criação e condução da nova escola. (CARDOSO, 2008, pp. 189-190)

A maioria do corpo docente da ESDI era constituída por professores formados no exterior, escola *HfG Ulm* ou escolas de design americanas que tinham forte influência da *Bauhaus*. Como resultado, o ensino brasileiro de design iniciou-se voltado para o funcionalismo e a produção de massa. Foram utilizados os princípios ulmianos para o ensino de design, com fundamentos tecnicistas, os quais se distanciavam dos princípios artísticos da *Bauhaus*. Wollner (2005), ex-aluno de *HfG Ulm*, pondera sobre o currículo da escola:

Havia o curso fundamental e alguns programas a desenvolver, Eles eram determinados pelo Max Bill, que atuou com afinco no tempo das duas primeiras turmas. Vieram professores de todo o mundo para ensinar coisas do tipo: ótica, percepção, comportamento humano. Vimos as necessidades das pessoas, vimos que todo mundo enxerga mais do que vê. Descobrimos que um curso relacionado somente à arte e ao artesanato, como o da *Bauhaus*, não resolvia nada. **A *Bauhaus* não tinha a inclinação científica de Ulm?** Não, Não havia curso de matemática, nem de física nem nada. O que é extraordinário para mim, que não pensava abstratamente, foi que comecei a perceber a relação que cada profissional estabelecia com o projeto. Aprendi que o projeto não era simplesmente uma ideia, que para fazer a forma era preciso informar-se. (WOLLNER, 2005, p. 41)

Dessa forma o ensino de métodos para a prática do design tinha como base os modelos voltados para indústria, seguindo uma linearidade, na qual cada etapa deveria ser cumprida para então cumprir a etapa seguinte. Esse modelo de prática projetual atendia

de forma satisfatória o mercado brasileiro, uma vez que a definição do público e os hábitos de consumo eram facilmente identificados a partir de uma pesquisa de mercado.

[...] O uso, para os funcionalistas, não é um fato empírico, mas a utilidade abstrata do artefato, correspondente a seu tipo. A importância do tipo nas primeiras teorias que fundam o funcionalismo indica a persistência de um conceito de uso herdado do modo de produção artesanal. Retomando ideias enunciadas por Muthesius em seu discurso ao Congresso do Werkbund de 1911, Le Corbusier, em seu livro *A arte decorativa* (1924) elogia a padronização e afirma que as necessidades típicas do ser humano devem corresponder objetos típicos. A nosso ver, foi ao legitimar a padronização dos produtos, indispensável ao rendimento da produção industrial, por uma pretensa universalidade das necessidades humanas, que o funcionalismo se constituiu como doutrina. (KASPER, 2009, p.19)

Diante do contexto atual, o usuário tornou-se o centro do processo na concepção de novos projetos, devido ao seu grau de interação com os produtos e serviços. Neste sentido, foi necessária a criação de processos metodológicos que contemplem este panorama, tornando o design um dos protagonistas nesta mudança, tanto de comportamento como de sua visão sobre os projetos executados.

Com a evolução das tecnologias digitais e a constante mutação dos meios de comunicação, os grupos sociais específicos foram segmentados, passando a existir de forma a valorizar a individualidade na pós-modernidade. Lipovetsky e Roux (2005) identificam que o individualismo da pós-modernidade é também uma maneira de se destacar da massa, se diferenciar dos outros, o homem pós-moderno procura se afirmar através da diferenciação e assim encontra prazer nos consumos raros.

Se uma vertente da dinâmica pós-moderna do individualismo leva a pessoa a “viver para si”, e se menos dependente da opinião de outrem, passa a privilegiar suas emoções íntimas, uma outra vertente estimula-a a comparar-se com os outros para se sentir que existe “mais”, marcar sua particularidade, construir uma imagem positiva de si para si própria, sentir-se privilegiada, diferente dos outros. (LIPOVETSKY e ROUX, 2005, p. 52)

Bauman (2008) também aponta para este consumidor que se preocupa em ser o primeiro, que busca a diferenciação dos outros, ao mesmo tempo em que se preocupa em ser aceito

por um determinado grupo cuja identificação e aceitação tendem a ser determinadas pelos objetos que possui.

O homem pós-moderno surge com novas formas de consumo, e assim surgem novos mercados e processos de desenvolvimento de produtos. O design, com sua característica multifacetada e transdisciplinar, promove a convergência entre diversas áreas, tais como: arte, arquitetura, engenharia, física, comunicação, gestão, dentre outras.

Desde a escola *Bauhaus*, o ensino de métodos para a prática de design permeou os modelos metodológicos artísticos. Teixeira (2011) comenta que esta multidisciplinaridade e a forma de atuação dos designers, transitando entre outras disciplinas, acabaram por influenciar a forma do pensamento artístico do design e ampliaram os limites dos seus métodos científicos. Nesta vertente pondera Moraes,

O desafio dos produtores e designers na atualidade, ao atuarem em cenários mutantes e complexos, deixa de ser o âmbito tecnicista e linear e passa à arena ainda pouco conhecida e decodificada dos atributos intangíveis e imateriais dos bens de produção industrial. Tudo isso faz com que o design haja de forma transversal, com disciplinas cada vez menos objetivas e exatas. Dessa forma, ocorre a confluência com outras áreas disciplinares que compõe o âmbito do comportamento humano, como a dos fatores estéticos e psicológicos até então, pouco considerados na concepção dos artefatos industriais. (MORAES, 2011, p. 35)

Os métodos não lineares para uma sociedade complexa, com usuários exigentes e difusores de informações, que possuem acesso à tecnologia em um mundo globalizado, serão fundamentais para a prática de um design inovador, eficiente, com práticas sustentáveis e que atenda às expectativas dos atuais usuários.

[...] Considerando agora os métodos de projetos, em especial na área de design, não é difícil imaginar a complexidade da tarefa de aplicar métodos sistemáticos, já que aqui concorrem procedimentos e técnicas derivadas daquelas áreas científicas, pois se considera que o design é uma atividade interdisciplinar, que, como tal, emprega no desenvolvimento de um projeto, conhecimentos oriundos de várias fontes do saber. (CIPINIUK e PORTINARI, 2006, p.29)

A complexidade do ambiente e da sociedade é propícia para a natureza multidisciplinar e para a transversalidade entre as áreas típicas do design. Assim sendo, a forma de projetar dos designers se torna, analisando o ambiente e o desenvolvimento metodológico de projetos, imprescindível nesse contexto complexo e fluido.

### 3. PROCESSOS METODOLÓGICOS EM DESIGN

Para uma reflexão sobre metodologia de projeto de design foram selecionados alguns métodos projetuais para esta dissertação, o que não significa que esses processos aqui apresentados são considerados como prioritários e/ou mais viáveis. Nosso objetivo não almeja conceituar juízos de valor para os métodos ou a classificação dos mesmos, mas uma ponderação entre os métodos propostos e o pensar projetual atual. Para tal intento, buscou-se a relação entre a metodologia científica, a metodologia projetual e o pensamento de design<sup>8</sup>.

A metodologia em design tem sua origem nos anos 60, principalmente na *HfG Ulm* que procurou cientificar o design. Foi por influência de Christopher Alexander, considerado como uma espécie de patriarca do design, que enumeraram-se, de acordo com Bürdek (2010), quatro argumentos para se desenvolver uma metodologia:

1º.) O tratamento dos problemas através de uma abordagem intuitiva não é suficiente e adequado, pois deve-se considerar a complexidade dos mesmos.

2º) Para os designers, a solução dos problemas tornou-se inviável devido às dificuldades na coleta e manipulação da extensa quantidade de informações geradas durante o processo.

3º) A complexidade e quantificação que envolve os números de problemas de projeto se ampliaram rapidamente.

4º) A natureza dos problemas de projeto tem se alterado aceleradamente, o que impossibilita o emprego de *know-how* anteriores.

Christopher Alexander desenvolveu um método baseado na divisão dos problemas em partes menores (Figura 2) para que fossem analisados e resolvidos em uma esfera menor. Para isso, utilizou o princípio cartesiano. “O rigor metodológico da composição e decomposição de processos de projeto ocasionou, nos anos 70, a necessidade do uso de equipamentos de processamento de dados”. (BÜRDEK, 2010, p. 253)

---

<sup>8</sup>O pensamento de design (Thomas Lockwood, Bruce Archer, Nigel Cross e Bryan Lawson), discutido por Bonsiepe, Bürdek, Nitzsche, Martins e Merino, Lupton e Tennyson.

## DECOMPOSIÇÃO E COMPOSIÇÃO POR CHRISTOPHER ALEXANDER

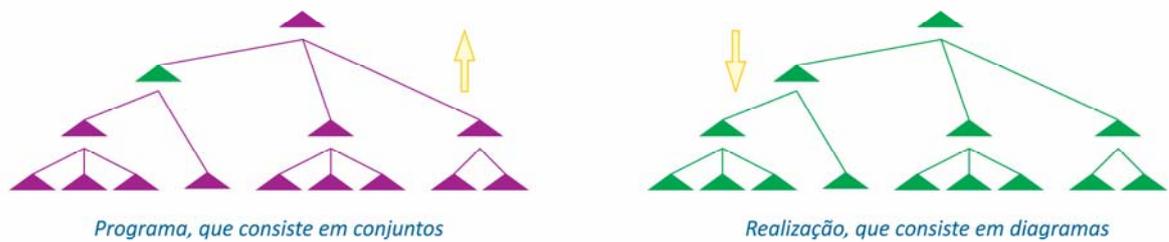


Figura 2–Modelo de decomposição e composição de Christopher Alexander  
Fonte: (BÜRDEK, 2010, p. 253, adaptado pela autora)

Porém, o alto custo e as limitações técnicas da época inviabilizaram o processamento dos dados. Esse método dedutivo, com princípios cartesianos, foi utilizado por diversas áreas do design industrial e atendia, até então, de forma satisfatória, a demanda e a prática do design industrial. Todavia, suas limitações foram percebidas devido às mudanças contextuais, dos usuários e da forma de se consumir.

Bonsiepe (1984) identifica que Bruce Archer sistematizou o processo projetual (Figura 3), afirmando que o designer combina intuição com cognição. Para tal, dividiu o processo em três fases: **Analítica** – definição do problema, estabelecimento de um programa e obtenção de dados relevantes; **Criativa** – análise e síntese dos dados para preparar propostas de desenho e desenvolvimento; **Executiva**– preparar e executar estudos e experimentos que validem o desenho, bem como, documentos para a execução.

O modelo de Archer possuía o princípio da linearidade, ou seja, o designer só poderia avançar uma etapa ao terminar a anterior. Nesse modelo, mesclam-se os princípios indutivos na fase analítica e dedutivos na fase criativa.



Figura 3 - Modelo do processo projetual de Bruce Archer  
 Fonte: (BONSIEPE, 1984, p. 36, adaptado pela autora)

O modelo de Archer foi facilmente assimilado e utilizado para o desenvolvimento de produtos, pois era compatível com a então década de 60, momento em que o design precisava se adaptar às limitações dos meios de produção.

A conferência *The Design Method*, realizada em 1965 em Birmingham, foi um marco para a metodologia em design, pois se fortalecia uma corrente que buscava a cientificidade do design, através de sistematizações e uniformizações. Nesse momento, ocorre a proposta do design-ciência, ou seja, um único método para o desenvolvimento de qualquer artefato. Lessa (2011) afirma que a necessidade por métodos em design acabou por trazer metodologias de outras áreas para o design.

Cipiniuk e Portinari (2006) reforçam ainda que todo o empenho em dar ao design uma característica científica levou a certos exageros, tais como substituir a intuição e a criatividade por métodos, a habilidade por instrumentos tecnológicos e a busca por abarcar e mensurar todos os aspectos envolvidos, inclusive os estéticos. Como exemplo disso, podemos citar a Estética Numérica de Max Bense. A época foi marcada pela tentativa de sistematizar as atividades do designer. Convivia-se com a crença de que todos os processos poderiam ser operacionalizados, analisados, quantificados e avaliados matematicamente, gerando-se assim, uma aproximação com o racionalismo. Os métodos forçosamente variavam, mas a sequência das etapas a serem seguidas eram as mesmas, inalterada e independentemente do projeto, tornavam-se, portanto, uma espécie de normatização.

Foi na década de 1970 que diversos estudiosos, até mesmo Christopher Alexander, questionaram os processos metodológicos devido a esse caráter teórico e à excessiva busca por um modelo metodológico. As disposições metodológicas da década de 60 são consideradas “metodolatrias”, pois, promovem um distanciamento da teoria com a prática. O método deve ser pensado como uma orientação, uma diretriz e não como norma ou modelo.

Embora exista uma permanência inercial dos esquemas elaborados nos anos 1960, com suas intenções científicas, investigações voltadas para especificidades de outras áreas do design vieram fortalecer a consciência quanto ao caráter plural do campo da metodologia. É importante salientar a correspondência entre o dinamismo dessa conjunção entre amplitude e diversidade e as transformações tecnológicas e sociais da atualidade. (LESSA, 2011, p. 23)

Ocorre, portanto, uma mudança nas perspectivas sobre a metodologia em design, devido a sua natureza heurística. Considera-se que a característica inerente desse profissional é versar em diferentes áreas e desenvolver projetos distintos, portanto, fica evidente que uma padronização seria utópica e não teria aplicações práticas para o designer.

Em 1975, Bürdek, formulou o modelo de processos de design, baseado em *feedbacks*, o que quebra o processo linear e permite retroalimentações (Figura 4). De acordo com Bürdek (2010), foi desenvolvido em 1975 um modelo com métodos e técnicas fáceis de aplicar, baseado na análise e verificação, pois, na detecção de falhas ou novas informações o sistema poderia ser retroalimentado.

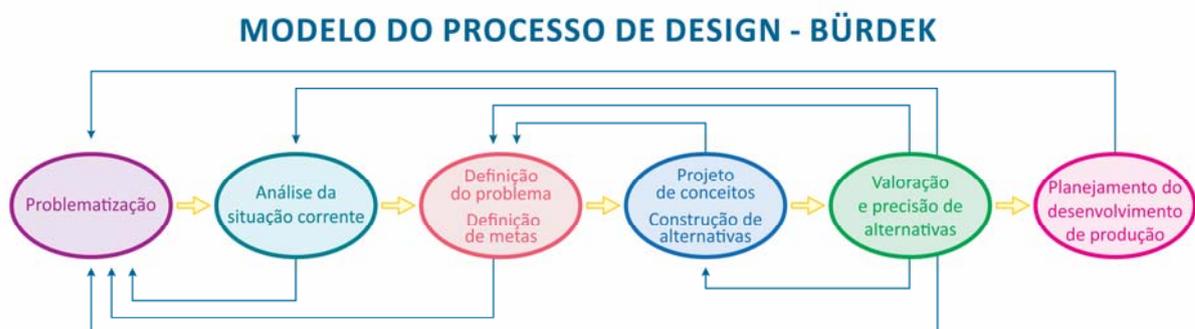


Figura 4 - Modelo do processo de design de Bürdek  
Fonte: (BÜRDEK, 2010, p. 255, adaptado pela autora)

O modelo de Bürdek permite aos designers reavaliações constantes no desenvolvimento do projeto, parando e analisando cada etapa, podendo retroceder e corrigir falhas ou inserir novos elementos. Apesar de quebrar a linearidade, o modelo ainda segue uma linha de desenvolvimento que possui *feedbacks* determinados. Dividido em quatro etapas: 1) Problema – análise e definição; 2) Objetivos – concepção, desenvolvimento de alternativas e a avaliação; 3) Decisão – definição; 4) Projeto – desenvolvimento e produção.

O princípio cíclico da dialética de Hegel (Figura 5) pelo qual a ausência da inércia e as constantes mudanças provocam novos olhares, bem como, a reavaliação do estado final do projeto, estado este que pode se tornar o inicial e, assim, determinar novas propostas e estudos considerando novas teses e antíteses. O modelo de Borzak possui semelhanças com a dialética hegeliana, devido ao retorno das informações de cada etapa permitir a realimentação e também readaptações necessárias para prosseguir no desenvolvimento do projeto.

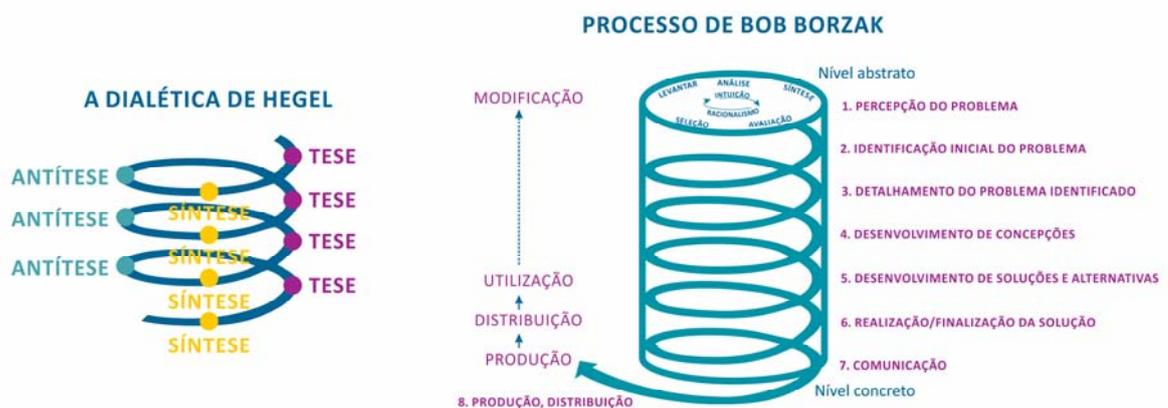


Figura 5 - Modelo de Hegel e Borzak  
 Fonte: (BÜRDEK, 2010, p. 230, BONSIPE, 1984, p. 37 adaptados pela autora)

A principal mudança de paradigma sofrida pela metodologia em design foi a alteração da perspectiva de que os métodos eram o foco, ou seja, a busca por um método que atendesse a todos os projetos. Todavia, o designer tende a ser capaz de desenvolver e adaptar os

métodos a cada prática projetual. O foco, portanto, volta-se para a formação do designer, o qual individualmente, de acordo com sua experiência profissional, seu repertório, formação acadêmica e conhecimentos teóricos definirão as escolhas e concepções dos fatores projetuais.

Para Bürdek (2010) o processo criativo do designer não é o resultado de configurações aleatórias de formas, cores e materiais. Os objetos de design são o resultado de condições e decisões, e não apenas planejamentos e reflexões. E para tal resultado, para o profissional, parâmetros socioeconômicos, tecnológicos e, especialmente, culturais são importantes. As questões técnicas se tornam evidentes com a utilização da ergonomia, análise dos fatores ambientais e dos interesses políticos, exigências artísticas e normativas e limitações produtivas.

Na prática, as etapas de um projeto não ocorrem de maneira linear e sucessiva. Teorias derivadas da cibernética e da teoria da informação compõem os métodos de Caixa Preta (Figura 6). Os *inputs* são conhecidos e os *outputs* são esperados, mas as etapas entre os dois são consideradas caliginosas, ou seja, os processos utilizados para o desenvolvimento dos projetos não são claros ou pré-determinados, e surgem durante a atividade projetual.

Os métodos de Caixa Preta partem do princípio que a atividade projetual é um processo que tem fases “obscuras”, não descritíveis, ou seja, que as atividades desenvolvidas entre o recebimento de uma tarefa e a solução final (produto) são realizadas sem que se possa descrever precisa e objetivamente cada passo. No entanto, é possível aprender a manipular determinados *inputs* para se obter os *outputs* desejados. (BONFIM, 1995, pp. 24, 25)

## TAXONOMIA DOS PROBLEMAS

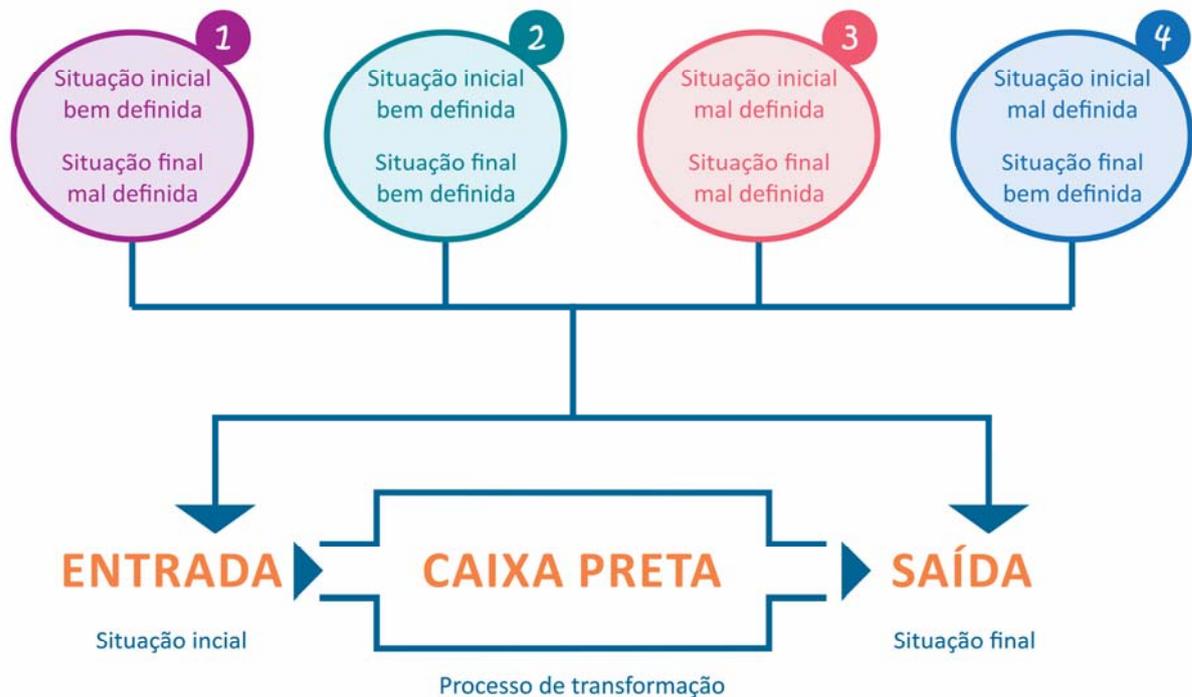


Figura 6 – Modelo da taxonomia dos problemas – Bonsiepe  
Fonte: (BONSIEPE, 1984, p. 34, adaptado pela autora)

Na prática, o que se pode observar é que os métodos lineares, (também chamados de Caixa Transparente, pois possuem todas as etapas “claras”, determinadas e conhecidas), e os métodos da Caixa Preta são utilizados em conjunto. O designer se apropria de diversos métodos, mesclando etapas e utilizando-as de acordo com as demandas dos projetos.

Papanek escreveu em 1970, a obra “Design para o mundo real”, publicada pela primeira vez na Suécia. Apresenta como parte da práxis do designer a responsabilidade social, discutindo o consumo excessivo e desnecessário, a valoração excessiva dos objetos, o ciclo de vida dos produtos, o design responsável, a biônica, a contaminação do meio ambiente e a formação do profissional. O último capítulo do livro é um convite para a reflexão: “O que podemos fazer?” Talvez por trazer temas tão atuais ou pelo caráter questionador da obra, o livro de Papanek seja referenciado nas bibliografias atuais.

Quando o designer americano Victor Papanek publicou em 1971, *Design for the Real World* [Design para o mundo real], o paradigma já havia mudado. Esse livro tinha por intenção conclamar os designers a sair do ar condicionado de seus escritórios envidraçados e olhar a sua volta, projetando soluções para o mundo real, que se desintegrava em fome e miséria, conflitos raciais e protestos políticos, guerras civis e lutas de independência, guerras quentes e Guerra fria. Uma corrida armamentista nuclear que ameaçava destruir a todos, e uma crise ambiental que se anunciava pela primeira vez por dados oficiais da ONU. (CARDOSO, 2011, pp. 17, 18)

Papanek traz a transversalidade do design para o contexto projetual junto com reflexões sobre o papel social, econômico e até moral do designer. É exatamente o caráter inerente do design, a transdisciplinaridade e os entroncamentos com outras áreas tão distintas, até mesmo a natureza do surgimento do design, que fizeram com que os métodos para o design se voltassem para o profissional. Aumentando assim a responsabilidade do designer. Sobre a questão ambiental, questiona o papel do designer ao apresentar diversos casos de contaminação do meio ambiente e desequilíbrio ambiental provocados pela ação do homem.

Porque se chega a um ponto em que nos invade uma sensação de profundo desânimo, e nossa reação poderia ser: “Para que?” ou “O que pode fazer um homem sozinho?” Se raciocinarmos dessa maneira estaremos perdidos. Porque é precisamente quando acreditamos que individualmente não somos capazes de alterar o coletivo e que não é nossa a responsabilidade. Em todos os problemas citados, e em outros, todos estão comprometidos, ainda que não no mesmo nível. A responsabilidade e o compromisso do designer é muito maior. Pois, foi preparado para analisar fatos, problemas, sistemas e assim projetar de forma consciente dos impactos que pode provocar “se continuar assim”. (PAPANEK, 1997, p. 219<sup>9</sup>)

Assim como a descoberta de Copérnico tirou a Terra do centro do universo, abalando a estrutura da ciência, também dois cientistas, Kuhn e Feyrabend questionaram as mudanças nos paradigmas e os princípios da metodologia científica. Atualmente, nota-se que a crise mundial do petróleo, ocorrida no final dos anos 80 e início dos anos 90, também provocou uma mudança nos processos de design, ou seja, trouxe a realidade

---

<sup>9</sup> Tradução da autora.

sobre a capacidade ou incapacidade regenerativa do planeta, concretizando uma mudança de paradigma no design, trazendo, de forma definitiva, a gestão dos recursos naturais para a metodologia em design. A crise consubstanciou a realidade sobre o papel do designer no impacto ambiental do planeta, afetando também os processos metodológicos de design.

Os métodos que envolvem projetar para a complexidade, ou com a complexidade, são propostas apresentadas a partir das preocupações sociais, culturais, econômicas e ambientais. A visão geral do processo, assim como dos detalhes partícipes, leva ao desenvolvimento de métodos que buscam ou criam técnicas para identificar, analisar e compreender o usuário e o mundo contemporâneo. A globalização, a sociedade conectada, o produto que se torna mundial devido às redes sociais e em meio a todo esse contexto, o papel do designer.

As preocupações com a sustentabilidade provocaram as mudanças na metodologia de design, um dos preceitos da sustentabilidade diz respeito ao não comprometimento das futuras gerações. O que insere nas discussões sobre sustentabilidade os fatores sociais, econômicos e culturais, além, é claro, do fator ambiental. Bistagnino (2009) defende que é preciso desenvolver um novo modelo econômico produtivo. Definido por ele como design sistêmico. Este que envolve todo o processo da cadeia produtiva, evitando o desperdício de matéria prima e de energia. O designer deve ser o elo entre o sistema de produção e o de consumo. As reflexões de Bistagnino apontam para uma profunda mudança na sociedade atual e coloca o designer como o principal catalisador da mesma, ao projetar futuras comunidades ecologicamente sustentáveis.

O metadesign surge como alternativa, uma proposta para projetar na complexidade, no mundo múltiplo, variável e em constante mutação. Vassão (2010) salienta que uma definição de metadesign seria o design do design. Essa abstração vem da origem filosófica do termo, ou seja, a linguagem explicando, examinando, refletindo sobre si mesma. O autor sugere que há um afastamento entre o designer e o objeto projetado no metadesign, sendo que este não é um método ou uma metodologia, mas uma reflexão sobre sua prática. “Como parte do **Metadesign**, o designer pode, como atividade criativa, propor

procedimentos mais ou menos formais, os quais permitem ser testados e desenvolvidos ao longo de sua carreira”. (VASSÃO, 2010, p. 62)

O homem, em suas atividades diárias, provoca impactos ambientais, de maior ou menor impacto, de acordo com as escolhas e as atitudes que assume. Em 1994, dois pesquisadores americanos, Willian Rees e Mathis Wackernagel, desenvolveram um estudo que denominaram como: pegada ecológica. Neste estudo é possível calcular o impacto ambiental de cada pessoa no planeta. Aos moradores da França foi permitido entrar no site da WWF (World WideFund for Nature) e calcular a sua pegada ecológica. O resultado da pesquisa foi que cada habitante do planeta necessita de 2,3 hectares de terra para viver, sendo que a Terra só oferece 1,9 hectares por pessoa.

Concretamente, vivemos em “sobrecarga” em relação aos recursos do planeta, e comprometemos gravemente as gerações futuras: 2050, se não fizermos nada, a pegada ecológica da humanidade poderá ultrapassar em 100% a capacidade biológica do planeta. (KAZAZIAN, 2005, p. 186)

O impacto ambiental que o homem provocou no planeta é enorme e Thackara aponta em sua obra, o livro, *O plano B*, os designers como causadores de oitenta por cento destes impactos. Atuando como determinantes nos processos produtivos, a escolha de materiais e consumo energético, que de certa forma foram responsáveis pela situação atual. Contudo, destaca que há uma diferença entre responsabilidade e culpa. Segundo Thackara, o designer não é culpado pela degradação devido à ausência da sua intencionalidade em degradar. Porém, atualmente, é impensável um designer que projete sem refletir sobre os impactos ambientais causados por seu projeto, mais ainda, é necessário que este profissional planeje de forma sustentável.

Os dias do designer solitário e brilhante estão contados. Nós enchemos o mundo de complexos sistemas técnicos de forma que o design de cima para baixo e de fora para dentro simplesmente não tem mais como funcionar. Sistemas complexos são moldados por todas as pessoas que os utilizam – não apenas pelos designers. Isso significa que profissionais do design devem evoluir de criadores de objetos, ou construções, para agentes capacitadores da mudança, envolvendo grandes grupos de pessoas. (THACKARA, 2008, p. 26)

Em 2002 quando a dupla Michael Braungart, químico e ex ativista do *Greenpeace* e Willian McDonough, arquiteto e designer, publicaram o livro, "*Cradle to cradle*", do berço ao berço, defendiam que os resíduos dos processos produtivos não devem ser descartados como lixo e sim tornarem-se "alimento"<sup>10</sup> para novos processos. Os princípios defendidos por eles e abordados no livro possuíam um caráter subjetivo e distante dos processos produtivos da época. Na edição de 2008, o próprio Braungart, aponta na introdução de seu livro que alguns conceitos que inicialmente eram complicados de serem compreendidos pelos fabricantes, agricultores e outros membros da sociedade produtora, se tornaram mais palatáveis e passíveis de serem colocados em prática. Braungart (2013) pondera que o mau uso dos recursos materiais deve ser entendido como uma ameaça não somente às futuras gerações, mas também para o futuro da vida no planeta.

O processo produtivo denominado *cradle to grave*, do berço à cova, no qual os produtos são produzidos com matérias primas nobres e ao fim do ciclo de vida, esse produto é descartado na natureza, vira literalmente lixo. Segundo Braungart e McDonough (2013), o desenvolvimento industrial e produtivo deve ser planejado para que haja integração com a natureza e reaproveitamento dos resíduos da produção e dos produtos ao fim do ciclo de vida e uma nova re-evolução industrial.

A infraestrutura industrial dos dias de hoje é projetada para buscar o conhecimento econômico. Ela o faz à custa de outras preocupações vitais, particularmente da saúde humana e ecológica, da riqueza cultural e natural e até do prazer e do deleite. Exceto por alguns efeitos secundários geralmente conhecidos, a maior parte dos métodos e materiais industriais é involuntariamente empobrecedora.

No entanto, assim como os industriais, engenheiros, designers e desenvolvedores do passado não pretendiam causar esses efeitos devastadores, aqueles que hoje perpetuam esses paradigmas certamente não pretendem prejudicar o mundo. O lixo, a poluição, os produtos brutos<sup>11</sup> e outros efeitos negativos que descrevemos não são resultado de corporações que fazem algo moralmente errado. São consequências de

---

<sup>10</sup> Segundo os autores os resíduos devem ser tratados e os processos produtivos devem incluí-los como fonte, ou seja, matéria prima para novos produtos.

<sup>11</sup>Braungart e McDonough (2013) definem produtos brutos como sendo aqueles que não são projetados para o bem estar humano, a saúde humana e a sustentabilidade e são portanto, desprovidos de inteligência e elegância.

um design obsoleto e pouco inteligente. (BRAUNGART e McDONOUGH, 2013, p. 47)

Para Braungart e McDonough, o design eficiente é aquele que em seu planejamento insere a preocupação com a saúde humana, quais os impactos que as matérias primas possuem nos seres humanos e quais os impactos ambientais que todo o processo de fabricação, uso e descarte dos produtos na natureza. Pregam uma abordagem ecoefetiva de design, resgatar os processos produtivos que derivam das relações naturais, assim como na natureza nada se perde, e os processos são efetivos e os resíduos se tornam matérias primas para novos produtos tão nobres quanto os originais.

Baseados na mudança do pensamento linear do *cradle to grave*, para uma abordagem sistêmica do *cradle to cradle*, Braungart e McDonough (2013) propõem cinco passos para a ecoefetividade: **Passo 1**- existem uma infinidade de substâncias que são sabidamente prejudiciais, elimine-as do processo; **Passo 2**- prefira a inteligência ecológica, muitos processos e substâncias que compõem as matérias primas de um projeto são uma incógnita, sendo assim, faça as suas escolhas procurando estar o mais seguro possível de que aquelas matérias não são prejudiciais à saúde humana e ambiental; **Passo 3**- crie listas de fornecedores e matérias primas. No passo 2 fica clara a dificuldade de conseguir informações completas dos fornecedores, o que resulta numa verdadeira investigação sobre a origem dos materiais utilizados. Logo, é possível agrupá-los e classificá-los de acordo com suas características, inertes, prejudiciais ou positivos e assim facilitar o processo; **Passo 4** - Ative a lista positiva, que é aquela na qual foram colocados os produtos, matérias primas, fornecedores e substâncias definidas como saudáveis e seguras para serem usadas. Projetando do início ao fim para que o produto retorne ao início da cadeia produtiva como alimento para novos processos, a escolha das matérias primas adequadas fará a diferença no processo; **Passo 5** - Reinvente, expanda o trabalho do design, já passou da hora de projetar apenas visando diminuir ou eliminar os impactos ambientais, sociais e econômicos os designers agora deve procurar projetar pensando em como trazer benefícios para a natureza e os homens.

Braungart e McDonough criaram, nos Estados Unidos, a *Cradle to Cradle Product Innovation Institute*, uma organização sem fins lucrativos e a partir de 2012, essa organização criou a certificação *cradle to cradle* (figura 7) utilizando 5 princípios (figura 8) para conferir a certificação.



Figura 7 – Marca do certificado Cradle to cradle  
Fonte: (<http://www.c2ccertified.org/products>)

### CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO CRADLE TO CRADLE®

#### DESIGN QUÍMICO

Meu produto causa risco à saúde ou é contaminante?

#### RESTAURAÇÃO DA ÁGUA

Minha produção valoriza a água como fonte para a vida?



#### DESIGN PARA RECICLABILIDADE

Meu produto permite recuperar seu valor?

#### USO DE ENERGIA RENOVÁVEL

Minha produção pode ser 100% solar?

#### PROSPERIDADE SOCIAL

Meu negócio é comprometido com o bem estar universal?

Figura 8 – Critérios de inovação do certificado Cradle to cradle  
Fonte: ([http://www.epeabrasil.com/?page\\_id=1033](http://www.epeabrasil.com/?page_id=1033))

A figura 9 apresenta como as questões referentes à sustentabilidade acabaram influenciando nos processos metodológicos e a forma de projetar dos designers.

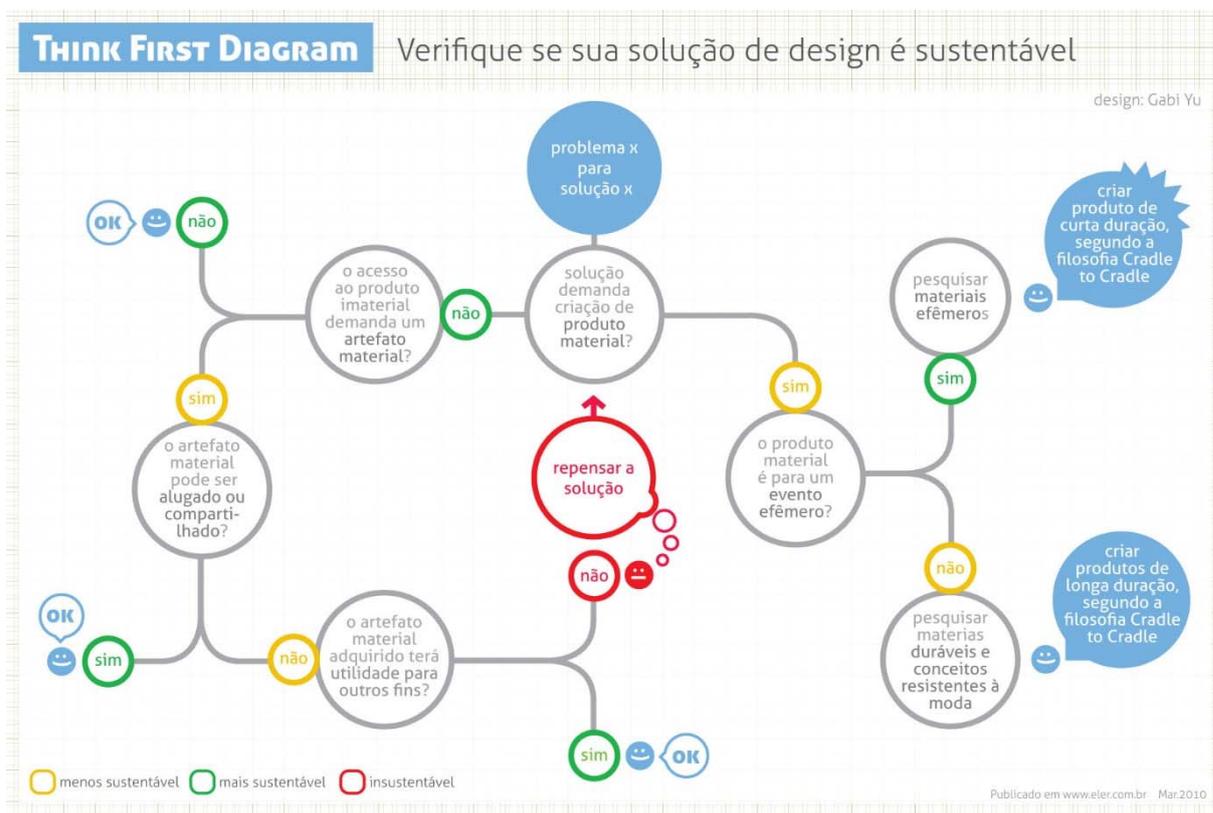


Figura 9 – Solução de design sustentável  
 Fonte: (ELER, 2010, www.eler.com.br)

Foram apresentados diversos fatores que envolvem a metodologia em design e a torna um assunto tão difícil de ser abordado, pois cada designer desenvolve o seu processo assim como cada área do design possui suas especificidades, pois pode-se perceber que algumas demandam processos metodológicos mais rigorosos, com normatizações e padrões científicos a serem seguidos, normas técnicas ou ergonomia.

Nesses casos, o profissional irá inserir essas questões no seu processo metodológico, nas áreas mais intuitivas e criativas, gerando uma proximidade com o processo criativo artístico. Não há como padronizar os métodos, contudo, deve-se atentar o olhar para que

não haja displicência com a metodologia em design. Tratar a questão do método para que o profissional compreenda as etapas do processo metodológico na práxis do design é abordá-lo como um processo reflexivo e não como uma mera reprodução de regras e normas.

Quando buscamos em livros, vamos encontrar as fases dos processos ou apenas orientações gerais e básicas de como fazer algo. Método não é “receita de bolo” e sua cientificidade estará no rigor da reflexão, e não na mera reprodução de técnicas. Cientificidade deixa de ser o método das ciências naturais e formais, aplicado a outras áreas, para tornar-se uma postura, uma atitude. Acreditamos que adotar o comportamento científico significa estar fazendo ciência através do rigor da maneira de trabalhar. (COELHO, 2006, p. 40)

Não sendo possível criar para a metodologia de design “receitas de bolo”, então como dar ao designer técnicas culinárias para que ele possa se tornar um grande “*chef*”? Como não há uma receita para ser seguida, existe o risco de se perder a consciência de que para criar uma receita é necessário que o profissional tenha o domínio das técnicas e das ferramentas disponíveis para a prática projetual.

A seguir, será abordado o método *design thinking*, que atualmente está em destaque no mercado, talvez porque tenha sido apropriado pela área de gestão administrativa. Propõe uma prática projetual sistêmica, dividida em fases, porém, sem linearidade, com ênfase no usuário e na inovação. Por suas características, o *design thinking*, é utilizado por outras áreas de conhecimento como gestão estratégica de empresas e por diversas áreas do design.

### 3.1. *Design thinking*

Os conceitos de *design thinking* são abordados por diversos autores (Herbert Alexander Simon, Peter Gorb, Richard Buchanan, Bryan Lawson, Bruce Archer e Peter Rowe) há muitos anos, porém, foi a partir dos anos da década de 90 que ganharam força, sendo amplamente difundidos a partir de 2010. Os conceitos apresentam algumas diferenças, pois os autores abordavam as características inerentes aos designers e sua maneira de pensar. Cada autor abordou o tema a partir do seu ponto de vista, somente na década de 2010 surge uma definição mais clara.

Foi nessa época que os primeiros escritórios de design utilizaram tais conceitos, transformados em métodos projetuais, além de praticarem o *design thinking*, também o divulgaram como uma abordagem metodológica adaptada ao universo complexo e fragmentado da pós-modernidade.

Herbert Alexander Simon foi, segundo Nitzsche (2012), um dos primeiros pesquisadores a apresentar conceitos semelhantes ao *design thinking*, em 1947 com sua obra, “*Administrative Behavior*”, realizando pioneiramente uma análise sobre a importância do design como conceito explícito na prática da administração. Simon demonstrava três elementos sequenciais em sua teoria de tomada de decisão: inteligência, design e escolha.

Autor de quase 100 publicações é reconhecido por inúmeros acadêmicos como um pensador original sobre o papel do design na prática da administração, presente em várias pesquisas acadêmicas sobre *design thinking*, com a frase: “Faz design quem projeta cursos de ação com o objetivo de transformar situações existentes em outras situações preferidas” (SIMON, 2012, p 25, *apud* NITZSCHE).

Para Simon, o pensamento antecede o design, precedendo dessa forma uma tomada de decisão, sendo o design uma “ponte” entre o pensamento e a decisão. Em sua obra, “*Sciences of the Artificial*” editado em 1969 pelo *The MIT Press*, o autor desenvolveu o conceito de que as ciências naturais se “ocupam de como as coisas são” e o design se

interessa por “como as coisas devem ser”, completando ainda que todas as organizações humanas são produtos da prática do design. Segundo Nitzsche (2012), os principais teóricos que escrevem sobre *design thinking* abordam essas concepções e as ideias de Simon como base teórica para o conceito do tema. Simon tem sido apontado como um dos pais intelectuais do *design thinking*, e suas ideias ainda são lembradas, principalmente na área de tomada de decisões.

Peter Gorb é também outro pensador que também teve suas abstrações vinculadas aos conceitos bases para o desenvolvimento do *design thinking*. Ele defendia que os designers eram os profissionais com maior potencial para contribuir com negócios dos clientes. Gorb é apontado por diversos autores como uma das maiores referências no *design management* (gestão em design). Ele teoriza sobre os procedimentos e a necessidade de utilizar a eficiência dos designers em um processo metodológico. Gorb defendia ainda a imprescindibilidade dos designers aprenderem a linguagem do universo dos negócios, da contabilidade e também da gestão financeira, para que esses profissionais tivessem relevância e voz para defender seus argumentos estratégicos com as empresas. Ele apontou, ainda nos anos 1970, a necessidade do aprendizado de outras disciplinas pelos designers, além das matérias da própria profissão. Esse pensamento faz um paralelo ao pensamento multidisciplinar do *design thinking* atual.

Outro autor, Bürdek comenta sobre a importância das ciências humanas no design:

Este ponto de vista das ciências humanas no design foi ampliado de forma evidente nos anos 90. Por meio do uso da gestão do design (*design management*), ele adquiriu importância estratégica. A discussão ampla sobre o *branding* (o uso das marcas) está no cerne de muitos desses processos. Pelo outro lado, é cada vez mais exigido, na prática, se provar, antes da produção, que determinados conceitos de produto tenham ressonância junto aos consumidores: com isso o empirismo se introduziu na metodologia do design. (BÜRDEK, 2010, p.227)

Os princípios e a metodologia do *design management* seriam utilizados pela administração, principalmente para gerenciar as estratégias e os processos de inovação com o intuito de implantar um novo modelo de negócios para as empresas. Gorb defendia

ainda que a utilização desses processos era relativamente recente, porém temos diversas escolas que foram pioneiras no ensino de uma metodologia criativa do design em escolas de negócios como: a *London Business School* na Inglaterra em 1976, *Manchester Business School*, a *LundUniversity* na Suécia; e a *Boston University*, que utilizaram o design como ferramenta criativa no entendimento dos negócios.

Nitzsche (2012) aponta que o termo *Design thinking* apareceu formalmente pela primeira vez no ano de 1980 no livro de Bryan Lawson, "*How Designers Think*". O livro aborda o pensamento criativo através do design, com base na capacidade dos designers e dos arquitetos, em fazer uso de processos gráficos na forma de comunicar suas ideias.

Outra obra que trata o termo foi "*Design thinking*" (1987) de Peter G Rowe que analisa o planejamento de espaços urbanos. Apesar de Rowe e Lawson utilizarem o termo *design thinking*, os conceitos apresentados por eles diferem dos conceitos atuais sobre o tema, pois a abordagem deles naquele momento faz uma reflexão sobre a práxis do design em si, e de como seus métodos deveriam fluir. Atualmente o termo *design thinking* está mais compreendido como uma prática do design ligada aos negócios com processos interativos de troca de conteúdo, como afirma Nitzsche (2012).

Em 1992 o termo *Design thinking* foi mencionado em um artigo do renomado professor Richard Buchanan, "*Wicked Problems in Design Thinking*", introduzindo algumas abordagens do design como: o design aplicado a Serviços; o design como método na construção e desenvolvimento de ambientes para as pessoas viverem e trabalharem; o design de produto com base na função dos objetos; e a força do design na comunicação visual. Em 1995 a *KISD (Köln International School of Design)* inaugura o curso de design de serviços, com o intuito de estudar as aplicações do *design thinking* no desenvolvimento de design de serviços.

Em 1999 a IDEO, uma empresa de consultoria em design com reconhecimento e atuação mundial, que possui diversos projetos importantes de design de produto, tais como, a concepção do primeiro *mouse* e o *palmV*, divulga a utilização do método *design thinking* em seus projetos.

Em 2001 os designers Ben Reason, Chris Down e Lavrans Lovlie, fundaram em Londres um escritório de consultoria com dedicação total a prática do design de serviços: a *live/work*. De acordo com Pinheiro e Alt (2012) para o desenvolvimento dos projetos, os designers utilizam diferentes disciplinas acadêmicas como base, aprofundando o conhecimento das redes de valor, conceitos da antropologia e das relações entre os homens e as máquinas. Para Reason, Down e Lovlie, a essa mistura de áreas, ciências e técnicas agregadas às práticas do design de interação surge o design de serviços.

Podemos observar a utilização de vários conceitos do *design thinking* nas práticas da *live/work*, em relação a multidisciplinaridade da abordagem projetual e a relação entre usuário e produto, práticas básicas do novo método que tem como base fundamental o foco no usuário e a inovação dos produtos e serviços. Pinheiro e Alt reforçam ainda que:

[...] a disciplina que estuda a aplicação do *Design thinking* para a criação de serviços ganhou o nome de Design de Serviços. Mencionada pela primeira vez em um artigo de 1985, de G. Lynn Shostack, para a *Harvard Business Review*, denominado *Designing Services that deliver*, a disciplina ganhou espaço acadêmico em 1994 e atingiu o mercado em meados de 2001 quando Bem Reason, Chris Downs e Lavrans Lovlie abriram as portas da *live/work* em Londres na Inglaterra. O design de Serviços carrega um conjunto de áreas de conhecimento, métodos e práticas que permitem que equipes multidisciplinares trabalhem na construção de ofertas de serviços mais adaptadas às pessoas e de alto valor agregado para o negócio. (PINHEIRO e ALT, 2012, p.134)

*design thinking* é um processo colaborativo pautado no ser humano, objetivando inovar para atender as necessidades dos usuários, porém considerando a exequibilidade financeira e técnica dos negócios. Hamel e Breen (2007) afirmam que hoje os gestores encontram diversos paradigmas e tendem a buscar as inovações de maneira errônea, valorizam os modelos de negócios inovadores, porém, não abandonam os fundamentos de suas opiniões sobre gestão e alguns que se dizem inovadores, não o são. É preciso mudar a forma da gestão empresarial e buscar soluções inovadoras para a gestão, mesmo que a maioria delas não resulte em sucesso financeiro, é um grande erro deixar de inovar.

Nem toda a inovação em gestão cria uma vantagem competitiva. Algumas são incrementais. Outras errôneas. E muitas nunca compensam. Naturalmente, pode-se dizer o mesmo de outros tipos de inovação. Como suas congêneres, a inovação em gestão estabelece a uma lei de potência: para cada ideia verdadeiramente radical, que muda para sempre a prática da gestão, há dezenas de outras de menor valor e influência. Mas isso não é desculpa para não inovar. A inovação é sempre um jogo de números: quanto mais números você jogar, maiores as chances de ganhar um bom prêmio. (HAMEL e BREEN, 2007, p.31)

O *design thinking* é aplicado em modelos de gestão, pois sua abordagem se baseia em observações de como as pessoas partícipes do processo dialogam com os espaços, como utilizam os serviços e interagem com os objetos. Identificando os principais pontos de contato e fragilidades, onde há complexidade e para alguns, confusão, o designer pode, a partir de técnicas, chegar a soluções analisando os fragmentos, a ausência de um padrão de comportamento, ou mesmo de algo que não foi dito, mas observado, identificado, prototipado para testes e convertido em solução (figura 10).

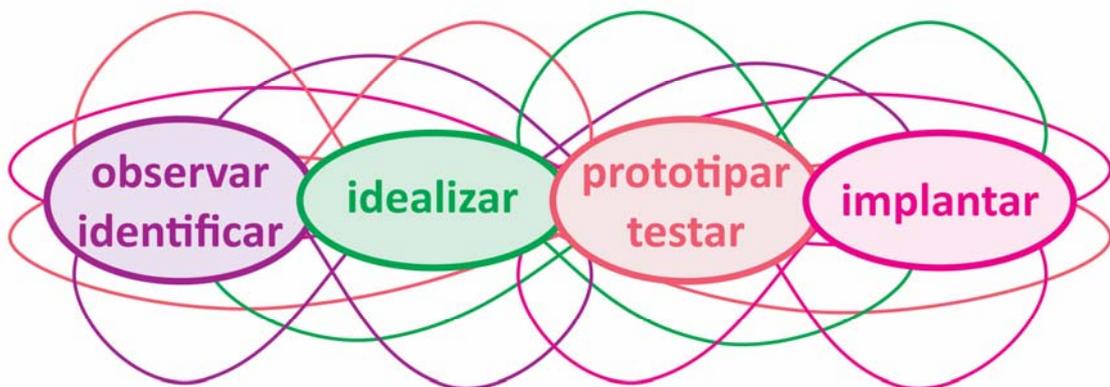


Figura 10 - Etapas do processo de Design Thinking  
Fonte: Autoria própria

O *Design thinking* é uma abordagem sistêmica e vai além da necessidade de criar um projeto, com princípios não lineares, podendo ter suas etapas adaptadas e maleáveis de acordo com os objetivos. Brown (2007) afirma que o *design thinking* é um método poderoso para inovar buscando novas perspectivas, quebrando velhos paradigmas, pelos quais se identificam aspectos do comportamento humano e depois os converte em benefícios. Além de adicionar valor ao negócio e com equipes multidisciplinares traz

diferentes pontos de vista com o foco no usuário, levando a gestão de design a diferentes níveis da organização, e não somente no escopo.

*O Design thinking* nos permite sair da zona de conforto, da zona de ideias substanciais que precisam de mais criatividade para a sua potencialização, portanto, *Design thinking* não é só uma forma de pensar, mas sim de agir e está baseado em três pilares: desejabilidade, viabilidade e praticabilidade. (BROWN, 2007 p.58)

Brown (2007) reforça que o método de *design thinking* visa incorporar novos métodos de solução de problemas à gestão de estratégias da empresa. Apesar do nome, o método acontece com a interação de profissionais de várias áreas e não tem, portanto, apenas fins estéticos. O objetivo é trazer soluções a problemas que afetam o bem-estar das pessoas. O nome *design thinking* foi adotado por gestores empresariais que observaram como os designers percebem as coisas e agem sobre elas.

O *design thinking* está envolto em muito entusiasmo e modismos, o termo vem sendo utilizado frequentemente como parte de uma estratégia milagrosa de design que possibilitará resolver qualquer problema de forma criativa e inovadora. Entretanto, é necessário que tenhamos cautela, pois apesar de afirmar que utilizam o *design thinking*, várias empresas e designers ainda não compreendem e não aplicam o método de forma correta.

### 3.1.1. *Design thinking* uma visão da empresa MJV – Tecnologia e inovação

No Brasil, a MJV – Tecnologia e inovação<sup>12</sup> adota a prática do *design thinking* para a prática do design com foco no usuário, de acordo com os conceitos da empresa. Primeiramente, é preciso entender o usuário e saber como ele sente o que pensa e não apenas o que diz sentir, como acontece em muitas pesquisas quantitativas de mercado. A figura 11 apresenta um esquema de como a empresa aborda seus projetos.

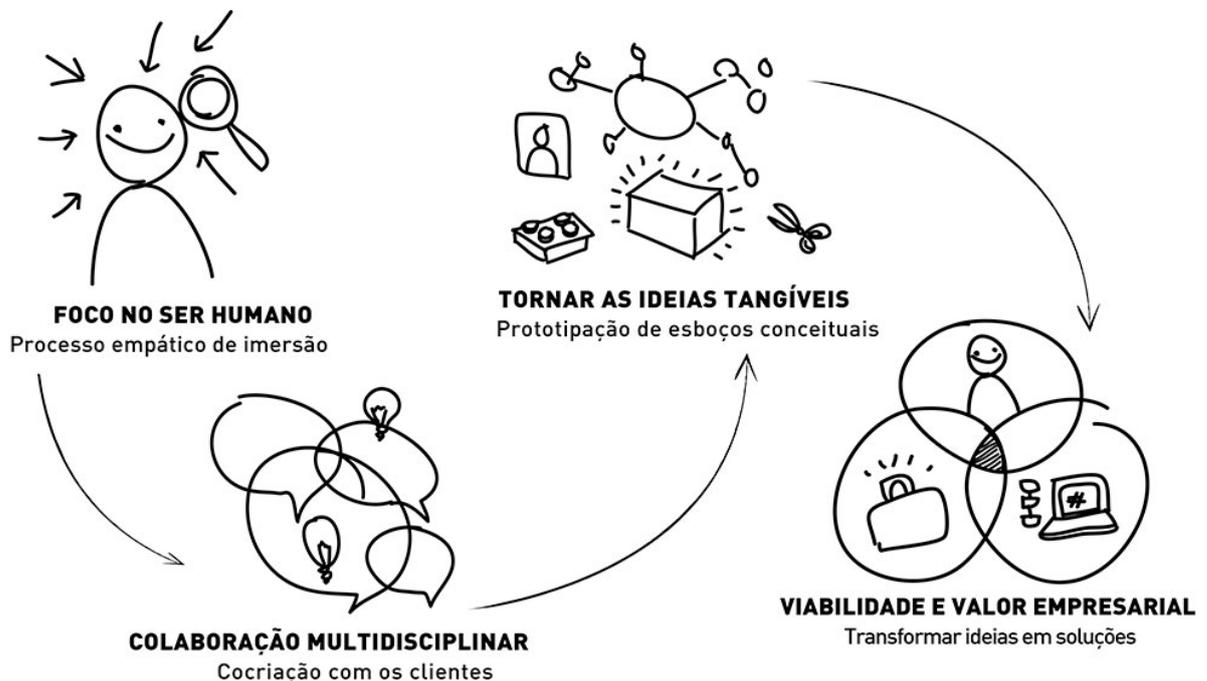


Figura 11 – Esquema da abordagem do *Design thinking* pela empresa MJV tecnologia e inovação

Fonte: (MJV - <http://www.mjv.com.br/quem-somos/>)

Cabe observar, portanto, que as etapas do *Design thinking* aqui abordadas, apesar de serem apresentadas linearmente, possuem uma natureza bastante versátil e não linear. Ou seja, tais fases podem ser moldadas e configuradas de modo que se adaptem à natureza do projeto e do problema em questão. É possível, por exemplo, começar um projeto pela fase de Imersão e realizar ciclos de Prototipação, enquanto se estuda o contexto, ou ao longo de todo o projeto. Sessões de Ideação não precisam ser realizadas em um momento estanque do processo, mas

<sup>12</sup>A MJV Tecnologia & Inovação é uma empresa de consultoria em inovação, com mais de 300 funcionários e 18 anos de experiência no mercado, possui escritórios na Europa e na América Latina, utiliza o *design thinking* como método para desenvolvimento de seus projetos.

podem permeá-lo do início ao fim. Da mesma forma, um novo projeto pode começar na Prototipação. (SILVA et al, 2011, p. 18)

A imersão é realizada para as diretrizes iniciais do processo projetual (figura 12), e posteriormente para mergulhar nas peculiaridades dos usuários e do problema, chegando aos *insights* e posteriormente à ideação, possíveis soluções para serem exploradas.

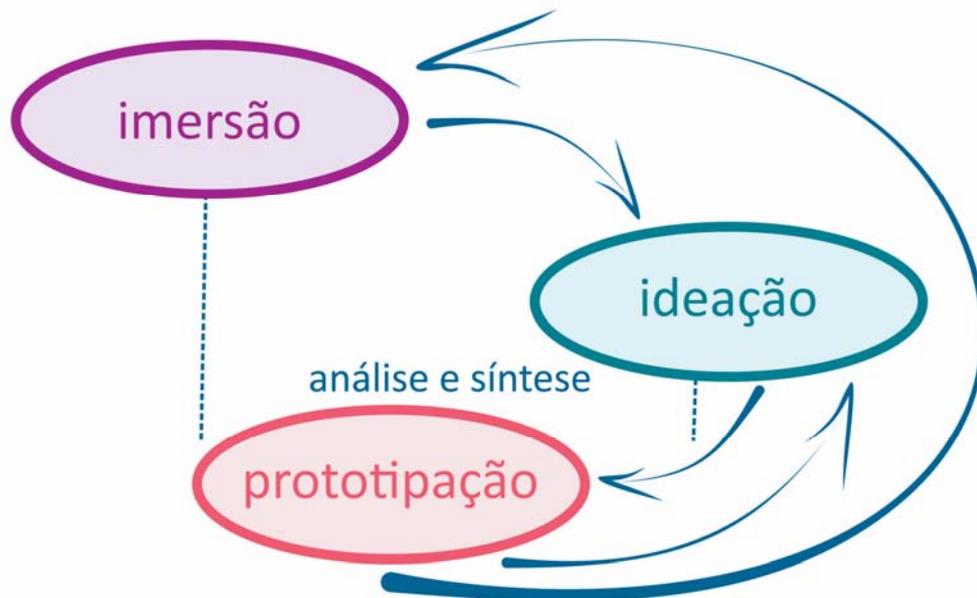


Figura 12 - Esquema representativo das etapas do processo de *design thinking*.  
Fonte: (SILVA et al., 2012, p. 18, adaptado pela autora)

A partir da ideação que será balizadora para o desenvolvimento dos protótipos, que são realizados também em diferentes níveis, os experimentais, cujo objetivo é testar o conceito, a ideia, nos quais não há tanta preocupação com a finalização e os materiais.

Protótipos reduzem as incertezas do projeto, pois são uma forma ágil de abandonar alternativas que não são bem recebidas e, portanto, auxiliam na identificação de uma solução final mais assertiva. [...] Os resultados são analisados e o ciclo pode se repetir inúmeras vezes até que a equipe de projeto chegue a uma solução final, em consonância com as necessidades do usuário e interessante para o negócio da empresa contratante. (SILVA et al, 2011, p. 124)

Em níveis mais profundos com os usuários, em ambientes controlados ou reais para testar a interação e sendo o protótipo o mais fiel possível ao produto final; a não linearidade do método de *design thinking* faz com que o processo seja mais eficiente, podendo-se detectar as falhas antes da implantação do projeto no mercado. Os erros são bem vindos, pois nessa fase podem ser corrigidos durante o desenvolvimento.

O *design thinking* pode propiciar o desenvolvimento de um projeto estruturado, com foco no usuário, no qual as etapas de imersão, análise e síntese, por exemplo, culminam na definição do perfil mais assertivo do mesmo. Essa aproximação com o usuário através das técnicas de imersão, as quais podem ser com grupos focais, entrevistas, observação e relatos de experiências, permitem ao designer avaliar fatores implícitos como: expressão facial, entusiasmo no tom de voz, o olhar, uma análise mais subjetiva que pode gerar maior aceitação. Tornando-se o fundamento para as outras etapas: levantamento do problema, ideação e prototipação.

Embora o nome do método seja *design thinking*, ele pode ser atribuído em diversas situações, nas quais as ações não giram em torno do design, como, por exemplo, o marketing de relacionamento, logística ou uma dinâmica para melhorar o ambiente de trabalho. Apesar de ser um método eficiente é preciso que se tenha experiência prática e uma equipe multidisciplinar, composta por especialistas em áreas diversas, trabalhando em conjunto e que tenha no designer, o elo responsável pela transversalidade entre as áreas. Este profissional deve ter amplo conhecimento e saber o momento de ouvir outros profissionais, acatar as suas opiniões ou convidar outros para aderirem ao grupo de trabalho.

A primeira fase, da ideação se mantém permanente durante o desenvolvimento do projeto e, ao interagir com os usuários, novas propostas podem surgir, mudar ou serem completamente abandonadas. A fase de prototipação seria a materialização das ideias e, assim como as outras fases no *design thinking*, pode acontecer durante o desenvolvimento e levar a outra imersão ou ideação.

Tornando-se um ponto forte ao se comparar o *design thinking* com outros métodos lineares, nos quais a prototipação acontece apenas na fase final do projeto, o que por vezes, pode levar à rejeição da ideia. Consequentemente será necessário regressar várias etapas, às vezes ao início do processo, prejudicando o andamento do projeto e o alcance de resultados.

#### 4. ENTREVISTAS

Foram selecionados onze designers de quatro diferentes áreas de atuação, com variada experiência de mercado e formações acadêmicas em diferentes instituições de ensino. O objetivo da seleção desses profissionais foi a busca pela diversidade das áreas e a diferença das gerações, para que houvesse a possibilidade de refletir sobre formação e a experiência profissional, com diferentes e diversificados tempos de atuação no mercado, para então poder estudar o tempo de atuação e a experiência profissional, e se os novos designers desenvolveram diferenças na formação metodológica e na abordagem dos métodos com o passar dos anos.

Dois critérios foram adotados: que todos tivessem alguma formação em design seja na graduação ou na pós-graduação e que atuassem como designers no mercado. O roteiro utilizado para realizar as entrevistas (ANEXO A), possui perguntas diretas e indiretas. Todos os entrevistados assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO B). De acordo com o mesmo, todas as identidades dos profissionais serão mantidas em sigilo, esses serão identificados apenas por números de 1 a 11.

Os quadros a seguir foram preenchidos de acordo com as respostas dos entrevistados:

Quadro 1 - Formação e tempo de mercado

Designer	Area de atuação	Atuação
01	designer gráfico, gestão de marca	22 anos
02	designer gráfico, design corporativo	5 anos
03	designer de moda, design de calçados	5 anos
04	designer de produto, design de móveis e objetos de decoração	8 anos
05	designer de produto, design de automóveis	13 anos
06	designer de joias, design de acessórios	18 anos
07	designer gráfico, design editorial	13 anos
08	designer gráfico, identidade visual e sinalização	30 anos
09	designer gráfico, identidade visual	17 anos
10	designer de vestuário, design de moda	21 anos
11	designer de ambientes, design de interior	8 anos

Fonte: Autoria própria

Quadro 2–Processos metodológicos

Designer	Processos metodológicos
01	Busca um entendimento das relações da empresa com seu público. “O pensamento metodológico é muito importante.” Não faz mais roughs, atua com processos imaginários resultando em um texto, este processo mental, depois é discutido com a equipe. Em primeiro lugar faz uma pesquisa de signos (pouco aprofundada) “pesquisa imagética”. Quando inicia o projeto a pesquisa é ignorada para melhorar o processo criativo, onde se cruzam os dados da pesquisa imagética com <i>briefing</i> do cliente e dados do mercado (quando disponíveis).
02	Utiliza a metodologia de <i>design thinking</i> para promover inovações nas empresas que presta consultoria. Pesquisa, coleta de informações, análise das informações, chegando a uma síntese, pensando em uma forma de articular as informações obtidas, propondo um conceito, e um protótipo com foco no usuário, o ser humano no centro. Com foco em um processo sistêmico.
03	Pesquisa operacional. Primeiro ele define o motivo do produto, faz uma análise de mercado, concorrência, brecha de mercado, quais materiais estão disponíveis. Depois faz uma análise das informações coletadas e nas brechas de mercado ela foca seu projeto, buscando desenvolver produtos para mercados pouco explorados. Gosta de realizar processos manuais, principalmente desenhos para desenvolver suas ideias, mas também utiliza softwares para desenvolver seus conceitos. Seus processos de produção são mais artesanais. Ele mesmo monta seus protótipos.
04	Método mais intuitivo, apesar de ter estudado muito metodologia. Inicia o projeto através de um <i>briefing</i> , e o processo é mais fluido e intuitivo. “O processo criativo vai e volta”. Utiliza caderno de referências e faz muitos protótipos.
05	Trabalha muito baseado no <i>briefing</i> . Define com o cliente o que o cliente final quer, pesquisa o que outros projetistas estão fazendo em relação ao <i>briefing</i> , discute com o cliente novamente para “afinar” as informações. Trabalha muito com a “engenharia reversa”, põe a mão na massa para depois corrigir. Trabalha com desenhos e prototipação manual, geralmente não trabalha com softwares, seus projetos são únicos.
06	Cria a partir de um <i>briefing</i> o mais sólido possível (tenta separar os clientes dos usuários finais) “eu tento arrancar do meu cliente o que seus clientes gostam”, utiliza cadernos de tendências de moda, que ditam a moda da próxima estação; pesquisa diversas referências visuais em relação aos conceitos criados para o projeto; faz diversos roughs com várias opções das joias criadas e depois utiliza a modelagem em 3D hiper-realista. Acompanha toda a produção para evitar problemas chegando ao primeiro protótipo com materiais finais.

Fonte: Autoria própria

Quadro 3–Processos metodológicos

Designer	Processos metodológicos
07	<p>Começa a escrever o livro primeiro, a partir do texto aprovado faz a editoração do livro, as ilustrações e depois desenha a capa. O processo pode demorar até seis meses.</p> <p>Em relação à ilustração, faz uma pesquisa do tema, uma pesquisa prévia iconográfica e uma pesquisa textual (bibliografia). Define a técnica de ilustração de acordo com a pesquisa. A definição dos objetivos é sempre dada pela editora. As etapas são aprovadas pelo cliente no final do processo.</p>
08	<p><i>Briefing</i> com o cliente, pesquisa (concorrência, mercado, tendências). Produz uma rede de tarefas (PMI), dependendo da natureza do projeto a pesquisa é aprofundada em uma das áreas. Após a pesquisa, monta um dossiê como apoio de consulta da equipe, que funciona como referências visuais, textuais e contém alguns documentos pertinentes ao projeto.</p> <p>Após analisar o material, cria um mapa mental, produz alguns <i>brainstormings</i> com a equipe, e desenvolve muitos <i>roughs</i>. Apresenta um pré-layout para algumas pessoas leigas de diversas áreas, para verificar o conceito do projeto (tipo grupo focal). Mostra um protótipo de alta fidelidade para o cliente. Faz um fechamento do projeto apresentando para outros usuários da empresa.</p>
09	<p>Começa com um contato com o cliente, na primeira reunião é feito um <i>briefing</i> contendo todas as informações sobre a empresa e o projeto; após a aprovação da proposta é realizada uma vasta pesquisa sobre o tema do projeto, a pesquisa geralmente é sobre a área de atuação do ramo do cliente. Posteriormente é realizado o projeto e apresentado ao cliente.</p>
10	<p>É realizada uma pesquisa de tendências em média 24 a 36 meses antes do lançamento da coleção. O projeto após a pesquisa leva a um desenvolvimento de alternativas que em muitos casos tem um papel mais experimental, onde são testados diversos tipos de tecidos, cores, texturas e modelagem do mesmo.</p>
11	<p>Pensa nos objetivos do projeto em forma de um quebra cabeça que ao encaixar as peças o projeto é montado com facilidade. Para conseguir montar o projeto, faz várias cópias da planta-baixa da edificação onde será executada as ideias e gera várias alternativas utilizando canetinhas coloridas e lápis. E após várias opções em forma de croqui escolhe uma e desenvolve um desenho finalizado para o cliente.</p>

Fonte: Autoria própria

Quadro 4 – Sustentabilidade aplicada aos projetos

Designer	Sustentabilidade aplicada aos projetos
01	Ao projetar, prioriza um projeto “verde”, porém destaca que é muito difícil fazer projetos sustentáveis, pois esbarra em obstáculos como: legislação e alto custo de produção de produtos sustentáveis. Procura adequar os processos objetivando minimizar os custos, e a utilização de materiais sustentáveis com indicação do devido descarte. Muitas vezes o projeto se torna inviável se for adequar aos preceitos ecológicos. Acredita que o governo deve oferecer incentivos e o legislativo deve aprovar novas leis para o desenvolvimento de produtos sustentáveis e que o design sustentável é um processo lento e a longo prazo.
02	“O grande desafio do designer não é pensar no humano indivíduo, mas no humano coletivo. As coisas devem começar a ser desenhadas para um comportamento sustentável.” “Os designers não se enxergam no processo produtivo.” Ele fala que o designer é um formador de opinião e deveria se preocupar mais com processos sustentáveis, sendo um ativista. Acredita que a nova geração de designers vai mudar esse pensamento individual, para um pensamento de criação coletiva.
03	Ele tenta pensar em produtos sustentáveis, porém o custo de materiais sustentáveis torna sua produção inviável devido ao alto valor desse tipo de material. Ele tenta separar as sobras de materiais para utilizar em outros produtos, evitando desperdício do mesmo. Em relação a sustentabilidade social, busca manter relações mais justas entre seus fornecedores e prestadores de serviço, praticando valores justos de mercado e prazos viáveis. Ele acha importante o governo criar novas leis para proibir a utilização de materiais poluentes na indústria de calçados.
04	Trabalha com grupos de artesãos que produzem seus projetos onde tenta fazer um comércio justo, discutindo os processos de produção com os artesãos para valorizar cada etapa do processo praticando preços justos. Tem como objetivo utilizar materiais recicláveis como tubo de pastas dentais recicladas. Seus projetos tem como prioridade utilizar melhor os recursos em todos os processos. O material reciclado é mais caro que os tradicionais, mas o preço tem caído a cada ano.
05	Os materiais automotivos são pouco ecológicos, devido aos fornecedores não oferecerem muitas opções de materiais ecologicamente corretos. Mas vê em seu trabalho uma forma de reutilizar um carro que iria para o lixo com o trabalho de restauração vira novamente um produto desejável e utilizável do ponto de vista histórico e prático. Os processos e materiais de restauração são poluentes com descartes pouco ecológicos, mas ele tenta minimizar o uso dos materiais com essas características, mas é muito difícil pela pouca oferta de materiais sustentáveis.
06	A sustentabilidade só entrou em pauta no design de joias a partir do filme “diamante de sangue”, pois a maioria dos consumidores estão preocupados com o status ou impacto visual das joias. Geralmente não se preocupam com a origem dos materiais que foram utilizados no processo de fabricação. É possível conseguir diamantes ou pedras certificadas, porém o custo é muito alto e a maioria das pessoas não se importam com a origem dos materiais. No Canadá tem pedras rastreadas da extração ao mercado, levando em conta o retorno para os lapidários locais. No Brasil, além de deixar rastros de degradação ambiental, existe o tráfico de pedras, tornando o processo muito poluente e também com alto impacto negativo social nas comunidades onde ocorrem a extração mineral, através de trabalho escravo e pouca valorização desses profissionais. No Brasil, atualmente, nenhuma joalheria utiliza selos sustentáveis, nem mesmo como diferencial competitivo.

Fonte: Autoria própria

Quadro 5 – Sustentabilidade aplicada aos projetos

Designer	Sustentabilidade aplicada aos projetos
07	Os livros têm uma durabilidade muito grande, tendo uma vida útil duradoura. Os papéis são reciclados e os materiais de desenho geralmente são solúveis em água.
08	Pensa muito nas questões sustentáveis, e julga essas questões fundamentais atualmente, principalmente em questões ecológicas. A base da sustentabilidade se inicia em processos de relacionamentos, buscando entender as relações entre pessoas.
09	É importante entender as questões ambientais, porém as questões relacionadas a sustentabilidade não são o foco dos trabalhos. E também não tem uma pesquisa ampla em relação aos insumos gráficos mais sustentáveis.
10	“Nós não temos mais tempo para não pensar em sustentabilidade, estamos com mais ou menos 30 anos de atraso em relação a produção sustentável”. Existem programas que calculam o uso dos materiais para o melhor aproveitamento dos materiais diminuindo assim o desperdício. A produção de vários tecidos é altamente poluente e na área de design de moda existem pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias para práticas mais sustentáveis, apesar desse tipo de produção ainda é muito caro com poucas opções. Porém, devido ao glamour da profissão as pesquisas em relação a sustentabilidade são mais dispersas e não estão unificadas ainda. As marcas que trabalham com produtos sustentáveis têm um custo de venda muito superior às demais.
11	Pensa nos objetivos do projeto em forma de um quebra cabeça que ao encaixar as peças o projeto é montado com facilidade. Para conseguir montar o projeto, faz várias cópias da planta-baixa da edificação onde será executada as ideias e gera várias alternativas utilizando canetinhas coloridas e lápis. E após várias opções em forma de croqui escolhe uma e desenvolve um desenho finalizado para o cliente.

Fonte: Autoria própria

Quadro 6 – Observações

Designer	Observações
01	Fala sobre a importância dos designers saberem o que é design. Atualmente trabalha com o que ele define como gerência estratégica de marcas em todos os pontos de contato. Atuou e atua em diversas associações de design no Brasil.
02	Inicialmente utilizava processos lineares por entregar produtos de design. Como consultor ele não entrega produtos e sim metodologias de educação. Faz design de experiências (conceituação) “projetar experiências”. Ele queria em sua formação entender como os designers pensam.
03	Acompanha todo o processo da ideia, do desenvolvimento de produtos, à produção e venda. Busca clientes diretamente sem intermediários, pois entende que os intermediários aumentam o custo final do produto. Desenvolve linhas de produtos que possibilitem a personalização dos mesmos. O foco do seus projetos é o conforto dos usuários, a qualidade dos materiais e por último o estético.
04	Utiliza vários processos digitais e analógicos. Comercializa para consumidores finais e também lojistas. Trabalha muito com design e emoção, um design mais conceitual. A oferta de matérias reciclados é cada vez maior e o público começa a cobrar que sejam utilizados esse tipo de material. Os clientes percebem os processos sustentáveis e exigem que sejam utilizados. Tem como prioridade utilizar melhor os recursos em todos os processos. O material reciclado é mais caro que os tradicionais, mas o preço tem caído a cada ano.
05	Para seus protótipos utiliza processos antigos devido ao alto custo de materiais e a pouca oferta no mercado. Os clientes não entendem bem o que é design, mas percebem o diferencial dos produtos. O cliente interfere muito no processo pelos projetos serem personalizados para um indivíduo. Tem como parceiros fornecedores que buscam inovações em relação a novos materiais.
06	Estudou gemologia e ourivesaria no Canadá e fez pós em design de joias para conhecer a metodologia de projeto de design de joias. Buscou entender os processos de joalheria industrial em detrimento a joalheria artesanal. É muito importante conhecer os processos de produção artesanal para desenvolver projetos de design de joias. As vezes tem limites de materiais e pesos específicos. O <i>briefing</i> nesse processo é muito importante pelos limites financeiros e processuais. Geralmente desenha 50% de projetos a mais que o cliente pediu para ter mais opções. Uma grande tendência de mercado em geral é a personalização de produtos e no mercado de joias não é diferente.

Fonte: Autoria própria

Quadro 7 – Observações

Designer	Observações
07	As técnicas de ilustração muitas vezes são definidas pelo editor. O cliente muitas vezes interfere no processo criativo. O designer pode trabalhar a qualidade visual das publicações.
08	Utiliza muito a técnica de mapas mentais no processo de criação. Eles funcionam como fundamentação conceitual do projeto.
09	Tem um trabalho como autônomo, com vários clientes na área de design gráfico. Como trabalhou em diversas empresas conseguiu formar um bom network. 95% do seu trabalho é criação de marca e identidade visual. A pesquisa do tema é feita no computador, mas a pesquisa na área de design é realizada através de livros. Faz muitos roughs antes de modelar o desenho final em um software gráfico. Acha muito mais fácil realizar o processo criativo à mão e “entrar” no universo do cliente, desenvolve uma relação muito próxima do cliente, considerando importante esta aproximação para o desenvolvimento dos projetos. O cliente geralmente não entende bem o papel do designer.
10	Antes de começar um projeto é muito importante levantar os custos de produção. O design de moda vive a dicotomia do glamour e do chão de fábrica. O design de vestuário deve sempre focar no usuário. As pesquisas definem o que as pessoas vão utilizar meses depois. O Design de moda no ocidente é focado na decoração e no oriente o pensamento é de expressão e linguagem. “Eu trabalho no limiar entre a arte e o design, as vezes com algo inacabado”. Seu trabalho é multidisciplinar procurando aproveitar o melhor de vários mundos.
11	“A parte de <i>layout</i> no processo criativo vem naturalmente através da lógica”. Mostra apenas uma opção de <i>layout</i> para o cliente, uma vez apresentou cinco opções e foi muito complicado. Faz uso de várias imagens que servem de inspiração através de formas, cores e texturas. Não acha seu processo muito bom, por não ter um conceito mais formulado.

Fonte: Autoria própria

Após a análise das filmagens, das anotações e do preenchimento dos quadros anteriores, foi possível elaborar uma divisão dos métodos e agrupar os designers de acordo com a proximidade dos processos projetuais descritos.

Há a similaridade no pensamento projetual para os designers **03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 e 11**; eles seguem uma base metodológica linear (Figura 13)



Figura 13 – Base metodológica do design  
Fonte: Autoria própria.

Já os designers **01** e **02**, projetam de forma sistêmica, o designer **01** atua com design de gestão e o designer **02** atua com *design thinking*. Realizam o desenvolvimento dos projetos de forma sistêmica não linear.

Outros reagrupamentos foram realizados em função de outras características:

**Designer 01** trabalha com design thinking para promover a inovação nas empresas para as quais presta consultoria. O **designer 02** trabalha com gestão do design, e *branding*. Os dois profissionais relataram que pesquisam teorias sobre design e sobre outras áreas, administração, gestão de negócios, sociologia e antropologia; trabalham com equipes multidisciplinares e mesclam vários métodos durante a prática projetual, utilizam métodos lineares, cíclicos, Caixa Preta, mas principalmente projetam de forma sistêmica. São exemplos de designers que enxergaram a necessidade de buscar novos métodos para realização da práxis no contexto atual.

São exigidos dos designers contemporâneos, portanto, outros conhecimentos e abordagens que antes não eram necessariamente considerados; necessidades tidas anteriormente como secundárias, imateriais e subjetivas, e que são relacionadas aos fatores psicológicos, semânticos, semiológicos, da interface e do sentimento humano. Hoje, já se é capaz de projetar o desejo de obter o produto, o amor, a estima e o convite ao seu uso, o que James Gibson denomina de *affordance*. Portanto, as disciplinas humanas e sociais, uma vez que hoje falamos constantemente de cultura do projeto e de cultura tecnológica. O designer, nesse sentido, deve ver o mundo e a cultura projetual com uma visão mais alargada, uma ótica não somente voltada para as questões do produto em si, mas de igual forma, para a dinâmica que gira entorno do produto. (MORAES, 2010, p.20)

Sobre sustentabilidade o **designer 01** reflete sobre o papel do governo, que deveria promover ações de incentivo aos processos sustentáveis, e o papel do legislativo que deveria criar e aprovar leis de incentivo. Para ele, a mudança é lenta e se não houver iniciativa pública as ações individuais ocasionarão pouco impacto. Já o **Designer 02** enxerga o papel do designer como preponderante nas questões sustentáveis, que os designers precisam começar a projetar os produtos e serviços para que se tenha um comportamento sustentável. Pondera que os designers não se enxergam nos processos produtivos e, com isso, não projetam para a sustentabilidade.

**Designers 03, 04, 05 e 08** foram agrupados, pois, apresentam similaridade nos processos projetuais, mesmo atuando em áreas diferentes. Existem pequenas diferenças que derivam de algum caráter específico do trabalho. Realizam o desenvolvimento de projeto a partir da definição do problema, análise e solução, porém as técnicas utilizadas entre cada etapa são configuradas e escolhidas de acordo com as especificidades de cada designer.

Consideram as questões sustentáveis durante o processo criativo, porém, os insumos “ecologicamente corretos” possuem duas questões que foram apontadas pelos designers: alguns se intitulam ecologicamente corretos, porém, durante o seu processo de fabricação gastam mais insumos ou energia; o outro ponto levantado foi que estes materiais são muito caros, o que inviabiliza a produção.

**O designer 06** apresentou uma curiosidade em sua formação. Inicialmente buscou o conhecimento técnico, fez um curso de ourivesaria, depois buscou ampliar o conhecimento com dois outros cursos no Canadá, um de gemologia e outro de ourivesaria. Atua há dezoito anos no mercado joalheiro. Procurou estudar e entender as diferenças e características da produção artesanal e da produção industrial no mercado joalheiro. O conhecimento técnico que possui sobre a produção artesanal de joias lhe permite projetar e discutir soluções produtivas para viabilizar a produção industrial de seus projetos. No desenvolvimento de seus projetos esbarra nas limitações técnicas e de viabilidade financeira, pois a matéria prima é de alto valor financeiro. Muitos projetos possuem a quantidade de matéria prima determinada. Ele representa uma parcela de designers que projeta com limitações e insumos pré-determinados, porém uma diferença perceptível em relação ao designer **07** é que apesar das limitações o processo criativo é livre. Projeta de forma linear, utilizando para a definição do problema o *briefing*<sup>13</sup>, procura coletar informações sobre o usuário, para análise do problema utiliza os cadernos de tendências de moda, realiza pesquisa *desk*<sup>14</sup> e levantamento de referencial imagético, é definido um conceito para cada projeto. Para solução do problema realiza *roughs*<sup>15</sup>, renderiza o desenho que será finalizado, por último, utiliza a modelagem 3D hiper-realista.

A sustentabilidade é um tema polêmico para a área de design de joia, afinal, os recursos são de natureza não renovável e a extração envolve exploração do trabalho humano, contrabando e políticas de interesse. Mas existem empresas que rastreiam suas gemas, que não utilizam trabalho escravo ou infantil, porém essas matérias primas são bem mais caras que as outras.

---

<sup>13</sup>[Ingl.] Resumo; série de referências fornecidas que contém informações sobre o produto ou objeto a ser trabalhado, seu mercado e objetivos. O *briefing* sintetiza os objetivos a serem levados em conta para o desenvolvimento do trabalho. Muitas vezes o designer auxilia em sua delimitação. O valor do design: Guia ADG Brasil de prática profissional do designer gráfico.

<sup>14</sup>Pesquisa desk – pesquisa realizada para recolher informações para o desenvolvimento dos projetos, geralmente na internet.

<sup>15</sup>[Ingl.] *Design/Prop*. Pronuncia-se rãf; significa rascunho. 1. Primeiros rascunhos feitos por designer ou diretor de arte na criação de um anúncio publicitário. Primeira fase de estudos antes do *layout* e da arte-final. 2. Esboço inicial no planejamento gráfico de qualquer trabalho a ser impresso. O valor do design: Guia ADG Brasil de prática profissional do designer gráfico.

**O designer 06** ponderou que essas matérias primas rastreadas e com garantia de procedência não são utilizadas na indústria brasileira, mas para alguns clientes diretos do designer e para a produção artesanal são oferecidas como opção. O designer demonstrou um conhecimento profundo sobre as questões sustentáveis que envolvem a área e está desenvolvendo uma pesquisa científica sobre o assunto.

**O designer 07** atua há treze anos no mercado editorial, principalmente com ilustração e diagramação de projetos editoriais. Possui o desenvolvimento do trabalho limitado pela editora, a escolha do estilo, técnicas artísticas e a concepção visual do projeto é, na maioria das vezes, definida pelo editor.

Os processos metodológicos seguem o esquema definição do problema, análise e solução, porém exemplifica que em algumas áreas de atuação do designer, o cliente interfere no processo criativo e metodológico e que nessas áreas o profissional atua mais com execução do que com planejamento. Não pesquisa sobre sustentabilidade, considera que os projetos editoriais são sustentáveis por si mesmos, já que os papéis são recicláveis e os livros objetos duradouros. As tintas utilizadas por ele são solúveis, não demonstrando interesse pela pesquisa da origem dos materiais e a forma como são produzidos.

**O designer 09** trabalha com projetos de baixa complexidade, para definição do problema utiliza o *briefing*. Realiza a análise e a definição do problema através de pesquisa *desk*, coletando dados sobre os clientes, os usuários e a concorrência, nesse ponto também faz a pesquisa de referencial imagético.

Desenvolve muitos *roughs* antes de finalizar o desenho no computador, após os estudos a mão, finaliza os projetos modelando em softwares específicos da área gráfica o desenho finalizado. Esse processo é repetido para diferentes projetos que não necessitam de invenção ou inovação, sendo condizente o método utilizado para o desenvolvimento dos mesmos.

[...] nem todos os projetos de design envolvem invenção e inovação. Existem diferentes complexidades projetuais, estejam elas associadas a

áreas específicas do campo ou não; assim como também se diferenciam as estratégias empresariais. O fato de um projeto ser inventivo e outro, mesmo bem equacionado não apresentar inovações que se destaquem, pode resultar de diferentes competências profissionais dos designers respectivos. Mas isso também pode se dar porque as condições do projeto menos inventivo são mais simples, e/ou sua complexidade menor, e/ou seus objetivos menos ambiciosos. (LESSA, 2011, p. 24)

Com dezessete anos de atuação no mercado na área de design gráfico, o designer **09**, optou por atuar com projetos de baixa complexidade. Durante a entrevista ele relatou que os projetos de maior complexidade trazem consigo um nível de estresse tão alto que não compensava o valor financeiro recebido pelo projeto. Considera as questões sustentáveis importantes, mas não enxerga como utilizá-las nos projetos que desenvolve.

**Os designers 10 e 11** trabalham de forma intuitiva; os *inputs* do processo metodológico muitas vezes são os materiais, fica evidente a utilização da metodologia da Caixa Preta, o início e o objetivo dos projetos são conhecidos, mas as etapas intermediárias são desconhecidas. Possuem uma aproximação com o processo artístico, o que para alguns pesquisadores principalmente sob a influência de *HfG Ulm*, os processos de design devem se distanciar dos processos artísticos.

As metodologias elaboradas até o momento caracterizam-se por uma tendência a afastar-se da esfera da Arte e aproximar-se da esfera da atividade científica. Não obstante, existe uma diferença fundamental entre essas manifestações da inteligência humana. O design industrial não é nem será uma ciência, embora não exclua as interações frutíferas entre diversas áreas. (BONSIEPE, 2012, p. 92)

O **designer 10** encara com tranquilidade o processo intuitivo e artístico. Define o conceito, escolhe os materiais, os projetos têm caráter autoral e experimental, a formação na Holanda promoveu essa aproximação com a área artística. Já o **designer 11** possui um processo intuitivo, mas não se sente confortável em relação a isso, durante a entrevista ficou claro como acreditava que o designer projeta de forma mais racional e menos intuitiva o que pode levar à suposição de que acredita que um método formalizado e com etapas definidas seja preceito para exercer a profissão.

A partir da investigação e compreensão do trabalho dos designers notou-se que os mesmos possuem pensamento sistêmico, uma visão geral do processo e lidam com certa tranquilidade com os imprevistos. Mesmo na atuação linear há a inserção de novos *inputs* gerados ora por esses imprevistos, ora por situações inerentes à produção e implantação dos projetos. Destaca-se que a experiência de mercado gera na visão sistêmica dos designers a capacidade de prever gargalos no desenvolvimento dos projetos e maior jogo de cintura para lidar com os imprevistos. Contudo, ressalta-se que há uma diferença entre o pensamento sistêmico e o método sistêmico. Dos onze entrevistados, dois utilizam métodos sistêmicos, os outros designers atuam com métodos lineares, mesmo havendo momentos circulares e re-entrada de informações.

Mesmo entre os profissionais com diferentes tempos de atuação de mercado há semelhanças nos processos metodológicos, o que leva a reflexão sobre a formação profissional dos designers e o ensino da metodologia nas escolas de design. Já que esses profissionais seguem o princípio metodológico a partir do problema: definir, conhecer e resolver o problema.

## 5. ANÁLISES DE CASO

Após a realização das entrevistas percebeu-se a necessidade de aprofundar sobre a práxis do design, investigar de forma mais detalhada como são os processos dos designers, para tanto foram selecionados dois designers: um que trabalha com método linear e o outro que utiliza o método sistêmico.

A esses dois designers foi solicitado que escolhessem um projeto que haviam desenvolvido para o mercado e explicassem como ocorreu todo o processo metodológico, pois, ao falar sobre como é o dia a dia da prática projetual, vários detalhes acabam sendo omitidos. Assim, ao descrever como foram desenvolvidos os projetos foi possível perceber as etapas, as minúcias e os processos metodológicos que envolveram o desenvolvimento dos projetos.

O estudo de caso apresentado é o projeto desenvolvido pelo **designer 06**, que foi escolhido por utilizar um método linear, com retroalimentações, porém é uma área com diversas limitações técnicas, o que leva a inserção no método de técnicas e exige do designer competências para o desenvolvimento do projeto.

O segundo estudo apresentado é o projeto desenvolvido pelo **designer 01**, que foi escolhido por utilizar um método sistêmico, com equipes multidisciplinares e foco na gestão do design.

### 5.1. Concurso AngloGold Ashanti

Um dos principais concursos de joia do mundo, o concurso AngloGold Ashanti é um evento bienal e durante dois anos as joias circulam o mundo todo em feiras do segmento joalheiro. O concurso é realizado pela mineradora AngloGold<sup>16</sup> que disponibiliza meio quilo de ouro para que o designer possa desenvolver uma joia. O concurso tem alcance mundial, e é preciso que os designers selecionados consigam patrocinadores para a

---

<sup>16</sup> A AngloGold Ashanti é uma empresa mineradora de ouro que iniciou a exploração de ouro em Nova Lima, Minas Gerais, no século XIX. Possui operações em onze países, em três continentes, América, África e Oceania.

confeção da joia e eles realizam todo o processo de fabricação das mesmas e se houver gemas envolvidas no projeto, os custos são arcados pelos patrocinadores.

Um fator que levou a seleção desse projeto foi que o designer possui a limitação devido a quantidade de insumos, que são muito dispendiosos. Entretanto, para o projeto analisado ele teria até meio quilo de ouro disponível, o que lhe permitiu maior liberdade na metodologia aplicada, pois muitas vezes, no mercado joalheiro, os processos metodológicos são limitados pelas especificidades técnicas e quantidade de insumos.

Na edição de 2012 foram 1500 inscritos no total, mas apenas 18 tiveram seus projetos aprovados e realizados. O concurso possui diversos desdobramentos e é considerado pelos designers de joias como uma oportunidade rara na carreira, devido à natureza do projeto e a visibilidade provocada. O **designer 06** já havia se inscrito para algumas edições anteriores, mas teve seu projeto aprovado pela primeira vez nesta edição.

A seleção dos vencedores é realizada em duas etapas. Na primeira são selecionados 100 projetos com o mesmo peso. Estes projetos são encaminhados para um segundo júri que faz a avaliação. Esta etapa sim é classificatória do primeiro ao centésimo lugar, sendo apenas dezoito os selecionados.

Cada edição do concurso possui uma temática definida e a dessa edição foi brasilidades. Para ajudar na criação das peças a mineradora disponibilizou em seu site sugestões iniciais para uma pesquisa iconográfica. O material postado serve como um *start up* para novas pesquisas.

Após a pesquisa inicial o designer e sua sócia realizaram a criação em dupla, o primeiro desafio foi o tema brasilidades, pois é um tema amplo. O maior desafio era como sintetizar o máximo de informações sobre o Brasil, em apenas um conceito. A biodiversidade, o carnaval, a religião, a fauna e a flora, a música, cultura, o sincretismo, inúmeros *brainstormings* foram realizados para gerar alternativas que representassem o país.

Após as pesquisas realizadas, o tema definido foi a personagem Carmem Miranda, símbolo do Brasil no exterior. Ela incorporava os elementos que foram levantados pela dupla como representativos da brasilidade: Inspiração, música, sincretismo, chapéus malucos, a fauna e a flora. O segundo desafio foi como utilizar Carmem Miranda conceitualmente sem cair no estereótipo. A inspiração foi uma foto da cantora com um enorme chapéu de bananas.

O conceito foi definido: exuberância chique. Não era para ser o estereótipo carnavalesco; contudo deveria ser uma joia sofisticada e inteligível, que possuísse a síntese visual, a exuberância, a textura, o sincretismo, as bananas, as pedras verdes e amarelas, ou seja, que falasse por si. Geraram-se alternativas com o desenvolvimento de vários croquis, rapidamente desenhados a mão, no calor do momento para captar a inspiração, a ideia, a emoção.

Posteriormente, o croqui é finalizado, colorido e depois digitalizado, então é feita a modelagem em 3D e depois o *render* hiper-realista, aperfeiçoando o modelo. Para a escolha da tipologia da joia foi definido um conjunto de broche, pingente e brincos modulares, permitindo dez ou doze configurações diferentes para o uso.

Para a seleção, foram enviadas apenas duas pranchas para apresentar o projeto, uma é a inspiração com um pequeno texto e a outra o desenho artístico, sem identificação dos autores. A avaliação é cega. Todo o processo seletivo foi realizado a partir destas duas pranchas.

O concurso é valorizado pelos designers de joia, principalmente devido à quantidade de ouro que pode ser utilizada. Nos projetos comerciais há o limite, principalmente da quantidade de insumos, pois possuem o custo elevado, como frisa o **designer 06**: “para quem está acostumado a trabalhar com três gramas de ouro, imagine a liberdade de poder criar com meio quilo”.

A AngloGold entrega meio quilo de ouro somente para os patrocinadores dos dezoito finalistas, com um protocolo rigoroso, nota fiscal e seguro. Um momento de tensão foi conseguir o patrocinador, já havia se passado um mês e o designer ainda não havia

conseguido patrocínio. A AngloGold disponibilizou uma equipe de marketing para ajudar os participantes a conseguir patrocínio. Durante a Feninjer, Feira Nacional da Indústria de Joias, maior feira do setor no Brasil, a equipe da mineradora estava com as pranchas dos oito finalistas que ainda não haviam conseguido patrocínio e em menos de duas horas todos foram patrocinados.

Com o ouro, o projeto iniciou a sua etapa de produção. O protótipo 3D já estava modelado no computador, contudo o *render* artístico não estava com as especificações técnicas corretas, as peças maciças não poderiam ser produzidas, o que aumentaria muito a quantidade de ouro necessária para fazer a joia e, no caso, o limite eram os quinhentos gramas de ouro. Os ajustes no modelo digital foram feitos e a peça foi adequada à produção.

Essa modelagem 3D é a base para a fabricação do protótipo em cera, os arquivos possuem uma linguagem digital que é reconhecida pela impressora. Como a peça era muito grande o designer foi até a fábrica conversar com os fundidores para saber se caberia no tubo de fundição, teria que ser dividida em quatro partes. Entretanto, não caberia na bandeja de prototipagem. Ocorre, então, o desdobramento da peça de quatro para trinta e seis peças separadas.

A joia virou um grande quebra-cabeça, o processo de prototipagem foi realizado em Belo Horizonte. Ao surgir o imprevisto da prototipagem, o designer precisou pensar em como agir, cada uma das trinta e seis partes foram numeradas para posterior montagem e foi então desenvolvido um mapa para o ourives. Antes do envio do protótipo para a fábrica em São Paulo o designer fez a conferência da prototipagem juntamente com a ficha técnica.

O designer deve estar preparado para agir nos imprevistos e planejar com precaução para evitar problemas. Como protótipo pronto, o designer foi para São Paulo. Como o projeto estava muito bem finalizado e com as questões técnicas respeitadas, o processo produtivo foi muito tranquilo. Porém, é um projeto com muitas transversalidades, limitações técnicas e financeiras, estas devido ao seguro.

A joia tinha a possibilidade de vários usos, o brinco que vira pingente, por exemplo. Mas como deixar um pino espetando o usuário? Durante a produção foi inserido um aspecto inovador no projeto, o pino articulado, os ourives em conjunto com o designer desenvolveram o pino articulado. Como pendurar um broche de cerca de seiscentos gramas que não repuxasse a roupa? A solução foi desenvolver vários pontos de fixação, transversais horizontais e verticais.

Depois de pronta, a peça foi enviada direto para a AngloGold e os projetos foram apresentados em duas noites, na primeira, com a presença de autoridades e convidados restritos, na segunda, os funcionários são convidados, e a festa é repetida, os discursos, desfiles e as apresentações. Os designers foram convidados para participar de todos os eventos. Foram consultados sob os mínimos aspectos, em qual orelha da modelo seria colocado o brinco, por exemplo.

Os desdobramentos do concurso, tais como a divulgação do trabalho, a experiência de produzir uma joia conceito, fez com que esse fosse, na opinião do designer, o melhor concurso de joia do qual ele já havia participado. Apontou que o maior desafio para o designer são as relações complexas, devidas às dimensões estipuladas para o peso, o alto custo, etc. É uma peça conceito. Desde a produção até o resultado são 3 meses, um prazo relativamente apertado, pois, é preciso contar com a imprevisibilidade.

O concurso possui diversos desdobramentos: uma publicação em revista, exposição das peças em circulação nacional e em feiras mundiais. Em decorrência de todos esses fatores, há a promoção do designer, projeção do profissional nacional e internacionalmente. Durante o intervalo entre os concursos são promovidas diversas ações para promoção e divulgação dos ganhadores. O designer pode lançar uma coleção comercial a partir da joia conceito. Não houve interesse do patrocinador em lançar a coleção do designer, pois não era a área comercial do mesmo, mas um de seus clientes adotou a coleção comercial, a qual alcançou bons resultados de venda, muito em função da ampla divulgação do concurso e das joias.

O designer pondera que “a área de design de joias está envolta no mito do *glamour*”, mas que na realidade é uma área com muitas especificidades que exigem do profissional “jogo de cintura”. No dia a dia da profissão, ele lida com os diretores, donos de joalherias, do presidente ao lapidário. “A mão de obra é composta de pessoas muito simples” e a informalidade é uma constante no mercado, ou seja, fornecedores poucos confiáveis. O designer evita os fornecedores informais, com muita recirculação do material na cadeia produtiva, o que dificulta a autenticidade da procedência, por exemplo, muitas joias de leilão podem ser fruto de roubo.

O designer de joia deve dominar os termos técnicos para discutir com os profissionais dentro da cadeia produtiva, quanto mais tecnologia mais técnicas o profissional deve dominar. “São competências que o designer deve possuir, conhecimento sobre história do design, história das joias, os materiais, ergonomia, economia, domínio das técnicas e ferramentas”.

## 5.2. Gestão do posicionamento da marca para os 50 anos do Unibh<sup>17</sup>

O projeto de gestão do posicionamento da marca não possui foco na instituição, na comunicação ou na gestão da marca como um todo, mas sim nos cinquenta anos da instituição e nos relacionamentos com os *stakeholders* no decorrer desse tempo. O objeto é principalmente o relacionamento da marca nesses cinquenta anos e a narrativa da existência do centro universitário nesse período.

Foi realizado um levantamento para compreender o percurso da instituição nestes cinquenta anos e identificar quais foram os principais acontecimentos transcorridos durante esse transcurso. Percebeu-se que existiam marcos que são a essência do centro universitário. A trajetória acadêmica – que é o foco principal da instituição. O território – o relacionamento com a cidade e seu entorno, pois, possui unidades distribuídas pela cidade e a entrada do grupo Anima – que assumiu a instituição recentemente.

A partir da definição dos marcos com os fatos que foram importantes na trajetória cronológica, em uma linha de tempo foi possível criar *story telling* sobre como a instituição afetou as pessoas dentro do universo da cidade, e como se mantém presente em vários pontos. Foi possível estabelecer um discurso entre a marca e o território. O **designer 01** ponderou que “tudo é feito em conjunto, todas as etapas desenvolvidas internamente com as pessoas, para construir o discurso com as pessoas jurídicas, mas que toda pessoa jurídica é composta de pessoas físicas”.

A proposta é que todo o projeto seja desenvolvido internamente e realizado pelos próprios laboratórios da instituição, Unibh, geradora do produto de ensino. O gerenciamento dos projetos visava o ensino aplicado à prática, sem que nada fosse executado por agência externa. As definições das ações de comunicação foram decididas em reunião com os núcleos de comunicação, gerando, com isso, uma reestrutura do pensamento dos profissionais e as relações com a própria instituição.

---

<sup>17</sup>O Centro Universitário de Belo Horizonte (Unibh) foi fundado em 1964, na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Possui mais de cento e vinte cursos de graduação e pós-graduação, distribuídos em quatro unidades, situadas nos bairros: Lagoinha, Buritis, Lourdes e União.

A plataforma de estratégia de marca foi idealizada a partir da configuração do campo de golfe e adaptada para o conceito do campo de golfe com doze buracos, que serão os pontos a serem trabalhados ao longo do ano, começando em 2014 e terminando em 2015. Este seria no caso, o ano cinquenta e um, ou seja, o ano um no qual também o grupo Anima comemoraria sua inserção na instituição. Isto se deve aos processos de gestão acadêmica implementados pelo grupo, os quais serão concluídos em 2015.

**01.** Sala de aula ampliada a) – o conceito: os melhores anos da sua vida. Serão mesmo os melhores anos? Como o aluno percebe? Se são realmente os melhores anos, eles conhecem o dia a dia do aluno? b) Ação, realizar o mapeamento do dia a dia do aluno, aproveitando pesquisas realizadas, que estão em processo e o mapeamento deve ser constante.

**02.** Vestibular) Conceito:–o vestibular mudou, agora são competências mínimas necessárias para entrar na faculdade, existem diversos processos de vestibular, agendado, uma prova, nota do ENEM, como o Unibh se posiciona, quais são as competências mínimas para entrar na instituição? b) Ação, sala de espera para os pais e os alunos, contato com os pais, apresentação dos alunos, percepção do que é estar com o Unibh.

**03.** Dia a dia da universidade) Conceito: – docente, discente, funcionários, administrativo, acadêmico, direção. Só é possível a sala de aula ampliada e vestibular diferenciados se o dia a dia for interessante. b) Ação: Mapear o dia a dia, entender o passado que é mais importante que o futuro.

Esses três pontos acima mencionados formam o triângulo, que é a principal estrutura do mapa de conceito.

**04.** Família – os alunos durante o período em que estudam na faculdade passarão mais tempo na universidade que com a própria família, assim como os funcionários, os professores, os diretores. Logo, existe a família Unibh, e o posicionamento: “o que une BH”. O passado, o presente e um provável futuro, através de posições geográficas, de uma da sala de aula ampliada e os melhores anos tornar-se-iam uma grande família.

**05.** Os professores – compreende-se que são a inspiração, a respiração e a aspiração. São os professores que inspiram os alunos com suas aulas, que mantém a instituição como um organismo vivo, respirando. São eles que proporcionam os melhores anos no presente e aspiração para o futuro. O professor precisa lidar com várias gerações diferentes ao mesmo tempo. É necessário que tenha o comportamento *flux* para se relacionar com todas as turmas heterogêneas. É corpo e matéria, reflexo do próprio Unibh. Um aspecto a ser salientado é o que nem todos os professores são vinculados como dedicação exclusiva, ou seja, trabalham em outros lugares, portanto fazem parte, parcialmente da instituição. Eventos voltados para os professores estão previstos, a gestão acadêmica iniciada com a coordenação, pois o professor é considerado como ponto central do processo.

**06.** Os cinquenta anos do Unibh.

**07.** Rotinas - os melhores anos, os melhores dias dessa rotina são consistentes, verdadeiros e alegres? Não tem como esperar que o professor esteja todos os dias do ano inteiro com inspiração, respiração e aspiração; é utópico, então será desenvolvido um programa que não deixe a rotina tão árdua.

**08.** Inovação – desenvolvimento de programas para inovar a rotina.

**09.** Ouvir as pessoas.

**10.** Redes – desenvolvimentos de aplicativos para facilitar a comunicação.

**11.** Envolvimento – promover o engajamento entre as pessoas.

**12.** Ano um – da era Unibh / Anima.

A concepção dentro dos 12 pontos gera novos *insights*, que proporcionam novos conteúdos, num movimento cíclico, entretanto, é preciso manter o foco. Os protótipos dos processos e dos meios que geram os *inputs* serão o foco para o desenvolvimento do projeto, como explicita esse comentário: “é como uma bola de neve, sem fim, que só

umenta”. As ações para cada ponto serão determinadas na medida em que as coisas forem se desenvolvendo, e assim, novas leituras serão feitas, compreendidas e sintetizadas.

É importante salientar que a construção dos pontos requer análise, descobertas, redimensionamento dos discursos. Salienta-se a metodologia de Stanford, pela qual os elementos: verificação, análise, teste, implementação se retroalimentam sucessivamente. Segundo o designer: "No mundo de hoje você não encontra mais nada pronto, nada que vai ficar pronto e perdurar, o mundo é dinâmico, os projetos que funcionaram não vão durar mais”.

A gestão provoca mudanças internas influenciadas pelos diagnósticos. Estão sendo realizadas palestras e workshop para que os funcionários entendam o que é a marca viva; ou seja, o processo de gestão da marca. Os trabalhos são realizados envolvendo os setores de comunicação, marketing e RH para promover a construção coletiva, juntamente com os departamentos envolvidos.

O evento “parada obrigatória”, que já acontecia na instituição desde quando o grupo Anima assumiu a instituição, sofreu alterações após diagnóstico realizado pelo designer. Várias questões que não se amarravam foram reestruturadas em todo evento. O evento foi executado pelos funcionários, no qual, a abertura do evento, ao invés de ser realizado por um membro da diretoria foi apresentada pelo porteiro, afinal, quem abre o portão?

A plataforma de estratégia de marca dos cinquenta anos visa um posicionamento a partir dos 51 anos de existência da instituição e acontece paralelamente, interna e externamente, com ações de comunicação e a presença em vários pontos da cidade de Belo Horizonte/MG com o discurso para a comunidade: construir o pensamento internamente, gerar relacionamento de programas para refletir com a comunidade.

O PDGA, Programa de Desenvolvimento de Gestões Acadêmicas, envolveu os coordenadores para que fosse o suporte para as mudanças, assim o designer o definiu

“como um vírus que vai contagiando as pessoas, no universo da universidade. O discurso é mais árduo, pois as pessoas são mais qualificadas”.

É utilizada observação participativa para identificar os pontos de contato e pontos críticos do projeto executivo da instituição, para fazer um mapa de presença das relações e promover um trabalho de gestão com os gestores; que o designer definiu como “polinização cruzada”, na qual o designer é a abelha que ao entrar em contato com um dos gestores poliniza, compartilha informações, mas também é polinizado, ou seja há a troca de informações entre os gestores e o designer. Contudo, para que isso ocorra, é imprescindível que o gestor esteja propenso às trocas.

Ao enfatizar a experiência dos setores para o desenvolvimento interno dos projetos, perceberam-se que as resistências enfrentadas não vieram da direção, mas dos próprios laboratórios, pois ao designá-los para realizar as campanhas de comunicação, os projetos de design gráfico, os vídeos e as fotografias, resultaram em um aumento da responsabilidade dos mesmos. O discurso construído para e pelos indivíduos se encontra resistência, pois, exige mudança de comportamento, performance mais competitiva. A abordagem dada ao erro torna-se necessária, pois, ao se permitir errar, possibilita-se a inovação. O erro portanto, passa a ser bem-vindo, considerando-se, é claro, uma margem aceitável, ou seja, um erro calculado, pois quem não erra não corre riscos, quem não corre risco não inova.

De acordo com o designer, os trabalhos desenvolvidos internamente apresentam o seguinte conceito: “o produto é resultado do próprio produto do Unibh, produto construído, produto de comunicação que é resultado do produto aluno, que é resultado do produto professor. Você tem um produto que é construído a partir do produto que você vende, que é um dos produtos que você já construiu. Vários professores são ex-alunos, mantendo-se a essência do pensamento pedagógico presente na construção, na disseminação e na comunicação”.

O mundo é dinâmico, as mudanças do mundo que demoravam para acontecer, hoje são muito rápidas, então dentro de um ano a própria instituição não será mais a mesma, o perfil do aluno vai mudar, os funcionários, os professores, a direção. As mudanças já ocorreram e o projeto já mudou, não dá para desenhar um negócio, você tem um processo de pensamento e ação. E o processo muda a cada dia, a cada ano. Os benefícios são a curto, médio e longo prazo. Já é possível perceber os benefícios hoje, mas o resultado mais consolidado ocorrerá mais à frente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do levantamento bibliográfico inicial, do mapeamento histórico sobre os métodos científicos permitiu-se compreender como o ser humano desenvolveu ao longo da história, uma forma de pensar, visando a construção de conhecimento e a compreensão do mundo. Através disso, foi possível perceber que existe a possibilidade de relacionar os métodos de design aos princípios dos métodos científicos, como também, refletir como os pensamentos filosóficos influenciaram diversas áreas do saber humano, inclusive o design. Porém, também foi possível perceber a linha que diferencia a metodologia científica da metodologia projetual.

Como modelo de comparação propomos uma analogia entre as metodologias e os aparelhos eletrônicos, computadores de arquitetura fechada, computadores de arquitetura aberta e os *tablets*:

Para exemplificar, podemos comparar a metodologia científica ao computador de arquitetura fechada (Figura14). O que é um computador de arquitetura fechada? É um aparelho eletrônico que já vem com a sua configuração de fábrica, sendo todos os componentes definidos pelo fabricante, as configurações variam de acordo com o modelo que deve ser escolhido para suprir as demandas necessárias para o uso cotidiano, como no caso de um computador da Apple, no qual o consumidor escolhe o modelo, mas não pode trocar os componentes internos, o computador deve ser adequado às necessidades do usuário.

No caso da metodologia científica o pesquisador escolhe os procedimentos metodológicos de acordo com a pesquisa a ser realizada. A partir da sua necessidade, os procedimentos científicos devem ser rigorosamente seguidos e as normas obedecidas para a validação, dentro de uma estrutura determinada.



Figura 14 – Analogia arquitetura fechada  
Fonte: Autoria própria

A metodologia projetual para o design na modernidade, com seu caráter flexível, porém, com visão linear é comparada aqui com os computadores de arquitetura aberta (Figura 15), e o que seriam esses computadores? Eles possuem uma configuração padrão: monitor, HD, placas de memória, processadores, placas de vídeo, dentre outros, mas diferente da arquitetura fechada, no caso dos computadores de arquitetura aberta, cada componente pode ser escolhido de acordo com o uso.

Um editor de vídeo irá escolher um monitor melhor, uma placa de vídeo mais potente e um processador mais robusto. No caso da metodologia projetual, o designer irá escolher procedimentos a partir de uma estrutura definida, elementos que serão considerados fundamentais para o desenvolvimento do projeto, mas estrutura metodológica é definida: *problem finding* (definindo o problema) *problem setting* (conhecendo o problema) e *problem solving* (resolvendo o problema). Entre cada uma dessas etapas, o designer utiliza técnicas escolhidas de acordo com a sua formação, experiência, bagagem cultural e porque não, bom senso. Assim ele “monta” a estrutura do seu processo metodológico. Essa estrutura foi utilizada pelos **designers 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 e 11.**

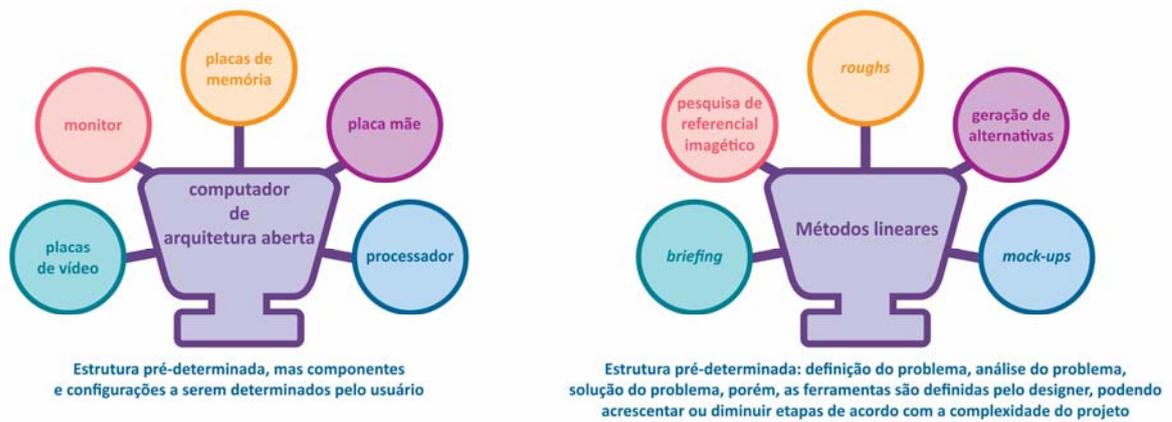


Figura 15– Analogia arquitetura aberta  
 Fonte: Autoria própria

Os *tablets* (Figura 16) são comparados ao processo metodológico sistêmico, o projetar é determinado pelo cenário: complexo, fluido e dinâmico. Os fundamentos do metadesign, metaprojeto, design *thinking*, design sistêmico, dentre outros, os quais podem ser comparados ao *tablet*, pois afinal este é um aparelho que permite que nele se instalem diversos *apps* (aplicativos) que permitem que os usuários os escolham de acordo com as suas necessidades, sem um padrão pré-determinado a ser seguido, sem início ou fim, mas cíclico e organizado de acordo com as funções e necessidades do usuário.

O designer que trabalha com gestão, que procura uma visão do processo como um todo, desde questões ligadas ao desenvolvimento do produto a questões sociais, econômicas e ambientais, irá buscar procedimentos, ferramentas que sirvam para o desenvolvimento do projeto. O *tablet* é o suporte, mas são os aplicativos que o caracterizarão, que propiciarão ao dispositivo móvel sua personalidade, determinando sua função e aplicabilidade.

O designer que projeta no ambiente complexo precisa ter repertório, procurar sempre a atualização profissional, para transitar e interagir com diferentes áreas. Afinal, a transversalidade do design leva à necessidade de um profissional que possua habilidades e competências para gerir os projetos. Essas características que o designer da atualidade

deve possuir é que será determinante para a escolha das ferramentas e dos processos necessários para a formatação da prática projetual.

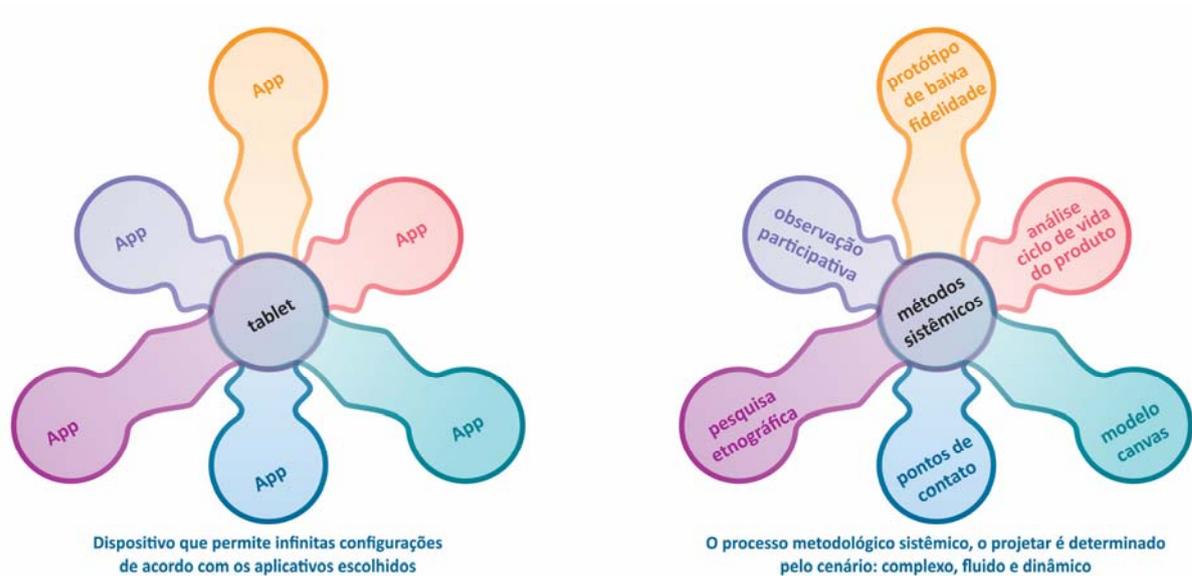


Figura 16– Analogia Tablet / Dispositivo móvel  
Fonte: Autoria própria

A partir das entrevistas e dos estudos de caso foi possível perceber algumas relações como forma de se projetar dos profissionais que atuam no mercado, da dialética de Hegel: Tese-Antítese-Síntese, o pensamento cíclico e as novas possibilidades que surgem a partir da Síntese, como também, com as mudanças de paradigmas propostas por Feyrabend, percebe-se que na construção da metodologia projetual dos designers, há influências da metodologia científica.

Outro ponto identificado é que existe no mercado demanda por projetos com baixo nível de complexidade e que se findam em si mesmos, como o caso de um convite para um evento, por exemplo, assim como existem designers que optaram por trabalhar com este nicho específico de mercado. Projetos que não envolvem necessariamente a complexidade e a inovação. Casos nos quais as práticas projetuais são mais definidas e as etapas e técnicas utilizadas para o desenvolvimento são repetidas em diversos projetos.

O *problem finding* (definindo o problema), realização de *briefing* – levantamento dos dados; o *problem setting* (conhecendo o problema) pesquisa, análise da concorrência e

referencial visual e o *problem solving* (resolvendo o problema) desenvolvimento de *roughs*, geração de alternativas e finalização do desenho. De acordo com a analogia apresentada anteriormente, podemos considerar como um computador de arquitetura aberta, porém com uma configuração mais básica. Não há a necessidade de investimentos em etapas diferenciadas para atingir o resultado esperado, o que não torna o projeto inferior ou menos eficiente, apenas adequado ao que ele se propõe.

Boa parte dos entrevistados trabalha com a metodologia do princípio linear, mesmo para o desenvolvimento de projetos com graus de complexidades maiores. Os princípios da metodologia ulmiana, o funcionalismo linear, são claramente percebidos, porém, constata-se que a adaptação dos métodos pelos designers é uma constante na prática individual. Não foi possível identificar uma consciência metodológica, esses profissionais entrevistados não citam nomes de metodologias, ou quando o fazem não conseguem apresentar a metodologia citada de forma clara, demonstrando um certo desinteresse pela teoria metodológica.

Levando a possível conclusão de que o fazer do designer e sua natureza heurística supera o pensar fazer, os processos são intuitivos e derivados de métodos utilizados nas escolas e adaptados para a prática profissional. Encaixam-se também na analogia do computador de arquitetura aberta, porém com uma configuração mais específica, com novas etapas e componentes adequados aos projetos desenvolvidos.

Uma minoria dos profissionais entrevistados trabalha com uma metodologia sistêmica, durante seus relatos foi possível perceber que, para esses profissionais, os métodos são tratados formalmente. Nomearam os métodos, assim como citaram autores e fizeram uma contextualização histórica. Para estes designers há a preocupação com o pensar projetual, pois apresentaram a consciência do papel processual do designer. Coincidentemente, os profissionais trabalham com gestão do design, seus projetos são desenvolvidos a partir de uma abordagem sistêmica com o envolvimento de várias questões que abrangem o projeto como um todo.

Analogicamente seriam os *tablets*, pois primeiramente se apresentaram atualizados com as teorias de design e de outras áreas, para fazer a seleção dos aplicativos que seriam necessários para tornar o dispositivo móvel adequado para uso no projeto, ou seja, quais os métodos deveriam ser empregados para atingir os objetivos. Esses profissionais apresentaram o design do projeto, se mostraram conscientes do processo e das teorias que estão surgindo, assim como o erro para estes designers é parte do processo, o que deve ser mensurado e avaliado para que os resultados sejam mais assertivos.

Outro ponto significativo levantado durante a pesquisa foi o aspecto sustentável. Este que envolve a prática projetual. É fato que o designer tem papel preponderante no quesito sustentabilidade, pois além de projetar objetos, Moraes (2010) ressalta que o designer projeta emoções, desejos de consumo, experiências e serviços. O que pôde ser observado é que a sustentabilidade, apesar de estar em voga e ser amplamente discutida na mídia e nos meios sociais, ainda possui um longo caminho a ser percorrido na realidade projetual brasileira. Os processos e os materiais sustentáveis são caros, o que provoca um aumento no custo final do projeto tornando-o inviável na maioria dos casos.

Grande parte dos consumidores ainda não percebe a sustentabilidade como valor que justifique o custo mais alto ou então, não possui condições financeiras de adquirir produtos sustentáveis. Durante as entrevistas, a maioria dos designers demonstrou conhecimento sobre processos e materiais sustentáveis, entretanto todos relataram a dificuldade de usá-los em seus projetos, devido ao alto custo financeiro.

A preocupação excessiva em não transformar a metodologia em receita de bolo levou a um equivocado tratamento do tema, principalmente na área de design gráfico. Bonsiepe (2012) reforça que durante o desenvolvimento da metodologia em design, a área de comunicação visual não apresentou a mesma diligência em estabelecer uma metodologia projetual.

Os métodos devem ser formalmente estudados, assim como as técnicas de criatividade para que o designer possa desenvolver sua própria metodologia e escolher técnicas e ferramentas para a práxis do design. O que leva à conclusão de que a metodologia, apesar

de não ser uma receita de bolo, deve ser entendida como importante etapa no processo e que o designer deve possuir plena consciência do planejar antes do executar, desenvolver o pensar projetual concomitante à prática projetual.

Apesar de todas as suas limitações, a metodologia projetual tem o seu lugar, devendo-se resistir a três tentações?

1. A tentação de um universalismo espiritual, que interpreta a metodologia como aquisição válida, sem restrições.
2. A tentação de um relativismo histórico, que nega qualquer validade à metodologia como aquisição importante, além de sua origem histórica.
3. A tentação de um alternativismo, que, com seu programa de negação absoluta, enterra a metodologia no depósito de lixo da História. (BONSIEPE, 2012, p. 94)

No caso da apropriação do design como metodologia para a inovação, por outras áreas, principalmente pela área de negócios e gestão, ainda há um espaço a ser explorado, principalmente na utilização do pensamento de design, o que não exclui a atuação do profissional, mas a inserção desse, como *stakeholder*, na administração e tomada de decisões estratégicas das empresas.

Outro ponto que pode ser explorado em pesquisas futuras é o ensino da metodologia projetual nas escolas de design. Como é a abordagem das práticas? O pensar o processo é colocado em evidência ou se o pensar o projeto é menosprezado em detrimento do resultado. O foco é o resultado obtido ou o processo para se alcançar o resultado? As escolas estão preparando os alunos para exercerem a profissão no atual cenário, complexo e dinâmico? A nova geração de designers brasileiros pensa sistemicamente?

## REFERÊNCIAS

BACON, Francis. **Novum Organum**, Tradução e notas: ANDRADE, José Aluysio Reis de Disponível em:<<http://www.psb40.org.br/bib/b12.pdf>> acesso em 29/04/2013 às 23:45.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

\_\_\_\_\_. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

\_\_\_\_\_. **Modernidade e ambivalência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

BERNARDES, José. **GALILEU GALILEI: à luz da História e da Astronomia**. Disponível em:<[http://www.documentacatholicaomnia.eu/03d/1954-1954,\\_Bernard.\\_Jose,\\_Galileu\\_Galilei\\_A\\_Luz\\_Da\\_Historia\\_e\\_Da\\_Astronomia,\\_PT.pdf](http://www.documentacatholicaomnia.eu/03d/1954-1954,_Bernard._Jose,_Galileu_Galilei_A_Luz_Da_Historia_e_Da_Astronomia,_PT.pdf)> acesso em 30/04/2013 às 00:13

BISTAGNINO, Luigi. **Design sistêmico: uma abordagem interdisciplinar para a inovação**. Cadernos de estudos avançados em design – sustentabilidade II, p. 13-29, 2009.

BONFIM, Gustavo Amarante. **Metodologia para desenvolvimento de projetos**. João Pessoa: Editora Universitária / UFPB, 1995.

BONSIEPE, Gui. **Design: como prática de projeto**. São Paulo: Blucher, 2012.

\_\_\_\_\_. **Medodologia experimental: desenho industrial**. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial, 1984.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

BRAUNGART, Michael e McDONOUGH, Willian. **Cradle to cradle: criar e reciclar**. São Paulo: Editora G. Gilli, 2013.

BÜRDEK, Benhard E. **Design: História, teoria e prática do design de produto**. 2ª Ed. Tradução Freddy Van Camp. São Paulo: Blucher, 2010.

BURTT, Edwin A. **As bases metafísicas da ciência moderna**. Brasília: Unb, 1983.

CARDOSO, Rafael. **Design para Um Mundo Complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

\_\_\_\_. Rafael. **Uma introdução à história do design**. 3ª ed., rev. ampl. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2008.

CIPINIUK, Alberto e PORTINARI, Denise B..**Sobre métodos e design**. In: COELHO, Luiz AntônioL.. (Coord.). **Design e método**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2006.

COELHO, Luiz Antônio L..**Por uma metodologia de ideias**. In: COELHO, Luiz Antônio L.. (Coord.). **Design e método**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2006.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. Tradução de Paulo Neves. Porto Alegre: L&PM, 2004.

DOCZI, György. **O poder dos limites: harmonias e proporções na natureza, arte e arquitetura**. São Paulo: Mercuryo, 1990.

ELER, Denise. **Design, o verbo**. Disponível em: <<http://www.eler.com.br>> acesso em 21/08/2014 às 11:32.

FEYRABEND, Paul. **Contra o método**. Tradução de Octanny S. da Mota e Leonidas Hegenberg. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

HEGEL, Georg W.. **Fenomenologia do espírito**. Tradução de Paulo Meneses e Karl-Heinz Effen. 2ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1992.

HAMEL, Gary e BREEN, Bill. **O futuro da administração**. Rio de Janeiro: Campos, 2007.

HUME, David. **Investigação acerca do entendimento humano**. Disponível em: <<http://www.ebooksbrasil.org/eLibris/hume.html>> acesso em 30/04/2013 às 01:17.

KASPER, Christian Pierre. **Além da função, o uso**. Revista Arcos Design 5, p. 18-21, 2009

KAZAZIAN, Thierry. **Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011

KOPP, Rudinei. **Design gráfico cambiante**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 9ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

KRUCKEN, Lia. **O Design e território: valorização de identidades e produtos locais**. São Paulo: Studio Nobel, 2009.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2004.

LANA, Sebastiana Luiza Bragança. **A complexidade dos métodos em design**. Cadernos de estudos avançados em design – métodos, p. 53-65, 2011

LESSA, Washington Dias. **Objetivos, desenvolvimento e síntese do projeto de design: a consciência do método.** In: COELHO, Luiz Antônio L. e WESTIN, Denise. (Org.). **Estudo e prática de metodologia em design nos cursos de pós-graduação.** Rio de Janeiro/RJ: Novas ideias, 2011.

LIPOVETSKY, Gilles. **A era do vazio: ensaios sobre o individualismo contemporâneo.** Barueri, SP: Manole, 2005.

LIPOVETSKY, Gilles e ROUX, Elyette. **O luxo eterno: da idade do sagrado ao tempo das marcas.** São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

LÖBACH, Bernd. **DESIGN INDUSTRIAL Grundlagen der Indusrrieproduktgestaltung.** Tradução CAMP, Freddy Van. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2001.

LOCKE, John. **Ensaio acerca do entendimento humano.** Tradução de AnoarAiex. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

LUPTON, Ellen. **Intuição, ação, criação Graphic Design Thinking.** Tradução Mariana Bandarra. São Paulo: Editora G. Gilli, 2013.

MANZINI, Ezio. **Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais.** Rio de Janeiro: E-papers, 2008

MANZINI, Ezio e MERONI, Anna. **Design em transformação.** In: KRUCKEN, Lia. **O Design e território: valorização de identidades e produtos locais.** São Paulo: Studio Nobel, 2009.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: os pré-socráticos a Wittgenstein.** 10<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006

\_\_\_\_\_. **Filosofia Analítica.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004

MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas e MERINO, Eugenio Andrés Diaz. **A gestão do design como estratégia organizacional**. 2ª Ed. Londrina: Eduel; Rio de Janeiro: Rio Books, 2011.

MJV. Disponível em: <http://www.mjv.com.br/> acesso em 12/08/2014 às 12:11.

MORAES, Dijon de. **Metaprojeto: o design do design**. São Paulo: Blucher, 2010.

MORIN, Edgar. **O método 1: A natureza da natureza**. Porto Alegre: Sulina, 2008

NIEMEYER, Lucy. **Design no Brasil: origens e instalação**. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

NITZSCHE, Rique. **Afinal, o que é design thinking?** São Paulo, SP: Rosari, 2012.

PAPNEK, Vctor. **Diseñar para el mundo real**. Madri: Editora H. Blume Ediciones, 1977

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. 18ª Ed. São Paulo: Pensamento Cultrix, 2012

RODIS-LEWIS, Geneviève. **Descartes: Uma biografia**. Rio de Janeiro: Record, 1996.

ROHDEN, Luiz. **A Filosofia e a Ciência redesenham horizontes**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2005. p. 94-107.)

ROSENFELD, Denis Lerrer. **Descartes e as peripécias da razão**. São Paulo: Iluminuras, 1996.

STEIN, Sofia Inês Albornoz. **Nova luz sobre o ideal de unificação da linguagem científica**. Porto Alegre. 2004, Artigo publicado em: REGNER, Anna Carolina K. P.;

SILVA, Maurício José Viana [et al.]. **Design thinking: inovação em negócios**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

THACKARA, John. **Plano B: o design e as alternativas viáveis em um mundo complexo.** São Paulo: Saraiva: Versar, 2008.

TEIXEIRA, Carlos. **Prática reflexiva revistada.** Cadernos de estudos avançados em design – métodos, p. 23-34, 2011.

TENNYSON, Pinheiro e ALT, Luis. **Design thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda.** 22<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Record, 1997

URIARTE, Urpi Montoya. **O que é fazer etnografia para os antropólogos: O que é fazer etnografia para os antropólogos.** Disponível em: <[http://www.pontourbe.net/edicao11-artigos/248-o-que-e-fazer-etnografia-para-os-antropologos#\\_ftnref2](http://www.pontourbe.net/edicao11-artigos/248-o-que-e-fazer-etnografia-para-os-antropologos#_ftnref2)> acesso em 26/04/2013 às 18:40.

VASSÃO, Caio Adorno. **Metadesign: ferramentas, estratégias e ética para a complexidade.** São Paulo: Blucher, 2010.

WILEY, John. Design de interação. **Além da interação homem-computador.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

WOLLNER, Alexandre. **Design Visual 50 anos.** São Paulo: Cosac Naify, 2005.

## **ANEXO A**

**Roteiro para entrevista - Café com design** (pensei em um ambiente informal descontraído, durante um café)

Como o design entrou na sua vida? Para iniciar o assunto de forma indireta.

Você já fez algum curso na área? Qual? Quando? Características do curso? Para investigar sobre a formação acadêmica.

Como é o seu dia a dia profissional? Para saber do cotidiano profissional.

Como é o seu processo criativo? Quais as etapas? Recursos? Para abordar as questões metodológicas

Como é a sua relação com os clientes? Novos e antigos? Tem diferença? Eles entendem o que o design agrega?

Qual é o foco do projeto? Usuário? Problema?

Qual a contribuição do seu trabalho para a sua área de atuação?

Qual o seu papel como designer? Para investigar o que o entrevistado considera como o papel do designer se é social, ambiental etc.

Qual o diferencial que o seu trabalho agregou nos projetos que desenvolveu?

## ANEXO B

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Resolução nº 466/12 – Conselho Nacional de Saúde

Sr(a) foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar da pesquisa **intitulada: PROCESSOS METODOLÓGICOS PARA A PRÁTICA DE PROJETOS DE DESIGN PARA UM CONTEXTO SUSTENTÁVEL**, que tem como **objetivos**: Traçar um histórico dos métodos científicos; Pesquisar os principais métodos não lineares de design no Brasil; Traçar um quadro comparativo entre os métodos analisados; Analisar um estudo de caso de projeto de design. Este é um estudo baseado em uma abordagem participativa, utilizando como método entrevistas qualitativas. A pesquisa terá duração de 2 anos, com o término previsto para Agosto de 2014. Suas respostas serão tratadas de forma **anônima** e **confidencial**, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada uma vez que seu nome será substituído de forma aleatória. Os **dados coletados** serão utilizados apenas **NESTA** pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas.

Sua participação é **voluntária**, isto é, a qualquer momento você poderá **recusar-se** a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e **retirar seu consentimento**. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição que forneceu os seus dados, como também na que trabalha. Sua **participação** nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas a serem realizadas sob a forma de entrevista. A entrevista será gravada em áudio/vídeo para posterior transcrição – que será guardada por **cinco (05)** anos e incinerada após esse período. Sr (a) não terá nenhum **custo ou quaisquer compensações financeiras**. **Existe o risco de constrangimento durante uma entrevista ou uma observação.**

---

AkemiIshihara Alessi (UEMG)

---

Participante da pesquisa

O **benefício** relacionado à sua participação será o de aumentar o conhecimento científico para a área de design. Sr.(a) receberá uma cópia deste termo onde consta o celular/e-mail do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Desde já agradecemos!

Nome do Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Sebastiana Luiza Bragança Lana - Escola de Design - UEMG

Pesquisador Principal: Akemi Ishihara Alessi – Mestranda - Escola de Design - UEMG

Cel: (31) 8804-5351 e-mail: akemi.i.a@gmail.com

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento. Recebi uma cópia assinada deste formulário de consentimento.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

Participante da Pesquisa:

\_\_\_\_\_  
(Nome e assinatura)