

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIDADE DE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN  
NÍVEL MESTRADO

EDGARD CHARLES STUBER

INOVAÇÃO PELO DESIGN:  
UMA PROPOSTA PARA O PROCESSO DE INOVAÇÃO ATRAVÉS DE  
WORKSHOPS UTILIZANDO O DESIGN THINKING E O DESIGN ESTRATÉGICO

PORTO ALEGRE

2012

EDGARD CHARLES STUBER

INOVAÇÃO PELO DESIGN:

uma proposta para o processo de inovação através de workshops utilizando o Design Thinking e o Design Estratégico

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Severo de Borba

Porto Alegre  
2012

EDGARD CHARLES STUBER

INOVAÇÃO PELO DESIGN:

uma proposta para o processo de inovação através de workshops utilizando o Design Thinking e o Design Estratégico

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Aprovado em

BANCA EXAMINADORA

---

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

---

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

---

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

## **AGRADECIMENTOS**

Aos professores, funcionários e colaboradores que compõem o Programa de Pós-Graduação em Design da Unisinos e se esforçam para proporcionar uma excelente experiência de aprendizagem.

À meu orientador, Prof. Dr. Gustavo Severo de Borba, pela objetividade, racionalidade, estímulo e apoio durante todo o percurso.

Ao Dr. Carlos Teixeira que, nas constantes discussões via Skype, me guiou por este processo de aprendizagem e reflexão na área em que é um dos maiores especialistas da atualidade.

Aos professores de Stanford, da Parsons e da EDU, que me acolheram na fase de pesquisa e proporcionaram momentos de participação, reflexão e aprendizagem.

À Rosangela, minha esposa, que tanto me apoiou, incentivou e ajudou com as incansáveis revisões de textos e traduções de artigos. Aos meus filhos, Giuliana e Felipe, que souberam entender meu momento tardio de retorno à academia.

Aos organizadores dos workshops de que participei e, também, à Luisa Diebold que, com seu eficiente trabalho, me auxiliou a tangibilizar visualmente tantas ideias.

*Os problemas significativos que enfrentamos  
não podem ser resolvidos no mesmo nível de pensamento  
em que estávamos quando os criamos.*

**(Albert Einstein)**

## RESUMO

A inovação pelo Design é um termo que está na pauta de discussão das empresas e na pesquisa das academias atualmente, porém, sua abordagem, quando feita através de workshops, carece de referencial teórico que lhe dê suporte e embasamento. Esta dissertação investiga a contribuição dos métodos de Design no processo criativo, base da inovação, a serem utilizados de forma modular em workshops. O estudo foi dividido em duas partes, sendo a primeira composta de uma revisão acerca da evolução dos métodos e teorias sobre Design, lançando uma lente teórica no Design Thinking, no Design Estratégico e na inovação, como um modelo de aprendizagem experiencial. Na segunda parte, foi realizado uma pesquisa-ação que propôs dois workshops e que resultou em uma revisão da metodologia proposta e algumas recomendações acerca da mesma. A partir do estudo realizado, pôde-se identificar, ao longo das diferentes etapas da pesquisa, 14 variáveis relevantes para promover dinâmicas e interações que contribuem para o processo criativo durante um workshop, das quais seis foram testadas em um primeiro workshop e cinco em um segundo. Dessa forma, foi proposto um processo de workshops com três fases temporais e oito variáveis que estimulassem a geração de ideias e que resultassem em inovações.

**Palavras-chave:** Inovação pelo Design, Design Thinking, criatividade, workshops.

## **ABSTRACT**

Innovation through Design is a subject that has been much discussed in organizations and universities recently. Yet its approach, by means of workshops, lacks theoretical reference that may provide it with support and foundation. This work investigates how Design methods, when applied in modular ways in workshops, can contribute to the creative process, which is the foundation of innovation. This study was divided into two parts. The first one is a theoretical overview regarding the evolution of the Design theories and methods, focusing on Design Thinking, Strategic Design and innovation as an experiential learning process. The second part consists of an action research that proposed two workshops, resulting in a revision of the previously proposed methodology and some related recommendations. Based on this work it was possible to identify, throughout the different phases of the research, 14 relevant variables to promote dynamics and interactions that contribute to the creative process in a workshop; 6 of these variables were tested in the first workshop and 5 were tested in the second one. Thus a process of workshops was proposed in which 3 temporal phases and 8 variables could stimulate the generation of ideas that led to innovation.

**Key words:** Innovation through Design, Design Thinking, creativity, workshops.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Linha do tempo dos métodos de design.....	17
Figura 2 – Teste de criatividade.....	20
Figura 3 - Evolução dos métodos de design.....	23
Figura 4 - Pesquisa nos bancos de dados.....	24
Figura 5 - Artigos relacionados a Design Thinking.....	25
Figura 6 - Artigos relacionados a Design Thinking.....	25
Figura 7 - Definição de Design Thinking.....	34
Figura 8 - Processo de Design Thinking.....	36
Figura 9 - O Ciclo do Design Thinking.....	39
Figura 10 - O funil do conhecimento.....	41
Figura 11 - Design Thinking.....	43
Figura 12 - Design Estratégico.....	49
Figura 13 - Estilos de aprendizado.....	54
Figura 14 - Processo de aprendizado.....	55
Figura 15 - Contexto e processo.....	56
Figura 16 - Convergências do modelo de Kolb e Owen.....	58
Figura 17 - Técnicas de acesso ao conhecimento.....	61
Figura 18 - Processo fluido de inovação.....	64
Figura 19 - Processo de reflexão.....	69
Figura 20 - Sinergia dos métodos de inovação pelo design.....	72
Figura 21 - Etapas de coletas de dados.....	77
Figura 22 - Etapas da pesquisa.....	80
Figura 23 - Fase Stanford.....	82
Figura 24 - Design Thinking em Stanford.....	83
Figura 25 - Processo Stanford – IDEO esquemático.....	85
Figura 26 - Processo Stanford – IDEO na realidade.....	85
Figura 27 - Processo de Design Thinking.....	88
Figura 28 - Mind Sets.....	89
Figura 29 - Correlação dos entrevistados com a fundamentação teórica.....	95
Figura 30 - Fase Parsons.....	96



Figura 31 - Diagrama referente aos papéis definidos para um workshop.....	100
Figura 32 - Processo do workshop Melissa.....	106
Figura 33 - Infográfico de avaliação do workshop Melissa.....	108
Figura 34 - Processo do workshop Carlos Barbosa.....	110
Figura 35 - Infográfico de avaliação do workshop Carlos Barbosa.....	112
Figura 36 - Processo do workshop de turismo médico.....	113
Figura 37 - Infográfico de avaliação do workshop turismo médico.....	115
Figura 38 - Processo do workshop de empreendedorismo.....	117
Figura 39 - Infográfico de avaliação do workshop de empreendedorismo.....	119
Figura 40 - Processo do workshop de criatividade na educação.....	120
Figura 41 - Infográfico de avaliação do workshop de criatividade na educação.....	122
Figura 42 - Infográfico de resumo dos cinco WS.....	123
Figura 43 - Fase I: Stanford e Fase II: Parsons.....	126
Figura 44 - Segunda etapa.....	127
Figura 45 - Resumo com todas as variáveis em cada etapa da pesquisa.....	128
Figura 46 - Método proposto para workshops.....	129
Figura 47 - Seis variáveis a serem avaliadas.....	129
Figura 48 - Cinco variáveis a serem avaliadas.....	130
Figura 49 - Processo a ser aplicado no WS SAP.....	131
Figura 50 - Processo a ser aplicado no WS Unisinos.....	132
Figura 51 - Fases temporais para os dois WS.....	132
Figura 52 - Afastamento do tempo planejado x tempo realizado.....	135
Figura 53 - Layout da sala do evento.....	143
Figura 54 - Afastamento do tempo planejado x tempo realizado.....	145
Figura 55 - Detalhamento dos diferentes momentos do WS.....	146
Figura 56 - Dimensões abordadas por cada grupo no brainstormings.....	147
Figura 57 - Variáveis do WS SAP.....	155
Figura 58 - Variáveis do WS SAP.....	156
Figura 59 - Método inicialmente proposto para workshops.....	158
Figura 60 - Modelo de aprendizagem experiencial Beckman e Barry (2007).....	158
Figura 61 - Método revisado para workshops.....	159

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Relação entre as variáveis e as fases do WS.....	134
Tabela 2 - Detalhamento dos diferentes momentos do WS.....	136
Tabela 3 - Relação entre as variáveis e as fases do WS.....	144

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CDR – Center for Design Research
- EDU – Escola de Design Unisinos
- ERP – Software de Gestão Empresarial
- DE – Design Estratégico
- DT – Design Thinking
- HCD – Human Centered Design
- HCI – Human Computer Interaction
- HPI – Hasso Plattner Institute
- K12 – Kindergarten 12
- KB – Knowledge Broker
- KM – Knowledge Manager
- ME – Mechanical Engineering
- P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
- P&G – Procter & Gamble
- PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
- SAP – Systeme, Anwendungen, Produkte (Empresa alemã de softwares empresarias)
- TED – Technology Entertainment and Design
- TQM – Total Quality Management
- UCD – User Centered Design
- WS - Workshops, oficinas ou seminários. São eventos de curta duração que reúnem os especialistas de um determinado assunto da empresa ou fora dela, com o objetivo de participarem de forma ativa em dinâmicas e interações propostas por um ou mais facilitadores.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....</b>	<b>18</b>
<b>1.3. OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
1.3.1 Objetivo geral .....	18
1.3.2 Objetivos específicos .....	18
<b>1.4. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>19</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 MAPEAMENTO TEÓRICO SOBRE DESIGN THINKING.....</b>	<b>23</b>
<b>2.2 TEORIAS E MÉTODOS DE DESIGN .....</b>	<b>26</b>
<b>2.3 EVOLUÇÃO DAS ABORDAGENS DO DESIGN .....</b>	<b>29</b>
<b>2.4 DESIGN THINKING .....</b>	<b>32</b>
<b>2.5 DESIGN ESTRATÉGICO.....</b>	<b>46</b>
<b>2.6 APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL .....</b>	<b>53</b>
<b>2.7 O PROCESSO DE INOVAÇÃO COMO MODELO DE APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL.....</b>	<b>57</b>
<b>2.8 PROTOTIPAGEM E REFLEXÃO .....</b>	<b>65</b>
2.8.1 Prototipagem.....	65
2.8.2 Reflexão.....	68
<b>2.9 FECHAMENTO DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>70</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>73</b>
<b>3.1. TIPO DE PESQUISA .....</b>	<b>74</b>
3.1.1 Abordagem qualitativa .....	74
3.1.2 Método de pesquisa .....	75
<b>3.2 COLETA DE DADOS.....</b>	<b>77</b>
3.2.1 Inspiração etnográfica: .....	77
3.2.2 Observação participante .....	78
3.2.3 Entrevistas .....	79
<b>3.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>80</b>
<b>4. APRESENTAÇÃO DE PESQUISA.....</b>	<b>81</b>
<b>4.1 PRIMEIRA ETAPA – VISITA A STANFORD E PARSONS .....</b>	<b>82</b>
4.1.1 Universidade de Stanford .....	82
4.1.2 Parsons The New School of Design .....	96
4.1.3 Comparação entre as duas escolas.....	101
<b>4.2 SEGUNDA ETAPA – IDENTIFICAÇÃO DO ESTADO DA ARTE EM TERMOS DE PRÁTICA .....</b>	<b>103</b>
4.2.1 Primeiro Workshop: Melissa Academy.....	104
4.2.2 Segundo Workshop: cidade de Carlos Barbosa – Agenda 2030 .....	108
4.2.3 Terceiro Workshop: projetando a Experiência do Turismo Médico em Porto Alegre .....	112
4.2.4 Quarto Workshop: empreendedorismo.....	115
4.2.5 Quinto Workshop: criatividade na educação fundamental.....	119

<b>4.3 TERCEIRA ETAPA – QUADRO DE REFERÊNCIA COM AS VARIÁVEIS EXTRAIDAS E PROPOSIÇÃO CONCEITUAL.....</b>	<b>123</b>
<b>5. PROPOSIÇÃO E ANÁLISE .....</b>	<b>126</b>
<b>6. WORKSHOPS APLICADOS DO MÉTODO .....</b>	<b>134</b>
<b>6.1 PRIMEIRO WORKSHOP COM PARTICIPANTES DA EMPRESA SAP .....</b>	<b>134</b>
<b>6.2 SEGUNDO WORKSHOP DE VIABILIDADE DE NEGÓCIOS PARA A UNISINOS.....</b>	<b>143</b>
<b>6.3 AVALIAÇÃO GLOBAL E REFLEXÃO SOBRE OS EVENTOS .....</b>	<b>152</b>
<b>6.4 REVISÃO DAS PROPOSTAS CONSTRUÍDAS NOS DOIS WORKSHOPS .....</b>	<b>155</b>
6.4.1 Workshop SAP .....	155
6.4.2 Workshop Unisinos .....	156
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>163</b>
<b>7.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....</b>	<b>165</b>
<b>7.2 RECOMENDAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS .....</b>	<b>165</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>167</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>173</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O ambiente econômico para a maioria das empresas tem mudado com muita rapidez, e seus executivos se sentem pressionados face às forças globais do mercado que geram turbulências difíceis de serem previstas ou compreendidas (CAPRA, 2002). A complexidade gerada pelos sistemas de comunicação, pela velocidade de troca de informações, pelo tamanho dos grupos multinacionais e pelas fábricas automatizadas traz para os seus gestores uma sensação de impotência frente a esses fenômenos contemporâneos, os quais não podem mais ser enfrentados apenas pelas teorias e práticas da administração tradicional (CAPRA, 2002).

Somado a esses fatores externos, há que se considerar que os sistemas de negócios são planejados, visando a eficiência e o curto prazo. Portanto, as novas ideias tendem a ser incrementais, previsíveis e muito fáceis de serem copiadas pela concorrência (BROWN, 2008; MARTIN, 2010; KUMAR, 2009).

Esse aumento da concorrência tem deslocado as antigas vantagens que as organizações possuíam, e estas têm procurado a diferenciação através da inovação (JOHANSSON e WOODILLA, 2009). Os autores afirmam que, na academia, o conceito de inovação teve origem no caráter econômico e foi atribuído por Schumpeter, quem postulava que a inovação e o empreendedorismo levam ao desenvolvimento.

Numa evolução natural, a inovação passou a ter um caráter administrativo e as empresas bem sucedidas, as quais adotam a gestão da inovação como uma vantagem competitiva, mobilizam o conhecimento e a tecnologia na oferta de seus produtos, serviços e processos. Nesse sentido, a inovação é conceituada como algo de novo que agrega valor social ou riqueza, de acordo com Tidd; Bessant; Pavitt (2008).

A conexão entre o design, a gestão e a inovação, conforme Best (2006), tem evoluído devido a essa rápida mutação dos contextos organizacionais. O design, então, está ganhando importância como um agente catalizador devido à sua habilidade em trabalhar de forma transdisciplinar nos ambientes corporativos.

Utterback et al. (2006) trazem uma abordagem ampliada de inovação pelo design e argumentam que um produto, normalmente, é baseado em tecnologias e componentes idênticos aos dos concorrentes, podendo, no entanto, diferenciar-se pela sua arquitetura e interface, as quais podem vir a proporcionar uma boa experiência para

o cliente. O autor pesquisou diversas firmas de design em vários países e concluiu, todavia, que apenas lançar rapidamente novos produtos não é suficiente para assegurar o sucesso.

Nesse contexto de evolução de uma era industrial para uma era de conhecimento, a entrega de produtos e serviços necessitará ainda mais de inovações (BROWN, 2008). Estas ocorrerão não mais focadas apenas em produtos, mas serão novos tipos de serviços, processos, interações computacionais, entretenimentos e maneiras de comunicar e colaborar centradas no ser humano.

O Design Thinking é uma abordagem à inovação eficaz e amplamente acessível e pode ser integrada a todos os aspectos dos negócios e da sociedade, na geração de ideias inovadoras (BROWN, 2010). Alguns exemplos de empresas que têm aplicado o método são: Procter & Gamble, SAP (*Systeme, Anwendungen, Produkte*), Phillips, Grupo Tata, entre outras.

Tal diversidade de aplicações levou Owen (2007) a sugerir a utilização do método para a formação de estratégias no campo político e administrativo, e Martin (2006) introduziu o Design Thinking como uma metodologia complementar para a educação dos cursos de MBA (*Master of Business Administration*).

Brown (2008) acredita que o método tem muito mais a oferecer para o mundo dos negócios, no qual as melhores ideias e práticas podem ser livremente copiadas e exploradas. Nesse sentido, os líderes estão convencidos de que a inovação é a principal fonte de diferenciação e vantagem competitiva. O mesmo autor, no entanto, ressalta que o Design Thinking está passando por um processo análogo ao que aconteceu com o paradigma da qualidade, anos atrás, que levou muito tempo até ser aceito por todas as empresas.

Nesse contexto, o Design Thinking tem viabilizado inúmeras inovações em empresas, em organizações não governamentais e em governos, e, como afirma Martin (2006), é uma abordagem para os problemas gerenciais muito similar ao utilizado pelos designers para resolverem seus problemas.

Dentro do campo do design, destaca-se ainda o Design Estratégico, que, de acordo com Zurlo (2010), se propõe a oferecer uma transformação na organização, pois atua diretamente na imagem corporativa e no seu reposicionamento e ressignificação. O autor o define como um conjunto de atividades projetuais de forma ampliada e estratégica, gerando valor a partir de práticas que produzam inovação.

A inovação, sob a ótica do conhecimento, cria novas possibilidades por meio de diferentes conjuntos de conhecimentos tácitos e explícitos que podem ser abordados pelo design enquanto agente capaz de articular este saber coletivo, ou individual, dentro ou fora da organização (BERTOLA; TEIXEIRA, 2003).

Nesse sentido, o presente trabalho busca o entendimento da inovação pelo design a ser articulado dentre a pluralidade de métodos e ferramentas existentes. O vetor escolhido para sua aplicação são os workshops, eventos de curta duração com o objetivo de resolver problemas e criar alternativas inovadoras. Desse modo, o estudo propõe um método híbrido que combina o Design Thinking e o Design Estratégico. Cabe salientar, porém, a quase inexistência de pesquisas acadêmicas sobre essas práticas aplicadas a workshops de inovação pelo design.

## **1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA**

Os últimos trinta anos trouxeram o tema design para a pauta da discussão em conferências e congressos, tendo a academia, inclusive, se preocupado em trazer aportes teóricos para tentar consolidar o campo como uma área do conhecimento. Buchanan (1992) já havia constatado que, nas conferências sobre design, existia um esforço declarado para se chegar ao entendimento geral do design como uma disciplina integrativa. Entretanto, os participantes de tais encontros, egressos de diferentes áreas do conhecimento, ou de diferentes disciplinas acadêmicas, não se sentiam inclinados a compartilhar de uma mesma definição sobre o design, uma metodologia comum, uma filosofia comum, ou mesmo um conjunto de objetivos comuns, no qual todos concordassem que o termo design deveria ser aplicado.

De acordo com Borja de Mozota (2003), há muitas definições sobre design, mas a principal questão de que se é uma ciência ou uma arte é controversa, pois o design representa ambas. Sua técnica combina o caráter lógico do enfoque científico e as dimensões artísticas e intuitivas do esforço criativo.

O design, segundo Borja de Mozota (2003), reflete os desejos e as necessidades das pessoas, bem como as ideias dominantes e as percepções artísticas da equipe. O designer tem que se acomodar entre as restrições econômicas, estéticas, tecnológicas e comerciais e chegar a uma síntese de todas essas variáveis.



Para Buchanan (2001), a melhor definição de design é o poder humano de conceber, planejar e fazer produtos que sirvam aos seres humanos na realização de seus propósitos individuais e coletivos. Esta definição contribui para o entendimento da pesquisa no design e sugere que o mesmo seja tomado como uma arte de invenção e disposição cujo alcance é universal, no sentido de poder ser aplicado à criação de qualquer produto feito pelo homem. Pelo fato de existirem múltiplos esforços para pesquisar o tema, é preciso que se integre os diversos resultados em um quadro abrangente que explique o pluralismo das investigações.

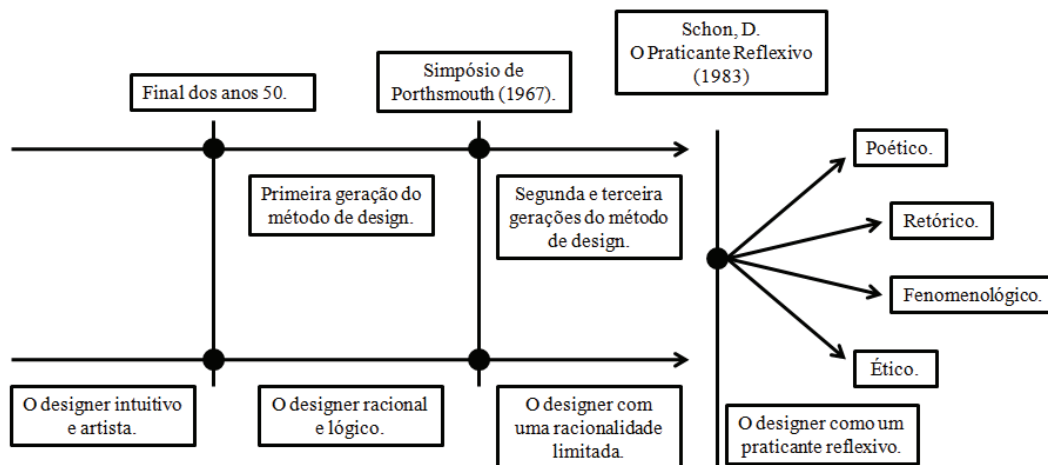
Com uma contribuição mais positivista, Simon (1981) explica que, nos últimos três séculos, o conceito de ciência natural se tornou totalmente familiar, apesar de o mundo atual estar muito mais artificial do que natural. Todos os produtos que o homem usa e consome, que não estejam no estado natural, foram transformados pelo seu trabalho, o qual passou por uma evolução tecnológica no decorrer da história do mundo ocidental. O autor define dois tipos de ciência. Uma diz respeito ao mundo que os humanos produziram, a ciência do artificial, e a outra diz respeito ao mundo no qual os humanos evoluíram, a ciência do natural; sendo a primeira ainda relativamente jovem e ineficaz, especialmente em suas tentativas de transformar situações existentes em situações preferíveis, em larga escala. As áreas compreendidas pelos designs industrial, gráfico, de interiores e de interface, bem como pela arquitetura emergiram como um braço da ciência do artificial.

Em uma análise mais filosófica, a palavra design possui aspectos pérfidos e ardilosos, de acordo com Flusser (2007). Se a palavra, de origem inglesa, for interpretada como um verbo, o sentido atribuído pode ser o de tramar algo, simular, projetar, configurar ou proceder de modo estratégico. Se vista como um substantivo, pode ter o sentido de propósito, meta, intenção, plano ou forma. Para o filósofo, a palavra design ocorre em um contexto de astúcias e fraudes, sendo o designer um conspirador malicioso que se dedica a engendrar armadilhas. Flusser (2007), nessa linha de raciocínio, cita Platão que colocou uma objeção fundamental à arte e à técnica por traírem e desfigurarem as formas intuídas teoricamente quando as encarnam na matéria. A cultura moderna fez a separação brusca entre a arte e a técnica. No final do século XIX, tal fato ficou insustentável e a ponte que as uniu foi a palavra design, criando uma cultura diferente.

Até então, a evolução do design industrial estava ainda muito centrada na genialidade criativa da figura do designer, em sua intuição e capacidade artística. Esse

período, de acordo com Bousbaci (2008), foi até o final da década de 1950, quando, então, os métodos de design passaram para o que se denominou de primeira geração de métodos, os quais tinham um viés essencialmente lógico e racional. Essa nova fase, no entanto, durou pouco e foi em 1967, ano que representou um marco pela realização de um simpósio em Portsmouth, que o alemão Rittel deu início ao conceito de problemas mal formulados. Tinha início, assim, a segunda e a terceira geração dos métodos de design, agora atribuindo uma racionalidade mais delimitada ao designer, com métodos orientados a uma maior participação e argumentação deste. A terceira fase teve início, por parte de seus proponentes, com o estudo e o entendimento do comportamento cognitivo da prática do pensamento utilizado pelos designers. Nesse sentido, apresentamos a Figura 1 com a linha do tempo dos métodos de design.

Figura 1 - Linha do tempo dos métodos de design



Fonte: Adaptado de Bousbaci (2008)

A discussão sobre uma visão mais global dos métodos de design foi proposta por Cross, em 1981, na tentativa de interromper esse modelo geracional da evolução do design, e foi então que Schon, em 1983, propôs uma compreensão mais abrangente, apresentando a epistemologia do praticante reflexivo.

O design, atualmente, tem muitas metodologias, técnicas e ferramentas. No entanto, este trabalho aborda a inovação a partir do Design Estratégico e do Design Thinking.

É nesse cenário mais complexo que diversos especialistas se empenham em entender a lógica do pensamento dos designers, e o termo Design Thinking, muitas

vezes, é confundido com as múltiplas tentativas de explicar como os arquitetos ou os designers pensam. A definição mais aceita para o termo, ultimamente, é a de que se trata de uma metodologia de solução de problemas, colocando o ser humano no centro do processo. O Design Estratégico, por sua vez, é uma metodologia que articula o design como um agente importante da elaboração das estratégias das empresas, com a finalidade de desenvolver um sistema produto, que leva em conta toda a cadeia de valor.

Considerando-se a questão de que a geração de ideias constitui um dos principais insumos das inovações (BARBIERI et al., 2008) e somado ao fato de não haver estudos envolvendo as duas metodologias, do Design Thinking e do Design Estratégico, este trabalho nos conduz ao problema de pesquisa abordado a seguir.

## **1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA**

Este estudo parte do problema de pesquisa que busca entender como se geram as inovações a partir de dois métodos de design: o Design Thinking (DT) e o Design Estratégico (DE).

A seguinte pergunta básica, que reflete o problema de pesquisa, é o foco deste estudo: quais elementos do design podem contribuir para melhorar as dinâmicas e as interações em um Workshop (WS) como espaço para inovação e alta geração de ideias?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo geral**

Avaliar as dinâmicas em workshops como espaços de criatividade orientados pelas práticas do design, buscando maior eficiência no processo de inovação na geração de valor.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar as etapas processuais para a realização de um WS, a partir da avaliação de diferentes práticas;
- Compreender a perspectiva do DT e DE, como processo de inovação;

- Identificar as variáveis para efetuar dinâmicas e seus impactos em um WS;
- Propor uma metodologia de WS orientado pelo design.

#### 1.4. JUSTIFICATIVA

Este trabalho tem o objetivo de estudar os elementos do design que possam contribuir para o processo criativo, que é a base da geração de inovações, e, para tanto, faz-se necessário entender a criatividade no contexto atual.

Entre os anos de 1968 e 1985, os pesquisadores George Land e Beth Jarman, com base em testes usados pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) para seleção de cientistas e engenheiros inovadores, conduziram um estudo longitudinal sobre criatividade em um grupo de 1600 jovens nos Estados Unidos da América (EUA).

No primeiro teste, 98% das crianças de 5 anos de idade alcançaram o nível “altamente criativos”, o qual é medido pela habilidade de pensar de forma divergente, considerada a chave para a criatividade e inovação pelo fato de gerar ideias pela exploração de múltiplas soluções. O mesmo grupo foi testado aos dez anos e o percentual caiu para 30%; aos 15, somente 12% mantiveram um alto índice de criatividade. Teste similar foi aplicado em 280.000 adultos e somente 2% se mostraram altamente criativos.

Para Land e Jarman (1992), o estudo mostrou que as pessoas aprendem a ser não criativas e o declínio se dá não devido à idade, mas aos bloqueios mentais criados ao longo de nossa vida, a começar pela família, pela escola e pelas empresas. Em um processo evolutivo, Gardner (1999) associou elementos teóricos da neurologia e da psicologia cognitiva para criticar os testes de Quociente de Inteligência (QI), usados desde o início do século XX, para prever sucesso ou dificuldade em crianças na idade escolar. Tais testes, no entanto, focam-se apenas no conhecimento linguístico e lógico-matemático desenhado para uma cultura ocidental, ou seja, apenas duas entre as diversas inteligências propostas pelo autor, que, em 1983, com sua equipe de pesquisadores, divulgou a teoria das inteligências múltiplas.

Entretanto, segundo Gardner (1999), há paralelos e diferenças entre criatividade e inteligência. A semelhança entre ambas reside nos momentos em que as pessoas solucionam problemas ou criam produtos. Já a diferença a favor da criatividade se faz

presente quando os indivíduos levantam questões aceitas em diversos cenários culturais. Assim, na Figura 2, o teste de criatividade, aplicado em diferentes faixas etárias, é destacado.

Figura 2 – Teste de criatividade

Idade do grupo testado	Número de entrevistados	Ano de aplicação do teste	Porcentagem de indivíduos "altamente criativos"
5 anos	1.600 crianças	1973	98%
10 anos	1.600 crianças	1978	30%
15 anos	1.600 crianças	1983	12%
25 + anos	280.000 adultos	1985	2%

Fonte: Adaptado de Land e Jarman (1992)

Como é possível inovar ou ter processos inovadores se as pessoas não estão sendo incentivadas a desenvolver a sua criatividade? Uma das possibilidades de se recuperar a criatividade, tão necessária para enfrentar os desafios que temos pela frente, é através do design, o qual, longe de ser uma panaceia, apresenta-se com suas diversas metodologias e técnicas.

Segundo Brown (2010) e Martin (2010), a perda do talento criativo começa na escola, a qual privilegia o pensamento analítico e convergente adotado pelo sistema educacional. Estudos mostram, no entanto, que, de acordo com a psicologia cognitiva, os designers focam sua criatividade e habilidades analíticas na criação de soluções, testando-as e aperfeiçoando-as e não analisando o problema logo no início (LAWSON apud DORST, 2010).

Colaborando nessa linha de pensamento, Boland et al. (2004) afirmam que a postura de resolução de problemas utilizada pelos executivos é muito diferente das atitudes adotadas pelos designers. Os executivos resolvem problemas que apresentam um delineamento claro e estável com alternativas específicas e utilizam ferramentas

analíticas de decisão. Já os designers, ao se defrontarem com os problemas, têm uma atitude que inclui questionamentos e oportunidades de inovações. Essa lógica analítica se baseia na experiência passada para prever o futuro, e não é por acaso que este assemelha-se intimamente ao passado (MARTIN, 2010).

Em um esforço no sentido de ampliar o entendimento do design, na teoria e na prática, Buchanan (2001) conceitualiza a natureza de produto. Para entender esse significado no projeto, o autor classifica o design em quatro ordens, as quais se desenvolveram ao longo do século XX. A primeira ordem refere-se ao design gráfico. Esta surgiu de uma preocupação com símbolos visuais e com a comunicação de informações em palavras e imagens, que levaram a novas mídias e ferramentas, tais como fotografias, filmes, sons, televisão, culminando com a expressão digital.

A segunda ordem diz respeito ao design industrial, que se focava explicitamente na criação de bens de consumo produzidos em massa, a partir de uma perspectiva externa, ou seja, forma, função, materiais, métodos de produção e utilização dos produtos. A terceira ordem, definida por Buchanan (2001) como o design de interação, refere-se ao modo pelo qual esses símbolos e objetos se tornaram parte da experiência de vida cotidiana dos seres humanos, pois a preocupação é em como os seres humanos se relacionam uns com os outros através da influência mediadora de produtos, no sentido mais amplo que apenas objetos físicos, tais sejam, serviços ou experiências.

A quarta ordem coloca sua lente teórica nos sistemas humanos, na integração das informações, nos artefatos físicos e interações em ambientes de vida, de trabalho ou de lazer. Nesse sentido, é importante ressaltar que o autor (BUCHANAN, 2001) chama todas essas ordens de pensamento de design e aplica o termo Design Thinking para qualquer uma das etapas do desenvolvimento.

Os desafios contemporâneos nos incitam a reformular a maneira como projetamos os problemas diante da enorme complexidade e interdependência com que eles se apresentam no cotidiano de nossas vidas. Nesse contexto, o design, com sua capacidade transdisciplinar, vem se ajustando e evoluindo para se transformar em um dos veículos possíveis para ajudar a civilização a superar os atuais obstáculos globais que, de acordo com Owen (2007), são constituídos por uma crescente crise de aquecimento global e de escassez de recursos naturais, consumidos de forma descontrolada nos últimos séculos. Se a ciência do artificial propiciou ao homem inventar todos os artefatos que estão à nossa volta, nada mais justo que convidá-lo, agora, a cocriar um mundo melhor e tentar resolver os problemas por ele provocados.

O excesso de artefatos e o consumo desenfreado dos recursos naturais está exigindo uma nova postura da sociedade. Tal modelo a ser estabelecido precisa de um enorme salto criativo, que deverá acontecer através de objetos concebidos, podendo ser produtos ou serviços, com o objetivo de tecer um novo vínculo entre o homem e a natureza. Para essa nova tarefa, de acordo com Kazazian (2009), precisamos de todos os talentos criativos: cientistas, artistas, inventores, engenheiros, agricultores, designers, entre outros. Esse movimento nos levará a mobilizar os públicos de interesse a gerar novas ideias e, nesse processo, poderemos obter as tão necessárias inovações.

Leavy (2010) contribui para as abordagens a respeito de inovação e cita o recente livro de Gary Hamel, chamado *The future of Management*, em que o autor hierarquiza quatro níveis de inovação, sendo a base constituída pela inovação operacional, na qual as melhores práticas são difundidas rapidamente. O nível seguinte é o das inovações de produto ou serviço, que, mesmo apresentando ciclos de vida reduzidos, proporciona uma pequena vantagem sobre a concorrência. Por sua vez, as duas categorias superiores são reservadas para as inovações de estratégia e de gerenciamento que podem dar uma grande vantagem, dificilmente minada ou copiada pela concorrência. No topo das inovações mais duradouras, Hamel cita como exemplos as inovações disruptivas, a estratégia do oceano azul, a estratégia de market-busting, o valor cocriado com os clientes e o design-driven innovation. Leavy (2010) coloca o Design Thinking como uma metodologia complementar a todas essas anteriormente citadas.

Diante dessa nova realidade contemporânea, na qual não é mais tão relevante o lugar em que os produtos ou serviços são criados, coloca-se o novo paradigma do diferencial competitivo: a geração de ideias e a rapidez com que se geram os protótipos para testar tais ideias, a fim de transformá-las em inovações.

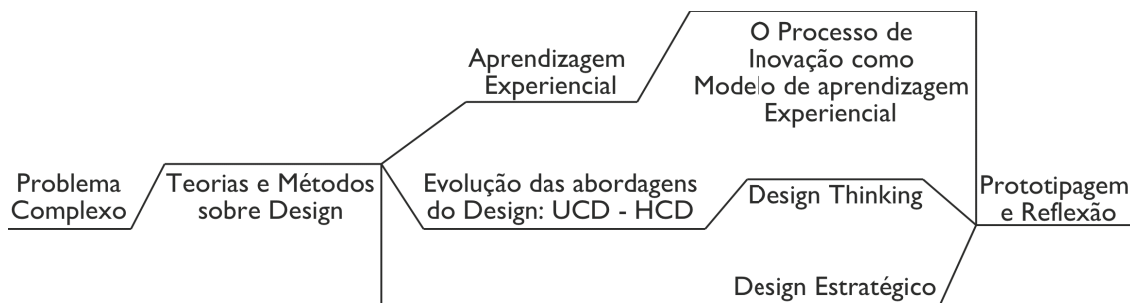
Nesse sentido, a proposta deste estudo é analisar os processos criativos com a utilização de diversas ferramentas e métodos do design aplicados a um workshop. A finalidade desta análise, por sua vez, é entender como se geram novas ideias capazes de criar um projeto de inovação, a partir de um problema complexo, tentando sistematizar esse processo colocando-se uma lente teórica para descrevê-lo.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O primeiro objetivo deste Capítulo 2 é traçar a evolução de diversos métodos de design utilizados com o intuito de resolver um problema complexo e mal formulado. Como segundo objetivo, mais específico aos interesses desta pesquisa, procurou-se considerar alguns métodos que possuem sinergia e complementaridade relacionados ao processo de criatividade e inovação.

Em meio à amplitude do conceito de Inovação pelo Design e às diferentes formas que a literatura oferece para abordar e interpretar o tema, esta dissertação busca reconhecer os trabalhos que melhor fundamentem o objeto de estudo e que sustentem as conclusões aqui apresentadas, assegurando a profundidade e solidez necessárias para tanto e considerando, assim, eventuais conceitos correlatos.

Figura 3 - Evolução dos métodos de design



Fonte: Elaborado pelo autor

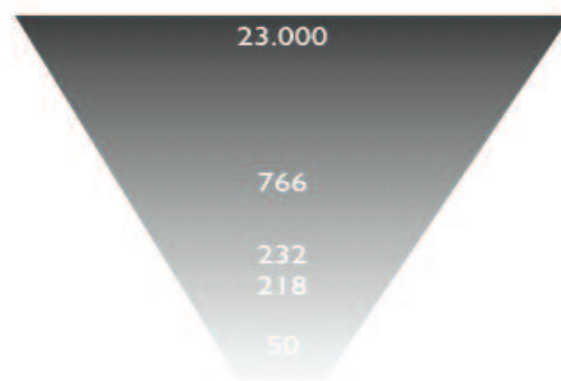
### 2.1 MAPEAMENTO TEÓRICO SOBRE DESIGN THINKING

Para fornecer elementos que suportem a investigação do problema proposto, foi criada esta etapa de verificação do estado da arte, em que as buscas do que se tem produzido na esfera acadêmica foram feitas em bancos de dados como o EBSCO e EMERALD. Nesta seção, tais pesquisas são analisadas sob o olhar de diferentes abordagens de conhecimento encontradas atualmente, a fim de apresentar um panorama contemporâneo que suporte o entendimento e a composição do escopo do Design Thinking.



Para traçar essa evolução da disciplina, foi feita uma pesquisa nos bancos de dados acadêmicos, e a primeira busca mostrou que existem mais de 23.000 artigos relativos ao tema. A grande maioria desses textos visa entender o processo lógico de pensamento utilizado pelos arquitetos e pelos designers. Uma nova pesquisa, agora mais refinada e avançada, limitando a procura, reduziu esse universo para 766 artigos, sendo que, com a pesquisa avançada nos *Academic Search Complete*, o número foi reduzido para 232 artigos. Já na categoria *Academic Search Premier*, o número encontrado foi de 218 artigos. A partir dessa última fonte, foram retirados aproximadamente 50 artigos acadêmicos que têm uma relação direta com o tema ou que contribuem para a construção dos conceitos. Assim, na Figura 4, ilustra-se a evolução da pesquisa no banco de dados:

Figura 4 - Pesquisa nos bancos de dados



Fonte: Elaborado pelo autor

Nesse contexto, as Figura 5 e 6 mostram os trinta artigos de Design Thinking utilizados neste trabalho. Cabe ressaltar, no entanto, que nem todos os autores foram citados.

Figura 5 - Artigos relacionados ao Design Thinking

AUTOR	ARTIGO	FONTE	ANO	ASSUNTO
Rith and Dubberly	Why Horst W.J. Rittel matters	Design Issues	2006	Wicked problems
Buchanan	Wicked problem in Design Thinking	Design Issues	1992	Wicked problems
Kolb	Experiential Learning: experience as the source of learning and development	Case Western Reserve University	1984	Experiential learning
Owen	Design Thinking: Notes on its nature and use	Design Research Quarterly	2007	DT
Bousbaci	"Models of Man" in DT: The "Bounded Rationality" Episode	Design Issues	2008	Design Methods
Bayazit	Investigating Design: A review of forty years of Design Research	Design Issues	2004	Design Methods
Beckman e Barry	innovation as learning process: Embedding DT	Berkeley	2007	DT
Brown and Wyatt	DT for Social innovation	Stanford	2010	DT
Young	DT and Sustainability	Zumio	2010	DT sob a perspectiva de uma consultoria
Brown	Design Thinking	HBR	2006	DT
Dunne and Martin	DT and how it will change Management education: An interview and discussion	Academy of Management Learning and Education	2006	DT
IDEO	DT	American Libraries	2008	DT
Johanson and Woodilla	Towards an epistemological merger of DT, Strategy and Innovation	European Academy of Design Conference	2009	DT
Cooper, Jungingen and Lockwood	DT and Design Management: A research and practice perspective	DMI	2009	DT
Drews	Unleashing the full potential of DT as a Business Method	DMI	2009	DT
Clark and Smith	Unleashing the power of DT	Design Management Review	2008	DT

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 6 - Artigos relacionados ao Design Thinking

AUTOR	ARTIGO	FONTE	ANO	ASSUNTO
Leavy	DT - a new mental model of value innovation	Emerald Group Publishing	2010	DT
Martin	DT: Achieving insights via the "knowledge funnel"	Emerald Group Publishing	2010	DT
Lindberg, Nowesky and Meinel	Evolving discourses on DT: How design cognition inspires meta-disciplinary creative collaboration	Techoetic Arts: A journal of speculative research	2010	DT
Martins	Sustainable development requires an integrating discipline to address its unique problems - DT	Annual meeting of ISSS	2009	DT
Moore, Lottridge and Smith	Designing Design Learning: A case study	Design Research Society	2008	DT
Sato	Beyond good: Great innovations through design	Journal of Business Strategy	2009	DT
English, Moor and Jackson	Value innovation modelling: DT as a tool for business analysis and strategy	Design Research Society	2010	DT
Wylant	DT and the experience of innovation	Design Issues	2008	DT
Baum and Newbill	Instructional Design as critical as creative thinking	Tech Trends	2010	DT
Holloway	How tangible is your strategy? How DT can turn your strategy into reality	Journal of Business Strategy	2009	DT
Vogel	Notes on the evolution of DT: A work in process	DMI	2009	DT
Kumar	A process for practicing design innovation	Journal of Business Strategy	2009	DT
Dorst	The nature of DT	DTRS	2010	DT
Gerbel and Carroll	The psychological experience of prototyping	Elsevier	2011	DT

A proposta, a partir desta seção, é aprofundar a descrição dos métodos de design que começaram a ser discutidos ao final da década de 1950 para, depois, passar ao design centrado no usuário (UCD), ao design centrado no ser humano (HCD), chegando ao Design Thinking e ao Design Estratégico.

## **2.2 TEORIAS E MÉTODOS DE DESIGN**

De acordo com Beckman e Barry (2007), o início da década de 1960 foi marcado por novas tecnologias que visavam transformar a vida humana, tais como a primeira usina de energia nuclear e o primeiro voo supersônico. Esse aumento de complexidade, decorrente de novas tecnologias, fez com que acadêmicos e profissionais ligados ao design buscassem alguma estrutura para descrever o processo da disciplina. Os designers, na época, perceberam que seus processos eram menos rigorosos e explícitos, quando comparados aos dos cientistas. Além disso, ao trabalharem de forma interdisciplinar, sentiam uma necessidade de serem mais precisos ao descreverem seus processos de trabalho com os outros. Os métodos de tentativa e erro usados, até então, precisavam de uma sistematização mais definida, com a preocupação com o processo de design científico. Foi, assim, que surgiu a primeira geração de teorias e métodos de design, utilizando-se a cibernética para abordagens de pensamento sistêmico.

O design, até o momento tomado como uma disciplina intuitiva e artística, passou a ter abordagens que levaram os designers a pensarem explicitamente sobre como decompor um problema complexo em um conjunto de problemas menores e bem definidos. Essa primeira geração de métodos, no entanto, mostrou-se incapaz de resolver os reais problemas, e a visão um tanto Taylorista e, portanto, mecanicista do processo, não teve o número suficiente de adeptos, sucumbindo rapidamente.

A abordagem dos problemas mal formulados e complexos, de acordo com Buchanan (1992), foi feita por Horst Rittel, nos anos 60, quando a metodologia do design era tema de intenso interesse e estudo. Rittel procurou uma alternativa para as teorias e modelos do processo de design como eventos lineares e sequenciados. Os problemas complexos, de acordo com Rittel, são uma classe de problemas de sistemas sociais mal formulados, nos quais a informação é confusa, os públicos de interesse têm valores conflitantes, e as ramificações do sistema todo são muito complexas e confusas.

É nesse contexto que ele apresenta uma visão sistêmica em contraposição à visão mecanicista proposta na primeira geração dos métodos.

Apesar de haver muitas variações relativas a um modelo linear, os seus proponentes os dividem em duas fases: a definição do problema e a solução do problema. A primeira é uma sequência analítica, em que o designer determina todos os elementos do problema e especifica todos os requisitos que uma solução de sucesso deve contemplar. A segunda é uma sequência sintética, na qual diversos requisitos são combinados e balanceados entre si, produzindo um plano final, de acordo com Buchanan (1992). O autor, no entanto, aponta para o fato de que, apesar de se tratar de uma metodologia atrativa, ela sofreu muitas críticas por apresentar diversos pontos de fraqueza, tais como o fato de que, em situações reais, não se pode aplicar um processo, uma análise ou uma síntese linear.

Essa indeterminância do processo, para Buchanan (1992), infere que não existem condições ou limites definitivos para os problemas de design, e este aspecto não foi abordado nem por Rittel nem por nenhum dos outros que estudaram os problemas complexos. Foi Buchanan (1992) que trouxe a questão de que o objeto de estudo do designer é, potencialmente, universal no escopo, pois o pensamento do design pode ser aplicado a qualquer área da experiência humana. Contudo, o designer deve descobrir ou inventar um assunto singular em meio aos problemas. É aqui que reside um contraste flagrante com as disciplinas da ciência, preocupadas com o entendimento dos princípios, leis e regras incorporadas nos assuntos de interesse. O autor afirma que o desafio para os designers é conceber e planejar o que não existe, e isto ocorre no contexto da indeterminância dos problemas complexos, antes de ser conhecido o resultado final. Foi então que Simon (1981) se referiu ao design como uma ciência do artificial, não sendo capaz, apesar disso, de explicar a diferença entre projetar um produto e manufaturá-lo, propondo para o design procedimentos de tomadas de decisões muito analíticos, devido à sua visão filosófica das determinâncias que advêm das leis naturais que envolvem os artefatos.

Uma outra análise feita por Dorst (2003), com relação ao processo de solução de problemas introduzido por Simon (1981), mostra que ele considerou o processo de busca racional do problema, definindo um espaço do problema no qual se deveria inspecionar a procura de uma solução. A teoria da solução de problemas preocupa-se com as maneiras pelas quais as pessoas ou sistemas artificiais chegam às soluções dos problemas que encontram. Em trabalhos posteriores, no entanto, o autor percebeu que,

em tais espaços, os problemas mal estruturados eram grandes demais e demasiadamente mal definidos, impossibilitando a enumeração das possíveis soluções.

Surgem, a partir daí, a segunda e a terceira geração de teorias e métodos que consideravam o design um processo social. Esse processo social acomodava uma visão menos hierárquica e se apoiava menos nos experts para fornecer soluções, envolvendo, ao invés disso, uma variedade maior de participantes. O design, então, passou de um processo resolvidor de problemas para um processo formulador de problemas cujo âmago residia em se chegar a um ponto de partida aceito por todos.

Cross (2001), no entanto, faz uma distinção crítica, na qual o método pode ser vital para a prática da ciência, com o intuito de validar os resultados, mas não para a prática do design em que os resultados não têm que ser passíveis de repetição e, na maioria dos casos, não devem ser repetidos, ou copiados. Para o autor, a conferência da *Design Research Society*, de 1980, sobre *Design: Ciência: Método* ofereceu uma oportunidade para se divulgar muitas dessas considerações. O sentimento resultante dessa conferência foi o de que, talvez, já fosse a hora de se parar de fazer comparações e distinções simplistas entre ciência e design e seguir adiante; e o de que, talvez, para o design, não houvesse muito o que aprender com a ciência e de que, talvez, fosse o contrário, a ciência tivesse algo para aprender com o design. Cross (1999 apud CROSS, 2001) alega que a epistemologia da ciência, de qualquer forma, está em desacordo e, portanto, tendo pouco a oferecer à epistemologia do design.

Uma abordagem complementar ao trabalho realizado por Buchanan é trazida por Dorst (2003), com relação aos problemas de design subdeterminados, apresentando dois paradigmas subjacentes à Metodologia de Design, que são: os problemas de design como problemas indeterminados e os problemas de design no paradigma racional de solução de problemas.

Foi, de acordo com a análise de Cross (2001), que, nessa época, Schon (2000) trouxe a epistemologia da prática implícita nos processos artísticos e intuitivos que alguns profissionais, de fato, possuem para situações de incerteza, instabilidade, singularidade e conflito de valores, chamada pelo idealizador de prática reflexiva. Schon (2000), com isso, desafiou explicitamente o paradigma positivista subjacente à maior parte do movimento científico do design, oferecendo, em troca, um paradigma construtivista, e criticou a visão de Simon, por basear-se em abordagens para a solução de problemas bem formados, fato difícil de ocorrer em situações reais. Para Schon (1983 apud DORST, 2003), o conhecimento orientado pela ação não pode ser descrito

dentro do paradigma da racionalidade técnica. O autor, além disso, afirma que esse tipo de conhecimento é vital para profissões orientadas pela ação, como o design, reconhecendo, entretanto, que este conhecer-na-ação é difícil de ser descrito e elucidado para os alunos.

Cross (1999) afirma que tal abordagem foi intensamente desenvolvida numa série de conferências e publicações, ao longo dos anos 90. Não obstante, paralelamente, no final dos anos 80, Norman trouxe uma nova abordagem para o design, manifestando uma preocupação clara pelo fato de os designers desenvolverem produtos sem a preocupação com a usabilidade dos mesmos. Esse é o tema a ser apresentado na próxima seção.

## **2.3 EVOLUÇÃO DAS ABORDAGENS DO DESIGN**

### ***User Centered Design (UCD) e Human Centered Design (HCD)***

De acordo com Abras et al. (2004), os projetos dos objetos que usamos no dia a dia nem sempre são intuitivos e deixam, muitas vezes, os usuários frustrados e impossibilitados de concluir simples operações. Com isso, o UCD é um amplo termo utilizado para descrever os processos de design, nos quais os usuários influenciam no projeto dos artefatos. Trata-se de uma ampla filosofia e de uma variedade de métodos. Existem diversas etapas em que os usuários são envolvidos, mas o mais importante é que eles efetivamente sejam envolvidos. Alguns exemplos, dados pelos autores, ilustram que alguns tipos de UCD consultam os usuários sobre suas reais necessidades e os envolvem em etapas específicas do projeto, que, na grande maioria das vezes, coletam suas necessidades durante a fase de testes de utilização. Na outra ponta do UCD, existem métodos no qual o grande impacto e contribuição dos usuários se dá ao longo de todo o processo de desenvolvimento de produto.

Os autores explicam que o termo UCD teve origem a partir de uma pesquisa de laboratório realizada por Donald Norman, da *University Of California*, San Diego, nos anos 80, e começou a ser usado de forma massiva depois da publicação do livro *User Centered Systems Design, New Perspectives On Human Computer Interaction* (NORMAN e DRAPER, 1986). No entanto, as atividades de Norman relativas à UCD

foram para além disso, quando da publicação do livro *The Psychology Of Everyday Thinks* (POET) (NORMAN, 1988).

O trabalho realizado por Norman, de acordo com os autores, teve a precisão de envolver integralmente o usuário, quanto às suas necessidades e seus desejos e sobre as utilizações planejadas para o produto. A necessidade e o envolvimento dos clientes no seu verdadeiro local de utilização foi um passo natural na evolução do processo, que levou a produtos mais eficientes, eficazes e seguros e contribuiu muito para a obtenção de itens de maior sucesso e maior aceitação.

Os autores ressaltam, porém, o cuidado que se deve ter no processo de design a respeito de quem, realmente, é o usuário. É evidente que ele, como o próprio nome diz, é a pessoa que utiliza o produto. Porém, existem outros usuários envolvidos. As pessoas que interagem com os usuários também têm necessidades e expectativas, assim como aquelas que são afetadas pelo uso do produto ou serviços relativos ao artefato. Todos esses indivíduos devem ser considerados durante o processo. Foram identificados três tipos de usuários (EAZON, apud ABRAS et al., 2004): primários, secundários e terciários. Os usuários primários são aqueles que efetivamente utilizam o produto. Os secundários são aqueles que eventualmente farão uso dos produtos ou aqueles que o usam através de um intermediário. Já os terciários são aqueles que são afetados pelo uso do produto ou que tomarão parte na aquisição do produto. Um projeto bem sucedido de um produto deve levar em consideração todos os públicos de interesse. Nem todos os atores desse processo devem estar envolvidos, porém o efeito do produto neles deve ser considerado.

Tão logo os públicos de interesse sejam identificados, e uma profunda investigação com relação às suas necessidades seja feita através de tarefas de performance e análise de necessidades, é que os designers podem desenvolver alternativas de soluções a serem avaliadas pelos usuários. Tais soluções de design podem ser simples croquis feitos no papel, no início do processo. Ouvir a discussão de usuários sobre os projetos alternativos pode ampliar o entendimento dos designers com relação à utilização do produto ou artefato e pode fornecer informações que não afloram nas entrevistas, observações e análise das necessidades. À medida que o ciclo de design progride, protótipos podem ser produzidos e os usuários podem testá-los. Nessa fase, os designers devem atentar às avaliações, que servirão de medida dos critérios de utilização.

Toda essa abordagem, de acordo com Vogel (2009), teve início com Henry Dreyfuss, um dos expoentes da primeira geração de designers industriais norte-americanos que conseguiu integrar os fatores humanos como a principal dimensão do design. Dreyfuss desenvolveu uma abordagem mais científica dos fatores humanos e integrou tal perspectiva à estética do produto. O telefone por ele projetado para a AT&T foi a primeira tentativa de integrar fatores humanos ao fone, combinando ergonomia com aerodinâmica que se ajustava tanto às mãos, como às orelhas e bocas de uma cabeça de tamanho médio.

Dreyfuss fez uma enorme contribuição à moderna área da antropometria ao aplicar dados estatísticos de medidas humanas no desenvolvimento de produtos e às considerações sobre a interação homem/máquina. Sua abordagem foi diferente da engenharia de fatores humanos, um campo paralelo, porque ele sempre combinou fatores humanos com estética apropriada, ao invés de depender unicamente de análises estatísticas. Seu livro de 1960, *The Measure of Men*, e suas versões revisadas vêm sendo usadas pelos designers industriais como referência definitiva para fatores humanos no design de interface de produto e máquina. Seu trabalho formou um argumento único dentro do emergente campo dos fatores humanos e da ergonomia, ao enfatizar sempre a necessidade de abordagens lógicas que produzissem soluções elegantes.

A diferença entre os termos UCD e HCD é tênue, de acordo com Friess (2010), pois, por mais de duas décadas, o termo UCD tem sido a filosofia de orientação para a prática e para o ensino de design. Pelo fato de não haver consenso sobre o tema, surgiram diversos outros, como o design participativo, o design centrado no ser humano, o design contextual entre outros. Segundo Friess (2010), o HCD, que é o mais popular dos tipos de UCD, tem ajudado a disciplina do design, dando uma direção ao projeto e, talvez mais importante, uma história para contar.

Friess (2010) explica que o termo HCD é reconhecido por ter seu início na *International Business Machines* (IBM), em 1983, com uma metodologia que focava nas necessidades dos usuários, tomando os mesmos como parte da equipe de design, nas medidas empíricas/experimentais e nas práticas iterativas. Em 1985, a metodologia foi refinada por Gould e Lewis, os quais omitiram a etapa da inclusão de usuários e a batizaram de *Os 3 princípios do design de sistemas*. Logo após, Norman e Draper utilizaram os três princípios como uma filosofia e não como uma metodologia e a batizaram de UCD.



De acordo com Friess (2010) ainda, as definições de HCD continuaram a se proliferar. Alguns ressaltam a incorporação dos usuários na equipe de design (design participativo); outros ressaltam os métodos etnográficos na pesquisa do usuário (design contextual); outros ressaltam o aspecto iterativo; e alguns destacam as tarefas que um usuário final realiza (design centrado no ser humano). O que há de comum em todas as definições é que as pesquisas devem envolver o usuário final.

## **2.4 DESIGN THINKING**

Para iniciar a abordagem dessa metodologia, é importante recuperar o conceito já apresentado por Buchanan (2001), quando colocou uma lente nas quatro ordens do design e as tratou todas como diferentes fases denominando-as de Design Thinking. Para o autor, o que mudou ultimamente no conhecimento de design é a maior consciência da extensão em que os produtos estão situados na vida dos indivíduos, da sociedade e da cultura dos povos. Se, por um lado, existe a preocupação em colocar o produto em suas situações de uso, sendo o produto aqui visto como uma negociação de intenção do design e do fabricante e as expectativas das comunidades de uso, tal produto é um meio de mediação entre dois complexos interesses. É nesse contexto que ascende o conceito do design centrado no ser humano, demandando novos tipos de conhecimento para efeito de soluções de sucesso. Por outro lado, de acordo com Buchanan (2001), no entanto, o foco deve ser com a experiência que os seres humanos têm com os produtos, como eles interagem com os mesmos e como eles os usam tornando-os uma influência mediadora em suas interações com outras pessoas e seus ambientes sociais e culturais. Ao invés de estudar a forma dos produtos a partir de uma perspectiva externa como formato ou padrão visual, considera-se a forma como uma síntese do que é desejável, de sua utilidade e usabilidade. Na essência, a forma torna-se um fenômeno temporal de comunicação e persuasão de como as pessoas se relacionam com os produtos. Logo, o tempo é destacadamente uma das características mais importantes da nova compreensão de produtos.

Outra abordagem sobre esse tema, que ganhou popularidade nos últimos 30 anos, de acordo com Lindberg; Noweski; Meinel (2010), advém das pesquisas dos processos cognitivos que os designers utilizavam para a solução de problemas. Porém, sua

conceituação ainda é divergente. Para os autores, os processos de design podem ser empiricamente observados, como:

- Identificação do *locus* onde ocorre o problema - nessa fase exploratória, os designers aplicam um entendimento intuitivo, difícil de ser verbalizado, considerando, fundamentalmente, exemplos egressos de seu conhecimento ou cenários, em contraposição à formulação de hipóteses gerais ou teorias relativas ao problema.
- Identificação do *locus* da solução - os designers exploram, de forma equânime, um grande número de ideias alternativas, e, para tanto, o método deles atinge o caráter aberto e multidimensional do desafio.
- Alinhamento iterativo do *locus* - com frequentes repetições, as ideias são transformadas em representações tangíveis, através dos protótipos. Essas representações facilitam a comunicação, não só dentro da equipe de design, mas também com os usuários ou colaboradores. Com isso, os designers ficam imersos no ambiente do problema.

Com essas estratégias reinterpretadas nos anos 1990 e 2000, os designers conseguem ter uma conexão entre os diversos campos de conhecimento, levando, por conseguinte, à inovação e à necessidade de se lidar com a complexidade dos problemas capciosos.

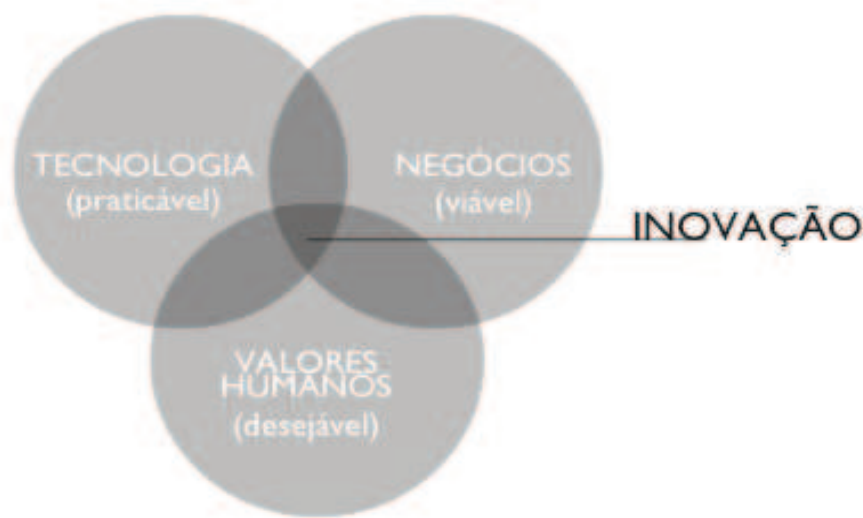
Para Lindberg; Noweski; Meinel (2010), o desenvolvimento do Design Thinking está fortemente conectado com uma dupla tendência na ciência moderna. Por um lado, a especialização chegada a seu limite, com as pessoas se aprofundando excessivamente nos seus campos de saber. De outro, o crescente interesse da visão do todo, trazendo a necessidade de trabalhos com equipes multidisciplinares e formação de cooperações ou clusters para a superação das demandas atuais. O Design Thinking, pela sua forte característica e ênfase no aprendizado coletivo, permite que equipes multidisciplinares desenvolvam um entendimento mútuo, tanto do problema como de suas potenciais soluções.

Para Brown (2008), um dos atuais disseminadores da metodologia, o Design Thinking pode transformar o jeito como se desenvolvem produtos, serviços, processos e, inclusive, estratégias. Sob um outro ponto de vista, ele explica que a metodologia não é tão nova, pois Thomas Edison criou a lâmpada e toda uma indústria em torno dela para poder fazer sua inovação funcionar. É preciso que se tenha um profundo entendimento da situação, através da observação das necessidades das pessoas, do que elas querem em suas vidas, do que gostam e do que não gostam com relação ao modo como os produtos

são elaborados, embalados, disponibilizados e mantidos. Para ele, Edison soube dosar arte, artesanato, ciência, astúcia de negócios e um profundo conhecimento dos clientes e dos mercados.

A definição de Design Thinking, para Brown (2008), é de uma disciplina que usa a sensibilidade e os métodos dos designers para conciliar as necessidades das pessoas com o que é tecnologicamente exequível, através de uma estratégia de negócios que possa convertê-las em oportunidades de mercado e valor para os clientes. Logo, na Figura 7, ilustra-se o entendimento de Design Thinking, adaptado de Brown (2008).

Figura 7 - Definição de Design Thinking



Fonte: Adaptado de Brown (2008)

Já existe certa consciência no mercado de que o trabalho dos designers transcende uma tarefa tática, ou seja, de apenas tornar uma ideia mais atrativa para os clientes. As organizações, atualmente, estão solicitando aos designers que desempenhem um papel mais estratégico, no sentido de fazerem com que as ideias venham ao encontro do que os clientes desejam e necessitam.

Outra maneira de se obter inovações por intermédio do Design Thinking é proporcionar experiências para os clientes. Tais inovações são alcançadas quando se analisam todos os pontos de contato que o cliente tem com a organização e, através dos protótipos de baixa resolução, se tangibilizam as novas ideias. Brown (2008) afirma que os protótipos não precisam ser complexos ou caros. Quanto menos acabados se apresentarem, mais servirão como um instrumento de aprendizado para a equipe e como

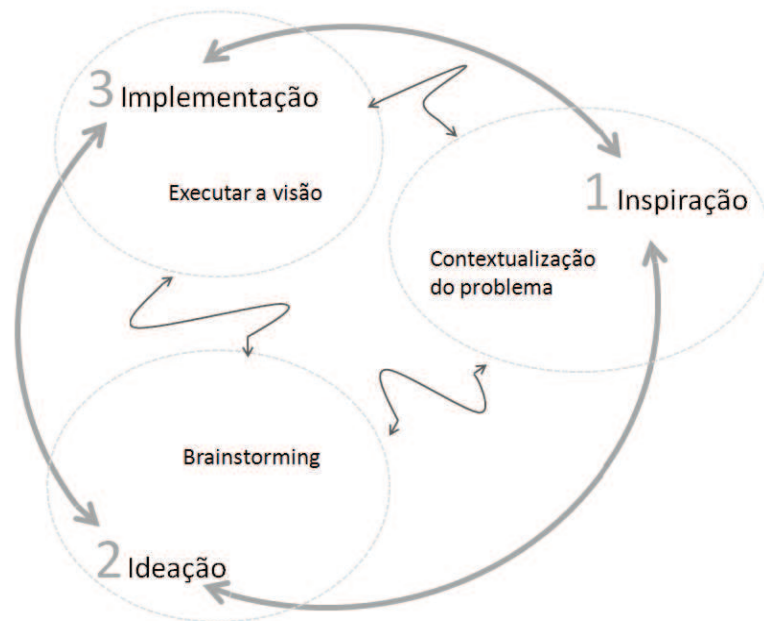
testes para os clientes. O aprendizado é gerado pela análise dos pontos fracos e fortes da ideia e pode indicar novos caminhos para futuros protótipos. Na opinião do autor, a rapidez do processo de prototipagem leva a acelerar a taxa de sucesso, pois, quanto mais cedo ocorrerem os erros, maiores serão as chances de, por meio de feedback, se alcançar sucesso.

O processo de design é mais bem descrito como um sistema de espaços do que uma série de passos pré-definidos. Tais espaços são: inspiração, ideação e implementação. Para se criar uma experiência sofisticada para os clientes, que lhes seja emocionalmente satisfatória e lhes traga significado, não se pode pensar apenas no produto. Tais experiências serão fruto de uma complexa combinação de produtos, serviços, espaços, informações e infraestrutura. Serão, como preconiza Brown (2008), as maneiras pelas quais seremos educados, obteremos diversão, nos manteremos com saúde, nos comunicaremos e estaremos conectados. Para ele, o Design Thinking é a ferramenta que proporciona tais experiências e as materializa. Baseados em nossa capacidade de intuição e de reconhecimento de padrões, podemos desenvolver ideias que tenham um significado emocional além do funcional.

É importante ressaltar que, por se tratar de um processo sistêmico, iterativo e não linear, não há uma ordem definida para que cada fase aconteça. Os espaços poderão se sobrepor durante o desenvolvimento de uma determinada ideia. Cabe ressaltar, nesse contexto, que a inovação assume um caráter de fluxo exploratório, no qual a praxiologia é mais importante do que os conceitos. Pelo fato de ser um sistema aberto, novas ideias e novos insights poderão, ao longo do processo, se retroalimentarem e servirem de ajustes.

Nesse sentido, a Figura 8, abaixo, representa as três fases do processo propostas pelo autor:

Figura 8 - Processo de Design Thinking



Fonte: Adaptado de Brown (2008)

O esquema demonstrado na Figura 8 deve ser enriquecido com uma profunda pesquisa de observação por parte da equipe. Essa é a tarefa designada por Brown (2008) como a fase da empatia, isto é, o exercício através do qual os integrantes da equipe tentam ver o mundo por intermédio de experiências alheias, bem como por se colocarem no lugar do cliente, a fim de sentirem o mundo por suas emoções. Esse exercício de vivenciar a realidade alheia, observar o comportamento das pessoas e descobrir de que maneira o contexto de uma experiência afeta sua relação com o ato de consumir possibilita ao criador identificar as reais necessidades do público, além de proporcionar a oportunidade para a equipe criar produtos e serviços centrados nelas. No entanto, há que se tomar muito cuidado para que as pessoas que venham a fazer as observações não carreguem consigo pré-julgamentos, pois estes contaminarão o processo e podem até, baseados em inferências inadequadas, ocasionar decisões erradas.

Outra premissa importante, que diferencia o Design Thinking, diz respeito aos pensamentos convergentes e divergentes. No início do processo, a equipe deve ter pensamentos divergentes, os quais lhes criam opções, tomado como o espaço expandido para a obtenção de resultados mais ousados e criativos. A não restrição do cenário das ideias, na fase inicial, propicia que o grupo tenha a opção de selecionar as melhores

ideias e voltar a divergir e convergir, num processo iterativo que vai ganhando um refinamento à medida que avança.

Brown (2010) afirma que o tempo em que o designer solitário era focado apenas na relação forma e função dos objetos foi substituído pela equipe interdisciplinar. Nesta nova formação de trabalho, os membros da equipe devem ter o que ele chama de tipo-T, ou seja, possuem uma profundidade em determinado assunto para fazer contribuições tangíveis para o resultado, mas também conseguem ter uma visão holística. A organização criativa com este perfil de pessoas com disposição de colaborar entre diferentes disciplinas é o que distingue uma equipe multidisciplinar, na qual cada um defende a sua especialidade. Nesse sentido ainda, o autor também sugere que o processo criativo requer exploração e iteração para gerar ideias e conceitos que não existiam antes. Tal processo se baseia na síntese, o ato coletivo de juntar as partes para criar ideias completas.

A partir de uma outra perspectiva, Lockwood (2009) afirma que o Design Thinking não é uma ciência e não há uma maneira única de aplicá-lo, o que torna o método suficientemente aberto para melhorias. Ele reforça a visão de um processo de inovação centrado no ser humano, que coloca foco na observação, colaboração, aprendizagem rápida e análise da concorrência, podendo remodelar as estratégias dos negócios. Para o autor, o processo de Design Thinking tem início com um profundo entendimento do perfil do cliente, por meio de pesquisas de campo. Ao utilizar uma postura empática, a equipe pode oferecer tanto uma fonte de inspiração como uma ajuda para alcançar os insights dos clientes e descobrir as necessidades que estes não conseguem verbalizar. A melhor maneira para se conseguir isso é vivenciar o dia a dia do cliente, com um espírito de colaboração. Frequentemente, essa fase envolve pesquisas de observação e métodos etnográficos, olhando, ouvindo, discutindo e entendendo as necessidades do público em questão. Nesse aspecto, a grande diferença é a procura do entendimento e não da persuasão, que tem sido a prática usada por muitos métodos tradicionais de desenvolvimento de produtos do tipo “empurrado”.

A fase seguinte é a colaboração entre usuários finais e a equipe multidisciplinar. Isto ajuda as empresas a obterem inovações radicais e não apenas incrementais, o que leva à agregação de valor. O terceiro passo é acelerar a aprendizagem por meio da visualização, experimentação prática e criação rápida de protótipos, os quais devem primar pela simplicidade, para a obtenção feedback de sua utilização. Quanto mais rápida e mais frequente for a fase de experimentação, através de protótipos rudimentares,

maior será a possibilidade de sucesso. O objetivo é errar rapidamente e com frequência, para que a aprendizagem possa acontecer. Na quarta etapa, a finalidade é tangibilizar o intangível. A visualização é a melhor maneira de realizar essa tarefa, uma vez que permite gerar contextos. O quinto passo do método proposto é a análise da concorrência. Esta deve ocorrer integrada ao longo do processo e não ao final ou de maneira que possa cercear a criatividade do grupo.

Para Brown (2010), entretanto, a metodologia denominada Design Thinking é um resultado do trabalho da IDEO. Esta empresa era, até o ano 2000, essencialmente de Design Industrial e focava-se em produtos. A partir de 2001, motivada por solicitações feitas por organizações como, por exemplo, um hospital que precisava de ajuda para a reestruturação de sua organização, ou uma empresa tradicional, que desejava entender melhor seus clientes, ou, ainda, uma universidade, interessada em oferecer um ambiente diferenciado para as tradicionais salas de aula, o foco da IDEO acabou mudando de produtos para o projeto de experiências para os consumidores.

Segundo Brown (2010), esse novo papel do design começou a ser diferenciado pela IDEO como o “design com um d minúsculo”, mas nem mesmo essa distinção foi suficiente. Para ele, o que realmente começou a diferenciar a metodologia foi o fato de o fundador da empresa, David Kelly, se referir ao tipo de trabalho que a empresa estava fazendo como Design Thinking. Como abordagem, o Design Thinking é um processo profundamente humano, que se baseia nas capacidades das pessoas de serem intuitivas, de reconhecerem padrões, de construírem ideias que tenham significado emocional e funcional, dando a possibilidade das mesmas expressarem-se de outras formas para além das palavras ou símbolos. O autor salienta que o Design Thinking tem uma abordagem que oferece uma terceira via de integração dos tradicionais métodos racionais e analíticos com os métodos de intuição, inspiração e sentimentos. Dito isto, ele reforça que o processo é mais bem definido como um sistema de sobreposição dos três espaços anteriormente citados do que uma sequência de fases.

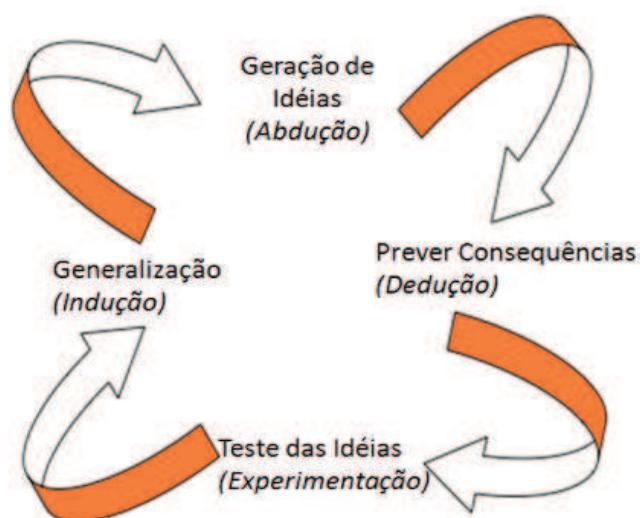
Com uma perspectiva mais voltada para a estratégia, Martin (2006) aborda o Design Thinking aplicado ao mundo dos negócios e acredita que, apesar de muitos executivos estarem adotando essa metodologia de solução de problemas, os acadêmicos e praticantes ainda estão tentando definir o assunto. Porém, ele faz distinção entre design e Design Thinking, sendo este a maneira como os designers pensam. A perspectiva que o autor traz é que a abordagem aplicada pelos designers é diferente, quando confrontados com um problema. Eles se envolvem na solução utilizando as

restrições impostas pela situação como um desafio para ativar seu pensamento criativo e tratam os problemas a serem resolvidos como projetos. Para o autor, as tradicionais empresas tratam suas atividades como tarefas corriqueiras, o que acaba levando a grandes orçamentos e equipes imensas. Em contraponto, as empresas orientadas pelo design estão focadas em resolver problemas mal definidos.

Em uma pesquisa realizada por Martin (2009), o autor concluiu que os líderes de organizações que conseguem manter ideias diametralmente opostas, convivendo com tal ambiguidade, tornam-se inovadores, pois eles sintetizam a melhor opção, a qual, na maioria das vezes, não era nenhuma das ideias originalmente expostas. Essa tensão é crucial para o que Martin (2009) chama de pensamento integrativo. O estudo mostrou que tal capacidade é uma habilidade tácita de alguns líderes.

De acordo com Martin (2006), os designers que têm a capacidade de resolver os problemas mais complexos o fazem através do pensamento integrativo e colaborativo, usando a lógica abductiva, ou seja, a lógica do que está por vir. No entanto, as lógicas dedutivas e indutivas se referem ao que já foi ou o que é. A crítica do autor com relação às empresas tradicionais é que elas não remuneraram seus colaboradores por pensarem sobre o que ainda não existe e se concentram em fazer aquilo que conhecem, encarando as restrições como empecilhos e não como desafios. Nesse sentido, a Figura 9, adaptada de Martin (2006), apresenta o Ciclo do Design Thinking.

Figura 9 - O Ciclo do Design Thinking



Fonte: Adaptado de Martin (2006)



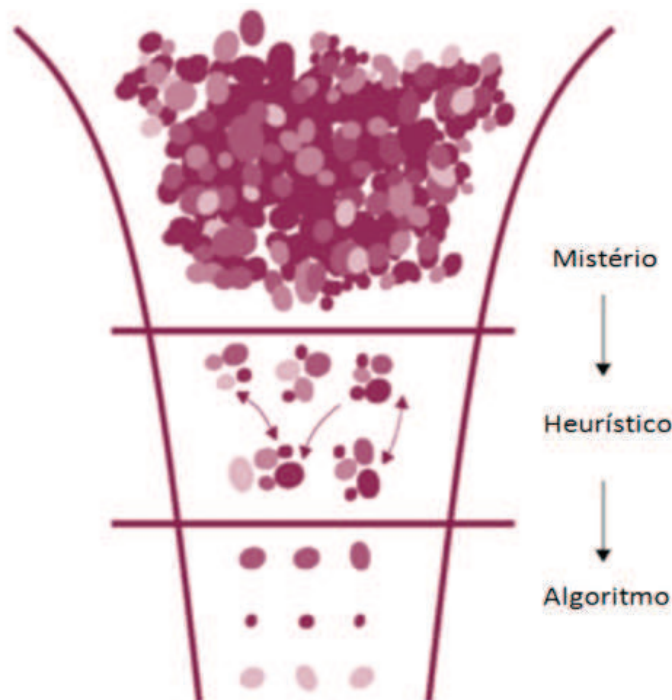
Um executivo tradicional, através do seu pensamento analítico, escolhe a melhor opção entre as diversas que ele julga ter o maior valor presente; um designer, com seu pensamento abdutivo, explora alternativas totalmente inusitadas e é nesse espaço que as ideias criativas podem gerar as inovações. De acordo com Martin (2006), não importa, para os designers, se é esta ou aquela solução, o que importa é o pensamento integrativo, ou seja, a capacidade de analisar e sintetizar as informações que darão encaminhamento às soluções.

Os três aspectos do Design Thinking, para Martin (2006), são: o cognitivo, o atitudinal e o interpessoal. O primeiro aspecto engloba as lógicas indutiva, dedutiva e abdutiva. Ele explica que o raciocínio indutivo é a lógica do que é eficiente e vai do específico para o geral. Este tipo de lógica tem sido reforçada pelos métodos estatísticos. O pensamento dedutivo, de acordo com a lógica aristotélica, é a lógica do que deve ser e, com isso, chegam-se a conclusões do geral para o específico. Já o pensamento abdutivo foi descrito por Charles Pierce como a única lógica capaz de introduzir novas ideias. Isso se deve ao fato de ser um processo que trabalha na formação de hipóteses explanatórias e não da observação, logo, do questionamento do que poderia ser verdadeiro. O problema de aceitação por parte das organizações é que não é possível provar de antemão um novo pensamento, conceito ou ideia.

Nesse sentido, o aspecto atitudinal se manifesta pela maneira desafiadora e inspiradora que os designers encaram as restrições. Finalmente, o aspecto interpessoal está baseado na capacidade que o designer deve ter para praticar a empatia. Assim, como profissional que precisa trabalhar com outras pessoas, ele tem que entender as necessidades e perspectivas sob a ótica dos clientes e, também, colaborar com seus pares de equipe, ou seja, necessita ter a capacidade de aceitar diferentes pontos de vista e encará-los como um enriquecimento do seu próprio saber.

Ao analisar o processo de inovação, Martin (2010) traz uma interessante abordagem, que pode ser acompanhada pela Figura 10. Trata-se do funil do conhecimento:

Figura 10 - O funil do conhecimento



Fonte: Adaptado de Martin (2010)

Nesse modelo, o autor divide o processo em três etapas:

- Mistério: fase da seleção de um problema a ser solucionado ou uma oportunidade a ser explorada;
- Heurístico: fase da descoberta e de sua modelagem, isto é, uma parte da epistemologia;
- Algoritmo: sequência de instruções bem definidas para resolver um problema, ou seja, a codificação de suas operações.

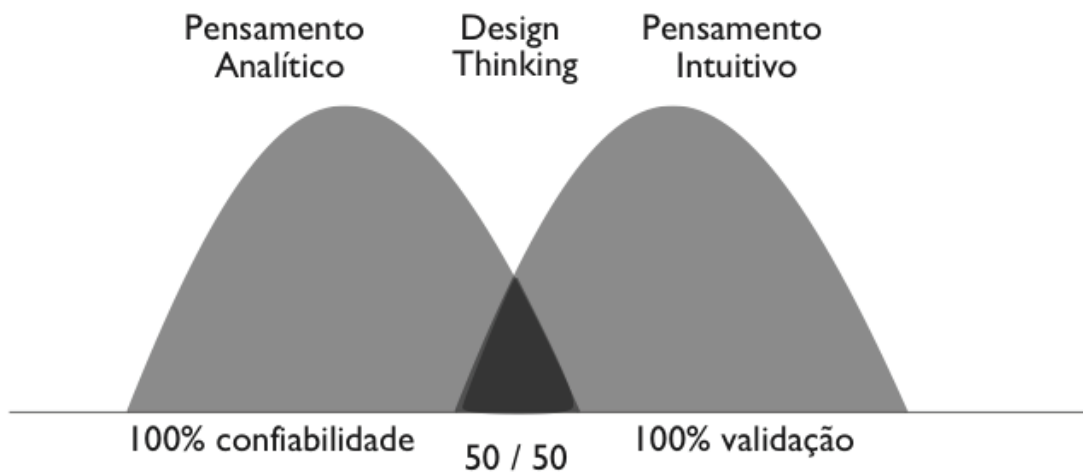
Esse conceito do funil do conhecimento, apresentado na Figura 10, é um modelo de criação de valor que reconcilia dois pontos de vista contemporâneos predominantes em negócios. Uma escola de pensamentos advoga que o caminho para a criação de valor não pode estar embasado nas antigas crenças de confiar nos instintos e postula uma estratégia baseada em análises rigorosas e quantitativas. Nesse sentido, a base da estratégia está alicerçada no pensamento analítico e a meta é alcançá-la por intermédio de processos analíticos repetitivos, de maneira rigorosa e contínua. O que ocorre, no entanto, é que os preconceitos, julgamentos e variações perturbam o bom andamento do processo. Já o paradigma oposto é focado na inovação e na criatividade, que tem no seu

cerne o pensamento intuitivo, e é a arte de saber sem justificativas específicas. Trata-se do mundo da originalidade e da invenção.

No entanto, nenhum dos dois métodos, separados, são suficientes. É necessário haver um balanceamento entre ambos, e este processo, para Martin (2010), é definido como Design Thinking. Para o autor, a fórmula do sucesso no mundo contemporâneo reside na capacidade da organização de estar continuamente repensando e reprojetoando seu modelo de negócio. É fundamental criar vantagens tanto por meio de inovações como através da eficiência. O autor acredita que qualquer organização que queira criar valor por intermédio do funil do conhecimento deve desempenhar duas funções: exploração e exploração. Martin (2010) define exploração como o fluxo através do funil, do mistério para o heurístico, chegando ao algoritmo, ou seja, a busca de novo conhecimento. Exploração, por sua vez, é o refinamento da operação realizada em cada um dos três estágios, isto é, é a maximização do conhecimento existente. O balanceamento simultâneo entre essas duas funções pode significar o sucesso de uma organização e lida com os medos dos executivos que trabalham em grandes empresas e preferem permanecer numa zona de conforto. Ao permanecerem nesta zona, eles administram o negócio com o pensamento analítico e deixam para um segundo plano o pensamento intuitivo, que envolve riscos e é encarado como um processo aleatório.

O Design Thinking, para Martin (2010), tem a virtude, utilizando a lógica abdução, de promover o balanceamento produtivo entre a ciência e a arte, entre a intuição e o analítico e entre exploração e exploração. A lógica abdução proporciona uma conexão entre o pensamento analítico que é direcionado por dados do passado e o pensamento intuitivo, que não consegue justificar seus resultados. É por esse raciocínio que Martin (2010) acredita que os executivos devessem ter a postura dos designers. Nesse sentido, apresenta-se, na Figura 11, a ilustração do Design Thinking:

Figura 11 - Design Thinking



Fonte: Adaptado de Martin (2010)

O gestor, de maneira geral, foi treinado e recompensado pela sua organização por olhar o passado em busca de provas antes de tomar decisões importantes. Seu objetivo não é inovar, mas, sim, proteger a organização contra a aleatoriedade do pensamento intuitivo.

Estas empresas que se baseiam em demasia na confiabilidade e tendem a criar pesadas estruturas, processos complexos e um excesso de instruções normativas afastam a busca de respostas válidas a novas perguntas. Tais empresas terão dificuldades face à rapidez das mudanças, as quais trazem novos mistérios. Assim, de acordo com Martin (2010), esse modelo não dará mais conta, sendo necessário uma nova maneira de pensar. Esta exigirá, por sua vez, um novo modo de organizar o trabalho para conviver com esse paradoxo, no qual seja possível equilibrar a disciplina operacional com a inovação.

Dorst (2010) aborda o Design Thinking como um tema integrante da consciência coletiva dos pesquisadores de design, desde que Rowe usou o termo como o título de seu livro, em 1987. Nos últimos vinte anos, surgiram vários modelos de DT baseados em inúmeras maneiras diferentes de interpretações.

O autor traz uma abordagem similar à proposta de Martin (2010), analisando o que ele classifica como questões do raciocínio do design. Nesse contexto, ele propõe também uma volta às raízes e insinua que muito do que se fala atualmente por diversas interpretações do tema são inúmeras explicações suntuosas. Com isso, Dorst (2010)

analisa os diferentes tipos de raciocínio propostos por Pierce, os quais são: indução, dedução e abdução. Nesse sentido, o autor, diferentemente dos outros, classifica a abdução em dois tipos de raciocínio, sendo um associado à resolução de problemas, partindo-se de pressupostos que existem, o que ele chama de um princípio de funcionamento, e outro com o qual apenas sabemos onde queremos chegar.

Para Dorst (2010), a abdução é um processo criativo e complexo de concepção de uma coisa que pode ser um objeto, um serviço ou um sistema e seu jeito de funcionar em paralelo costuma ser o cerne do DT.

O design não é uma maneira de pensar, mas, sim, uma mistura de tipos diferentes de pensamentos focados na solução que inclua a resolução de problemas e um reenquadramento da situação do problema. Segundo Dorst (2010), o desafio de trabalhar numa situação abdução é uma questão central para o design e, assim, classifica as atividades principais em: formular, representar, movimentar, avaliar e gerenciar.

Segundo Kumar (2009), no passado, as empresas transformavam seus negócios inovando pela excelência focada na eficiência e simplificação de suas operações básicas e ofertas estratégicas. Porém, estes tipos de inovações estão se igualando no mercado, e as empresas estão percebendo que para se manterem competitivas devem mudar seu foco de inovação para as necessidades das pessoas no seu dia a dia.

O foco está mudando da eficiência para a criação de experiências desejáveis para os usuários. E, assim, Kumar (2009) afirma que as inovações pelo design se tornaram a chave do sucesso para as companhias competirem nos mercados globais e que o Design Thinking ajuda a encontrar novas oportunidades para a inovação realizada por intermédio de um profundo conhecimento das necessidades das pessoas. Tais inovações começam com a meta primária de criar ofertas que sejam desejadas pelos usuários e que preencham suas necessidades, gerando, dessa forma, o verdadeiro valor para o cliente.

Para o autor, o desafio, no entanto, não é apenas adotar os métodos de design nos seus processos de inovação, mas, também, fundir tais métodos eficientemente com os seus processos de modelagem de negócios e desenvolvimento de tecnologias. As empresas devem entender efetivamente e de forma compatível os métodos de design e suas ferramentas, tomando especial cuidado para praticar a inovação pelo design de forma colaborativa, confiável e replicável. As inovações geradas pela integração cuidadosa dos processos de design com os de negócios e tecnologia têm maior chance de sucesso.

Kumar (2009) sugere quatro princípios para praticar a inovação pelo design, a partir da análise das companhias mais inovadoras da atualidade. O primeiro princípio é o de desenvolver inovações em torno da experiência das pessoas que se consegue com o profundo entendimento de como os clientes usam as ofertas da empresa, sejam produtos ou serviços. As empresas voltadas para os produtos se esforçam em entender os mecanismos de compra dos clientes e como eles usam os produtos, através de vastas pesquisas, as quais têm o escopo de responder questões relacionadas ao produto. Com a inovação pelo design, a ênfase é criar novidades que se adaptem aos usuários, pois o foco sai do produto e vai para o que as pessoas fazem, seu comportamento, atividades, necessidades e motivações. Nesse sentido, o aprendizado vem desses fatores relacionados com a experiência das pessoas.

O segundo princípio é o de pensar em inovações de sistemas ou de plataformas e não apenas de produtos. Para isso é importante entender que os produtos ou serviços estão inseridos em um sistema maior, com muitas partes interconectadas, e que o entendimento de como o sistema funciona é que leva a inovações.

O terceiro princípio é o de cultivar uma cultura de inovação nas organizações e a meta aqui é incentivar uma postura entre os colaboradores, na qual a ação de cada um pode agregar valor para a oferta geral da empresa e proporcionar um ambiente em que o pensamento inovador faça parte das atividades diárias. A inovação é uma prática colaborativa e deve acontecer em equipes interdisciplinares, as quais tendem a ser cada vez mais abertas, incorporando diferentes atores do público de interesse da organização. Essa mudança de cultura, no entanto, não é fácil de ser alcançada, e exigir que certas pessoas com diversas habilidades participem de brainstormings e diferentes sessões de trabalho pode ser algo complexo e de difícil implementação.

O quarto princípio é adotar um rigoroso processo de design e métodos bem estruturados. Nesse sentido, de acordo com as pesquisas do autor ao congregar pessoas de diferentes áreas e formações, é necessário ter métodos estruturados, claros e pragmáticos que formem um processo disciplinado.

Em resumo, o tema desta seção, Design Thinking (DT), foi abordado a partir de diferentes concepções, pois a conceituação de Design Thinking ainda é divergente. Pode-se perceber um olhar mais acadêmico por parte de Buchanan (2001), quem define as quatro ordens como pensamentos de design, e daí o termo Design Thinking, porém com um viés voltado para as necessidades do ser humano. Lindberg; Noweski; Meinel (2010) valorizam a prototipagem e sugerem, assim como Lockwood (2009), a formação

de equipes multidisciplinares, fato que é avaliado por Brown (2008) como negativo, uma vez que leva os colaboradores a defenderem suas áreas de atuação.

Existe uma unanimidade com relação ao foco no processo centrado no ser humano, com exceção de Martin (2006) e Dorst (2010) que abordam mais os diferentes tipos de raciocínio. Dorst (2010) apresenta um foco maior na figura do designer e menos no time interdisciplinar. A visão de Martin (2006) e Kumar (2009) é do processo como uma estratégia de negócios.

De uma maneira geral, cada autor sugere um tipo diferente de processo, o que reforça o pluralismo metodológico do design, porém as fases são similares. Por ser um processo aberto e não linear para tratar de problemas complexos e mal formulados, é mais importante o aspecto prático do que o rigor acadêmico na sua descrição, já que o foco sai do produto para a experiência que as pessoas têm nas suas interações com os mesmos.

Com exceção de Dorst (2010), todos os autores concordam que é um processo voltado para o ser humano, no qual a empatia, a prototipagem, a iteração, o foco no processo e a aprendizagem compõem os diferenciais.

Nesse contexto, na sequência, é apresentado um outro método que coloca um olhar ampliado para o produto ou serviço e projeta o sistema produto, o Design Estratégico (DE).

## **2.5 DESIGN ESTRATÉGICO**

Ao percorrermos a trajetória histórica do consumo e dos significados dos bens, podemos entender a proposta do Design Estratégico, que é dar significado ou ressignificar de forma projetual os bens. Para Zurlo (2010), o projeto parte de um problema de muita complexidade, por se tratar de um processo aberto e atemporal. Ele considera o contexto como uma reunião de conjuntos que interferem nas interpretações e, portanto, devem ser identificados e descritos. No caso do Design Estratégico, ele atua nas organizações, operando tanto no contexto interno como no externo, e age como meio de transformação da organização. Nesse sentido atua em três frentes distintas: na estrutura, em seus processos interfuncionais; na comunicação, em sua identidade; e na cultura, promovendo a mudança necessária de comportamento.

Segundo Zurlo (2010), o Design Estratégico se propõe a oferecer uma transformação na organização, pois atua diretamente na imagem corporativa e no seu reposicionamento e ressignificação. Fundamenta nas sobreposições que os diferentes conceitos de design apresentam na atualidade, porém todos eles estão fortemente alicerçados na ação estratégica da organização, e, para tanto, faz uma sintetização do conceito. A estratégia é objeto de estudo no âmbito militar, político, econômico e social e é composta por diferentes dimensões de um processo coletivo e interativo cuja meta é modificar a realidade.

Como uma organização é formada por pessoas, é através do diálogo, embates e negociações que se consegue obter o sucesso. Essa modificação da realidade, segundo Zurlo (2010), é efetivada pelo que se faz e não pelo que se diz. Portanto, a estratégia é obtida por intermédio de um processo de conversação e análise entre vários atores com um fim comum, e, assim, o Design Estratégico tem a capacidade de operar em âmbitos coletivos, fazendo a costura entre as diferentes áreas da organização e promovendo uma linguagem comum para que elas se comuniquem. Pelo fato do Design Estratégico suportar o agir estratégico, ele gera um efeito de sentido que é a dimensão de valor para alguém e concretiza este resultado em sistemas de ofertas.

Zurlo (2010) considera que o Design Estratégico em uma empresa, que é uma estrutura organizada, opera em uma base de valores, de conhecimento e de modos de agir peculiares associados a pessoas que atuam com um mesmo propósito, o que lhes confere uma identidade de grupo. Esse conjunto de qualidades torna a organização única e difícil de ser copiada e é expresso como missão, visão, valores e diretrizes da empresa. No entanto, a eficiência da estratégia, ou desse agir único, ocorre quando seus objetivos são explícitos, simples e bem comunicados dentro da organização.

Para Zurlo (2010), a verbalização e explicitação do modelo estratégico, bem como a definição da identidade do grupo são os primeiros resultados práticos entregues pelo Design Estratégico. Este intervém, também, em outros aspectos que incidem no comportamento e na motivação dos indivíduos, tais como aspectos culturais ligados a elementos tangíveis e intangíveis, a símbolos e a rituais específicos que são próprios da atividade humana e que se concretizam no estilo que a organização decide adotar. Nesse contexto, para Zurlo (2010), o ambiente interno assume um papel crucial, o qual vai desde os layouts dos escritórios e fábricas ao estilo do vestuário usado pelos colaboradores.



O autor conclui, portanto, que o modelo de estratégia é o reflexo do que é a identidade de uma organização, fruto, por sua vez, da soma das identidades do seu fundador, dos seus colaboradores e dos públicos de interesse. Há que se considerar, entretanto, que nas empresas de maior porte, muitas vezes, é difícil uma única identidade e, a partir desta, extrair um modelo dividido por todos. A empresa é frequentemente dilacerada por limites internos, dentro dos quais algumas áreas funcionais assumem maior legitimidade em relação a outras. Nestes contextos a pesquisa da identidade acaba se tornando uma ocasião de choque. Zurlo (2010) afirma que a identidade não é somente um problema de conflitos, mas, também, um problema de interpretação. A organização, eventualmente, poderá não se reconhecer como é vista pelo mercado, pois seu modelo mental, ou seja, sua ideia de si, não coincide com o que ela realmente é.

Definir a identidade, para Zurlo (2010) e Verganti (2009), muitas vezes é mais fácil para quem está de fora, como um agente externo que tem mais capacidade de colher aqueles elementos peculiares e distintivos da organização. Esse agente externo é o designer estratégico. Porém, o modelo estratégico, assim como a identidade da organização devem ser suficientemente fluidos para se adaptarem às exigências externas, tais como: mudanças estruturais do mercado, novas tecnologias, dinâmicas competitivas e exigências ambientais. A capacidade receptiva e a superação da natural inércia são fatores determinantes para o sucesso da organização, e, nesse contexto, mais uma vez, o designer tem a capacidade de ler os sinais do mercado, da tecnologia, da cultura, etc. e comunicar de forma compreensível esses sinais, persuadindo e convencendo a organização a rever sua estratégia.

O Design Estratégico, para Zurlo (2010), se propõe a oferecer essas transformações necessárias na organização, interpretando a complexidade da realidade da seguinte maneira:

- Capacidade de ver - interpretar o contexto;
- Capacidade de prever - desenvolver cenários;
- Capacidade de fazer ver - tornar o conceito concreto.

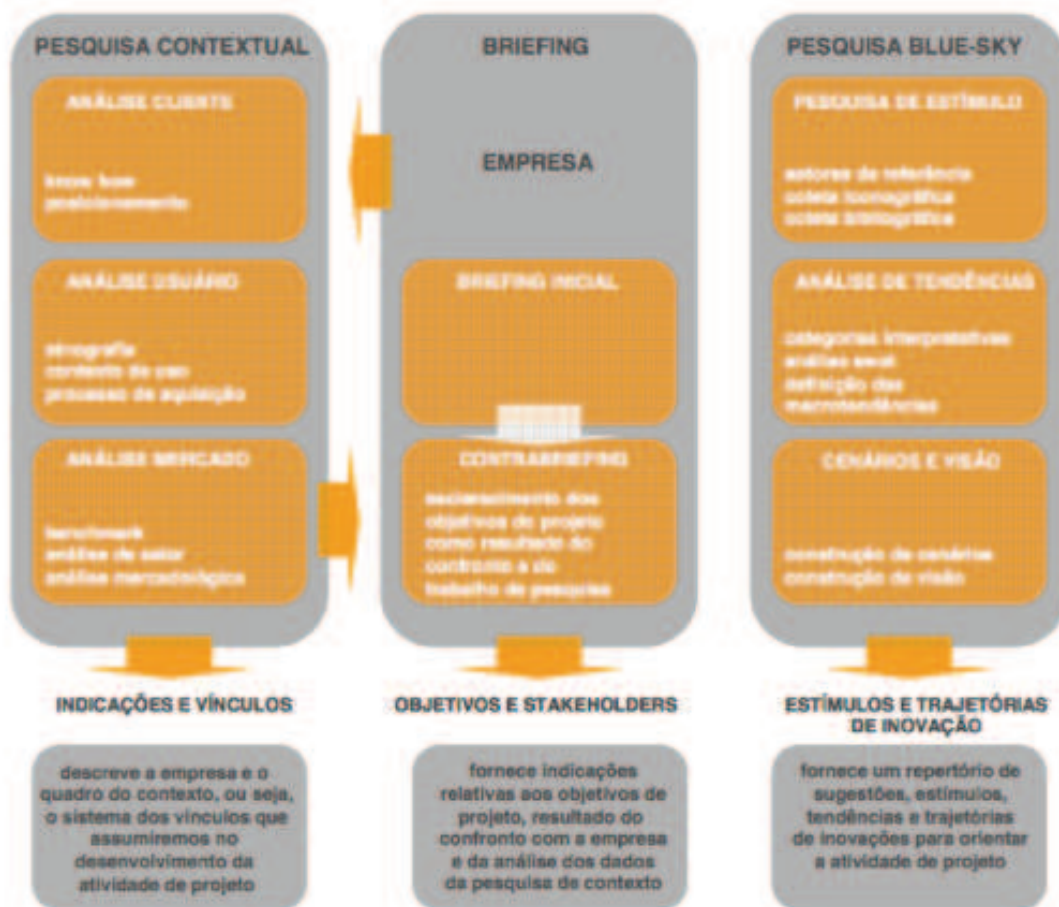
Zurlo (2010) afirma que a imagem de uma organização, seu posicionamento, é representada pela marca, a partir da coerência do sistema produto. Segundo o autor, o sistema produto é composto por produto, serviços, comunicação e canais de distribuição.

Essa visão mais abrangente atribuída ao Design Estratégico é que expande o seu conceito, traz novos significados, torna a estratégia mais visível, com grande capacidade de articular outras áreas, e orienta o trabalho de todas as áreas com a sua transversalidade na organização. É, portanto, uma lógica de fazer, uma maneira de pensar o projeto, de resolver o problema e, de acordo com Zurlo (2010), um método de inovação, pois tem um olhar que não é restrito, nem limitado.

Deserti (2007) expõe o metaprojeto como um espaço de inovação onde é feita a interpretação de dados e a construção de cenários. O autor aproxima o design da semiótica, para a construção cultural nessa fase metaprojetual carregada de imagens e significados, através de suas ferramentas como o Moodboard, Blue-sky, entre outras. Esse momento é importante para que os participantes compreendam os limites e possam transcendê-los.

Segue abaixo, na Figura 12, o esquema do metaprojeto:

Figura 12 - Design Estratégico



Fonte: Celaschi; Deserti (2007)

Para Moraes (2010), o metaprojeto é um espaço que se caracteriza por um posicionamento crítico e reflexivo diante do próprio projeto, a partir de um cenário em que se consideram os fatores tecnológicos, ambientais, socioculturais, produtivos entre outros. É nesse espaço que o design explora toda a sua potencialidade e pode ser considerado o projeto do projeto.

Deserti (2007) argumenta que a fase final do metaprojeto gera diversos cenários. A partir deles, constroem-se algumas visões que são os embriões das ideias usadas para empregar como instrumento de estímulo e orientação das escolhas na meta final ou de um possível caminho que é o concept - a formalização de uma ideia e a passagem do metaprojeto para o projeto.

De acordo com Verganti (2009), as grandes inovações não podem surgir a partir dos consumidores, pois estes apenas conseguem verbalizar os significados que dão aos bens e que estão enraizados no regime sociocultural existente. As grandes inovações disruptivas que levarão a uma ressignificação dos bens só podem ser feitas pelo que o autor denomina de intérpretes do mercado, quer dizer, pessoas que possuem um entendimento profundo do desenvolvimento das dinâmicas do consumo para materializar algo que se supõe que será desejado. Tais intérpretes têm a capacidade de antever e fazer ver, realizando extrapolações a partir de conexões entre muitos diálogos e observações de comportamentos. Estas observações são desenvolvidas na fase do metaprojeto, quando se faz necessário dar um passo para trás e investigar a evolução da sociedade, economia, cultura, arte, ciência e tecnologia. As empresas mais inovadoras, de acordo com Verganti (2009), possuem uma habilidade superior de compreender, criar e influenciar novos significados para os bens. O autor define o design como uma atividade que transforma o significado das coisas.

Outro acadêmico que atua na pesquisa do Design Estratégico é Celaschi (2007), trazendo o conceito de mercadorias para os bens que são comercializados por intermédio de transações monetárias no mercado. Segundo o autor, como atualmente há um excesso de bens industrializados em relação à demanda, faz-se necessário buscar a satisfação do consumidor, mediante uma forma programável e projetável, e expandir o conceito do bem para um sistema produto. Tal sistema é definido pelos pesquisadores do politécnico de Milão como produto, serviços, comunicação, experiências, brand e distribuição. Celaschi (2007) discute o protagonismo que temos em relação ao comércio, no qual ora somos consumidores e ora produtores.

De acordo com o autor, o design ocupa-se da nova forma das mercadorias, tornando-se uma cultura de projeto, ou seja, uma prática que requer um profundo conhecimento de mercado para não ser confundida com uma técnica ou com uma arte. Celaschi (2007) afirma que as mercadorias normalmente têm uma função que determina o seu valor de uso. Todavia, há também o valor de troca, o qual corresponde ao mais alto valor monetário que o consumidor está disposto a pagar em troca da utilização, posse ou propriedade do bem.

Celaschi (2007) aponta para a diferença semântica entre produto e mercadoria, sendo o produto um bem ao qual se atribui uma estreita ligação com a produção e o trabalho; e a mercadoria um bem que possui a capacidade de deslocar o eixo da oportunidade entre o consumidor e o mercado no qual o bem será trocado.

Com relação às inovações pelo design, o autor compartilha o ponto de vista de Verganti (2009): acredita que, na relação entre produtores, consumidores e mediadores, as maiores oportunidades residem nos mediadores, pois os consumidores dificilmente têm a capacidade de idealizar modificações que possam interessar ao mercado.

Celaschi (2007) propõe que, ao definirmos o sistema produto, podemos redimensionar a centralidade do valor de uso da mercadoria e considerarmos um novo foco de atenção: o significado da mercadoria e do processo de aquisição. Nesse contexto, a marca da mercadoria torna-se um lócus para a inovação, considerando-se os desejos do consumidor, os vínculos do mercado definidos como coletividade dos consumidores, os vínculos dos processos produtivos, a qualidade das matérias-primas empregadas e o vínculo representado pela identidade da marca.

Deserti (2007) define valor como a capacidade que o projeto tem de satisfazer as necessidades em relação ao preço e recomenda um olhar mais amplo, que considere todos os atores envolvidos na cadeia de valor. Com isso, o autor estende o processo de desenvolvimento do produto, propõe uma avaliação de valor por todos os pontos que possam representar desperdícios mais significativos e lança um olhar mais crítico na distribuição. Todas estas recomendações devem ser consideradas no projeto do sistema produto.

Bertola e Teixeira (2003) trazem uma abordagem diferente do design como uma competência estratégica, que através de um processo de conhecimento fomenta a inovação de produtos, serviços e negócios. O design, visto como agente do conhecimento, foi analisado pelos autores, a partir de dois contextos distintos: como um

integrador de conhecimento em corporações globais e como um articulador do conhecimento (KB) em companhias locais.

Para os autores, muitos estudos já mostraram a importância do conhecimento tácito e explícito para a inovação de negócios. Nesta pesquisa, no entanto, o conhecimento é classificado a partir de três domínios: das comunidades dos usuários, das organizações e das redes. Os mesmos são descritos na sequência.

O conhecimento dos usuários está contido nas práticas diárias das pessoas com os produtos, na maneira como interagem fisicamente, conceitualmente, emocionalmente, bem como nos modelos culturais e sociais que afetam os comportamentos e os valores dessas pessoas. O conhecimento organizacional está incorporado nas rotinas, processos e práticas, assim como no conhecimento explícito e tácito dos colaboradores que compõem a cultura organizacional. Finalmente, o conhecimento em rede é o conhecimento que se encontra além das fronteiras de uma organização e está contido na cadeia de valor, formada por indivíduos e comunidades.

Bertola e Teixeira (2003) mapearam diversas práticas de design e constataram que tais práticas funcionam como um agente do conhecimento ao coletar, analisar e sintetizar o conhecimento contido nos três domínios. Para eles, a pesquisa realizada com 30 empresas de diferentes portes mostrou que o design, quando aplicado nas corporações globais, tem atividades que se concentram em acessar o conhecimento organizacional com sua capacidade de mediar o conhecimento criado internamente. Este conhecimento, na maioria das vezes, é usado como um diferencial competitivo e atua com uma função transdisciplinar ou transdepartamental; além disso, promove o fluxo de conhecimento de dentro para fora das organizações, numa negociação de soluções entre empresas e usuários. Há que se ressaltar, no entanto, que para tais corporações a proteção e melhoria do conhecimento interno, enquanto fonte de inovações contínuas, é um fator crítico de sucesso. Nesse contexto, o design é uma competência da empresa, pela capacidade que tem de articular a complexidade da inovação tecnológica, desempenhando o que os autores denominam de integrador do conhecimento. Neste papel, o design sintetiza conceitos e combina diferentes ideias e insights, sendo responsável por tangibilizar tais conceitos abstratos através de imagens, metáforas e ferramentas que facilitam a comunicação de ideias.

Na pesquisa dos autores (BERTOLA e TEIXEIRA, 2003), quando o design atua nas empresas locais, suas atividades estão concentradas em acessar o conhecimento dos usuários e das redes, promovendo um fluxo de fora para dentro das empresas com o

objetivo de promover inovação de produtos baseada na atribuição de novos significados para produtos existentes. Nesse caso, o design captura o conhecimento difuso dos usuários e das redes locais e internaliza como um recurso estratégico para inovações incrementais, baseado nas tendências sociais e culturais geradas pelas comunidades de usuários.

O que se pode concluir desta seção é que o Design Estratégico tem um foco muito grande no desenvolvimento de produtos e serviços com a abordagem do metaprojeto como um espaço de posicionamento crítico e reflexivo para gerar concepts e, depois, na fase projetual, pensar no sistema produto (CELASCHI, 2007; DESERTI, 2007; MORAES, 2010).

A visão do designer como um intérprete capaz de entender os significados pela cultura é um outro traço comum a todos, porém mais enfatizado por Verganti (2009). O design, como um articulador da estratégia da empresa e ajudando a construí-la e disseminá-la, é bem reforçado por Zurlo (2010). Bertola e Teixeira (2003), por outro lado, trazem uma visão do design como um articulador estratégico do conhecimento que pode estar na organização ou na cadeia de valor.

Por fim, em continuidade ao aspecto da aprendizagem a partir do conhecimento e que o design é na sua essência uma disciplina que pertence ao campo do conhecimento praxiológico, na próxima seção aborda-se a aprendizagem que ocorre na prática, ou seja, com as experiências no ato de fazer.

## **2.6 APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL**

O aprendizagem experiencial, decorrente de uma longa história de pesquisas sobre aprendizagem e, mais especificamente, sobre o papel da experiência na aprendizagem, é fundamental para a inovação. A visão do processo de aprendizagem apresentada por Kolb (1984, s.p.), que extraiu de muitas teorias de aprendizagem o que ele chamou de “teoria da aprendizagem experiencial”. Nela o autor define aprendizagem como o “processo onde o conhecimento é criado através da transformação da experiência” e afirma que o processo de aprendizagem aplica os quatro passos: experimentar, refletir, pensar e agir, de um modo altamente iterativo.

Tal modelo justapõe duas abordagens para se abarcar a experiência (experiência concreta e conceituação abstrata) e duas abordagens para se transformar a experiência

(observação reflexiva e experimentação ativa). Kolb (1984) dispôs em um gráfico (representado pela Figura 13) essas dicotomias, definindo quatro estilos de aprendizagem: divergente, assimilador, convergente e acomodador.

Figura 13 - Estilos de aprendizado



Fonte: Adaptado de Kolb (1984)

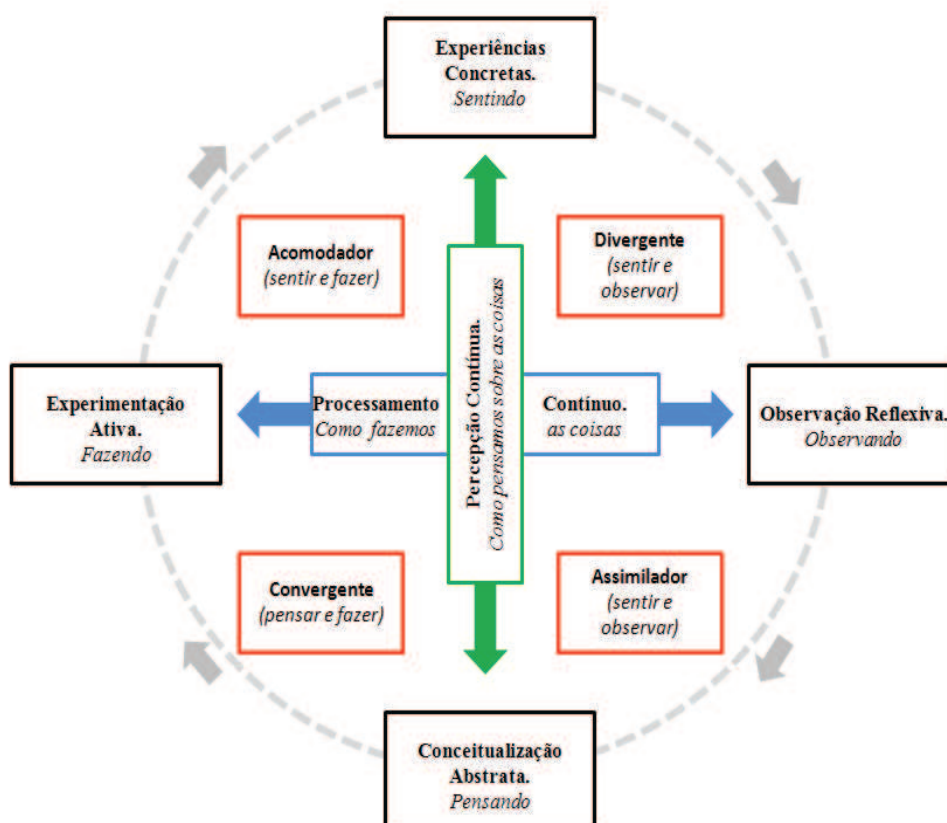
As pessoas com uma preferência pelo estilo divergente são boas em atividades de geração de ideias, enquanto que os adeptos do estilo convergente preferem tarefas técnicas àquelas relacionadas a questões sociais ou interpessoais. Aqueles que apresentam o estilo assimilador mostram-se aptos a absorverem grande quantidade de informações e ordená-las de maneira lógica, ao passo que os que se inclinam ao estilo acomodador são mais práticos e preferem arregaçar as mangas e aprender orientados pela ação.

Provavelmente, as preferências individuais por estilos de aprendizagem derivam do tipo de personalidade, graduação, carreira profissional, emprego atual e a tarefa ou problema específico no qual a pessoa está trabalhando no momento. É importante salientar que estilo de aprendizagem não é um traço fixo do indivíduo, mas, sim, “deriva de padrões consistentes de transação entre o indivíduo e seu ambiente... as pessoas

criam-se a si mesmas através da escolha das reais situações de se viver” (KOLB, 1984, s.p.).

Para Kolb (1984), o aprendizado é o processo no qual o conhecimento é criado pela transformação de experiências. O primeiro aspecto dessa definição enfatiza que os processos são de adaptação e aprendizado, em oposição ao conteúdo ou resultado. Como o conhecimento é um processo de transformação, a segunda constatação é que ele deve ser continuamente criado e recriado, não podendo ser encarado como uma entidade a ser adquirida ou transmitida. O terceiro aspecto, por sua vez, diz respeito ao fato de que o aprendizado transforma experiências nas formas objetivas e subjetivas. Finalmente, para entender o aprendizado, o autor afirma que precisamos compreender a natureza do conhecimento e vice-versa. Nesse sentido, adaptado de Kolb (1984), a Figura 14 apresenta o processo de aprendizado.

Figura 14 - Processo de aprendizado



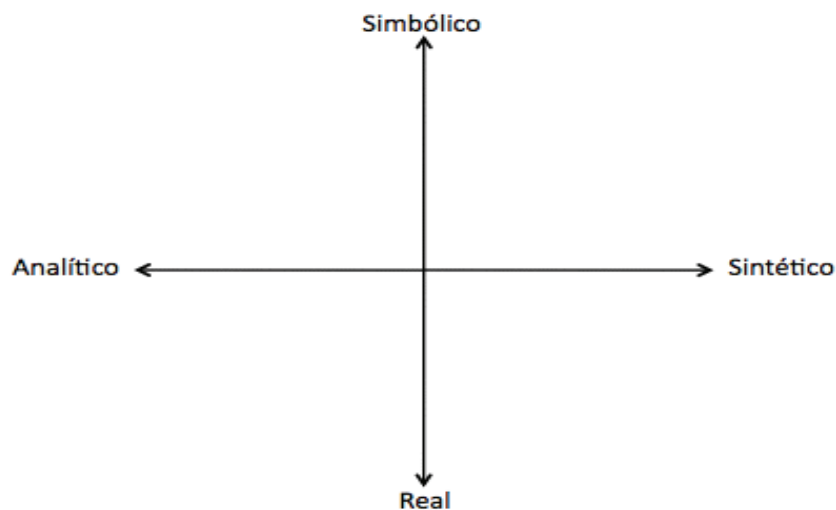
Fonte: Adaptado de Kolb (1984)



Owen (2007), por sua vez, expôs um modelo que enxerga o design como um processo de desenvolvimento de conhecimento. Para o autor, o Design Thinking, como complemento do Science Thinking, expande esse conceito com uma ampla variedade de características criativas que podem contribuir muito para os tomadores de decisões, pois, na essência, os conceitos são antagônicos. No lugar em que os cientistas escrutinam os fatos para descobrir padrões e obter insights, o designer inventa novos padrões e conceitos para abordar fatos e possibilidades. Para o autor, as pessoas criativas podem trabalhar de duas maneiras diferentes: os descobridores, que exercitam sua criatividade impulsionados a entender e explicar os fenômenos ainda não bem desvendados, e os executores, que são igualmente criativos através de invenções, conseguindo sintetizar e tangibilizar seu saber em novas construções, arranjos, padrões, composições e conceitos.

Para o autor, os descobridores são representados pelos cientistas e os executores por arquitetos, engenheiros, artistas e designers. Ele sugere o seguinte mapa conceitual, formado por dois eixos (Figura 15):

Figura 15 - Contexto e processo



Fonte: Adaptado de Owen (2007)

Representado pelo mapa, na Figura 15, o eixo das ordenadas (simbólico/real) divide os campos pelo processo, ou seja, como funcionam, sendo o lado analítico o campo da descoberta e o lado sintético o campo da execução. O eixo das abcissas (analítico/sintético) define a metade superior, que representa o mundo abstrato,

simbólico, detentor das ferramentas de linguagem que permitem a comunicação, o convívio e a manipulação da informação. Já a metade inferior representa os campos do mundo real, artificial e cheio de artefatos. Nesse mapa, a ciência fica mais próximo do lado esquerdo como um campo pesadamente analítico, quanto aos seus processos e conteúdo, e é mais simbólico do que real, pelo fato de seu objeto de interesse ser geralmente abstraído em suas análises. O design é altamente sintético e tem seus assuntos de interesse ligados ao mundo real. É também simbólico devido ao fato de trabalhar com simbolismo e comunicações, mas também tem um componente analítico pelo fato de requerer análises para produzir sínteses.

O posicionamento é subjetivo, uma vez que o posicionamento absoluto não é o que importa e, sim, o relativo. Isso porque é este que permite a comparação das relações entre os campos, no que tange às duas mais importantes dimensões: conteúdo e processo. O design, como um campo de conhecimento, é complementar à ciência.

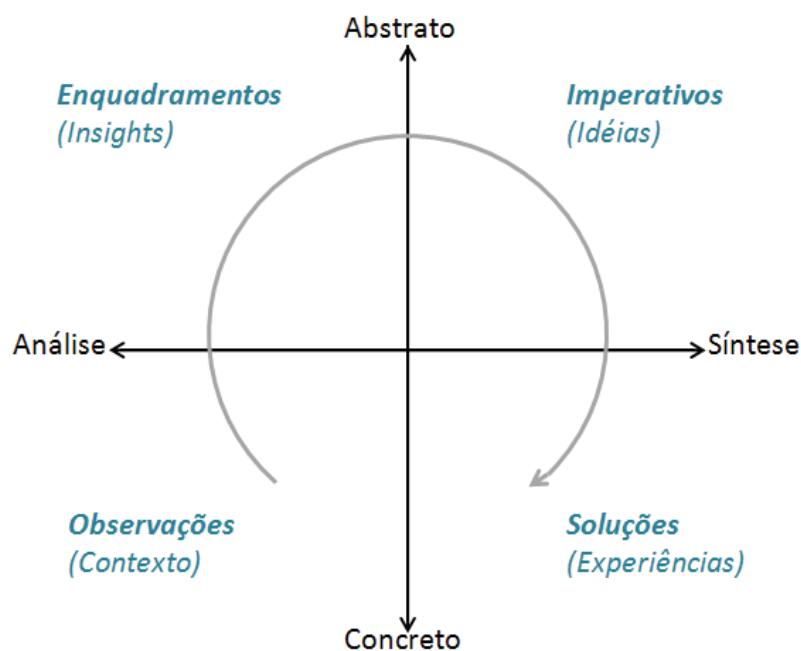
Kolb (1984) e Owen (2007) servem de base para a próxima seção, a qual aborda a inovação como um processo que ocorre na aprendizagem prática e leva os componentes da equipe a identificarem os problemas no mundo concreto e a se movimentarem entre a análise e a síntese.

## **2.7 O PROCESSO DE INOVAÇÃO COMO MODELO DE APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL**

A partir dos modelos e estilos de aprendizagem, bem como da descrição conceitual do Design Thinking e do Design Estratégico, o objetivo é verificar de que modo acontece o processo de inovação como modelo de aprendizagem.

A proposta de Beckman e Barry (2007) é que o processo de inovação guarda certa similaridade com o modelo proposto por Owen (2007), pois movimenta seus participantes entre os mundos concreto e abstrato, usando, alternadamente, análise e síntese para gerar novos produtos, serviços e modelos de negócios. Nesse processo de movimentação entre as polaridades, os participantes se engajam em experiências concretas e conceituação abstrata, observação reflexiva e experimentação ativa, exercendo, portanto, os quatro estilos de aprendizagem propostos por Kolb (1984). É importante ressaltar que, apesar de se tratar de um processo não linear, está representado na Figura 16 como uma sequência de quatro estágios: observações generativas, enquadramentos, imperativos e soluções.

Figura 16 - Convergências do modelo de Kolb e Owen<sup>1</sup>



Fonte: Adaptado de Beckman e Barry (2007)

Esse conceito, no entanto, se contrapõe ao proposto por Brown (2008), pois Beckman e Barry (2007) acreditam que a integração do modelo de inovação com o modelo de aprendizagem mostra que não basta haver representação funcional numa equipe. As pesquisas conduzidas por eles sugerem que o grupo deve ter, também, a representação de cada estilo de aprendizagem, sugerida por Kolb (1984), para ter mais efetividade.

Nesse sentido, na sequência, será analisada cada uma das quatro fases:

#### ***Fase de Observações:***

Esta fase do processo de inovação consiste em um profundo entendimento do contexto no qual o problema em questão será meticulosamente analisado, em situações

---

<sup>1</sup> Na Figura 16 aparece a palavra *ideias* grafada na antiga ortografia. Lê-se *ideias* e não *idéias*.

reais de utilização do trabalho no campo concreto e analítico. O tipo de pesquisa mais adequado é a etnográfica e a observação, que visam buscar o entendimento das necessidades fundamentais de uso e usabilidade dos clientes e usuários, bem como as necessidades baseadas no significado. As pesquisas quantitativas tradicionais de mercado, assim como grupos de foco, entrevistas e outros métodos similares servem apenas como um complemento, pois o ponto central dessa fase é a interação com os clientes e usuários. Da mesma forma que Norman ressaltou em seus estudos, é muito importante entender as diferentes motivações e diferenças entre os clientes, usuários primários, secundários e terciários. Devemos, nesta conceituação, pensar em todos os públicos interessados que são envolvidos e afetados pelo tema em questão. O observador deve estar atento a todas as atividades, como a inquirição contextual, a pesquisa etnográfica, a observação *in loco*, entre outras, para que este conjunto de ações possa gerar oportunidades de entendimento do uso do produto ou serviço no seu contexto de aplicação. Deve-se extrair e ouvir histórias, em especial aquelas que envolvem contradições ou elaborações, normas faladas ou as não verbalizadas, assim como os sucessos e as falhas.

Para entender o significado, a equipe deverá observar e entender a cultura, pois esta representa os significados e comportamentos que grupos de pessoas aceitam, desenvolvem e compartilham ao longo de sua coexistência, de forma consciente e inconsciente, para o modo de vida de um grupo. A cultura, nesse sentido, desempenha um papel muito importante na escolha, no uso e na resistência do produto ou serviço, pois é ela que define as normas e valores de utilização dos mesmos. Toda cultura possui um conjunto de histórias ou estruturas que explicam como o mundo funciona e, conseqüentemente, porque as pessoas fazem o que fazem.

De acordo com Angrosino (2009), no final do século XIX, os antropólogos começaram a utilizar o método etnográfico para estudo dos grupos humanos. Tal fato se deu por acreditarem que as especulações acadêmicas dos filósofos sociais eram inadequadas para entender como viviam as pessoas reais, uma vez que somente em condições reais de vida, ou seja, no campo, podem-se encontrar verdadeiramente as dinâmicas da experiência humana vivida.

Segundo o Angrosino (2009), a partir da Inglaterra, os cientistas sociais iniciaram a pesquisa etnográfica. O foco era o entendimento de áreas geográficas, ainda então, sob controle colonial, que pareciam estar preservadas em suas formas tradicionais. No entanto, o encontro colonial mudou drasticamente muitas sociedades, porém para a

época ainda era possível estudá-las relativamente intocadas pelo mundo exterior. Os britânicos, naquele momento, queriam provar que podiam replicar as instituições duradouras da sua sociedade em qualquer parte. Esse ramo da antropologia foi batizado de social.

Com outra abordagem, os antropólogos do EUA queriam estudar os índios norte-americanos, com o intuito de reconstruir a cultura naquelas instituições de forma a representar efetivamente sua condição nativa. Tiveram que usar a memória histórica dos poucos sobreviventes. Este ramo da antropologia foi batizado de cultural, de acordo com Angrosino (2009).

Esses dois tipos de antropologia, social ou cultural, tinham pesquisadores de campo que defendiam a observação participante, pois esta coloca o pesquisador no meio da comunidade a ser estudada. Este fato introduziu um grau de subjetividade nas análises que estava em dissonância com o senso comum do método científico.

Os sociólogos da Universidade de Chicago adaptaram os métodos originais da pesquisa etnográfica, a partir da década de 20, para os estudos de grupos sociais em comunidades contemporâneas. Os etnógrafos coletam dados sobre as experiências humanas vividas para apreenderem sobre os padrões previsíveis. O que diferencia o método etnográfico nas ciências sociais é o fato de ser baseado em pesquisa de campo e não em ambientes controlados de laboratórios (ANGROSINO, 2009).

Beckman e Barry (2007) sugerem, portanto, que a observação mais eficiente vem da etnografia, sendo ela: realizar a pesquisa no cenário natural do usuário, ver o mundo através de seus olhos, ser empático com ele, passar um bom tempo com ele, e participar de sua vida cultural para poder entendê-lo de forma completa. Algumas ferramentas são sugeridas para reunir as informações relevantes: observação participativa, observação não participativa, entrevistas etnográficas formais, interceptações, diários do informante, etnografia virtual e netnografia.

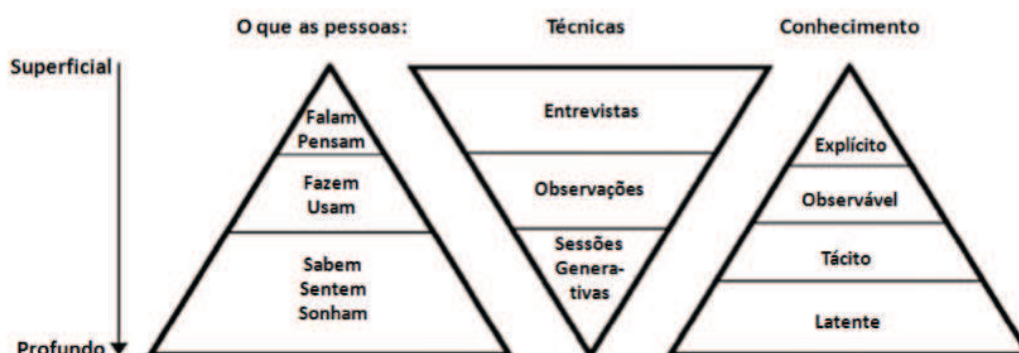
Para os autores, o estilo de aprendizagem mais adequado para essa fase é o divergente, ou seja, pessoas que tenham as habilidades de aprendizagem dominantes, que são a experiência concreta e a observação reflexiva, e tendem a ser mais introvertidas e sentimentais. Elas se comportam como se fossem psicoterapeutas, sempre querendo entender melhor o sujeito e perguntando-se sobre o que se passa na mente dele.

Uma outra abordagem para esta fase é feita por Sleeswijk et al. (2005) e amplia a oferta de técnicas para entender as necessidades mais profundas e os sonhos dos

potenciais usuários. Considerando-se que cada vez mais que os designers precisam de informações sobre os contextos de interação das pessoas com os produtos, a fim de projetar produtos e experiências, os autores propõem a exploração pela técnica generativa. O propósito, nesse âmbito, é criar a consciência do contexto, provocar reações emocionais dos participantes e trazer situações de uso, bem como as preocupações do usuário, as suas memórias, os seus sentimentos e suas experiências que o cercam.

Para acessar o conhecimento explícito, bastam entrevistas, observações e outras técnicas etnográficas convencionais, porém estas não mostram muito sobre experiências futuras. Segundo Sleeswijk et al. (2005), para aprender sobre o potencial de experiências futuras, faz-se necessário incluir os sonhos e medos das pessoas, bem como suas aspirações e ideias. O uso destas técnicas projetivas (representadas na Figura 17) proporciona uma visão para revelar os estados futuros das pessoas, pois acessam o conhecimento tácito e expõem as necessidades latentes, que são aquelas das quais as pessoas ainda não têm ciência, mas que terão no futuro.

Figura 17 - Técnicas de acesso ao conhecimento



Fonte: Adaptado de Sleeswijk et al. (2005)

***Fase de Enquadramentos:***

Essa é uma fase que demanda o tratamento de uma grande quantidade de dados que façam sentido. A equipe tem que ter a sensibilidade de enxergar padrões, separar as informações importantes das menos importantes e criar modelos que tragam insights para serem compartilhados por toda a equipe. Em muitas ocasiões, é necessário que a equipe reenquadre a situação, distanciando-se de uma percepção original do projeto, e procure um novo foco.

De posse dos dados gerados na fase de observação, ocorre um deslocamento do processo de inovação do reino do concreto para o reino do abstrato. Esse deslocamento visa dar sentido aos dados coletados, enquadrando-os na busca de detalhes preciosos e na identificação de padrões, para reunir condições de entender o que é o mais importante para o cliente ou usuário. Essa fase deve produzir uma nova história sobre como o usuário poderia solucionar seu problema, ou criar um novo jeito de ver o problema. Esta levará a equipe a produzir novas soluções.

Outras maneiras também são sugeridas por Beckman e Barry (2007) para coletar os dados, tais como, anotações de campo, transcrições de entrevistas, fotografias, vídeos, áudios. Estas informações devem incluir o espaço a ser estudado, os atores e as atividades envolvidas, o tempo, os objetivos das pessoas e as emoções sentidas e expressas. O estilo de aprendizagem mais adequado nesta fase é o assimilador cujas habilidades predominantes são a conceituação abstrata e a observação reflexiva. São colaboradores normalmente menos focados nas pessoas e mais interessados nas ideias e conceitos abstratos e possuem uma grande capacidade de entender uma enorme variedade de informações e arranjá-las de forma concisa e lógica.

### ***Fase de Imperativos:***

Nesta fase, o processo de inovação se desloca para a sintetização, definida pelo marketing como as proposições de valor, que são os benefícios tangíveis dos quais os clientes se beneficiarão ao usar um produto ou serviço. Esta é uma fase de convergência, pois a equipe deve decidir a respeito dos objetivos mais importantes que deve alcançar com a inovação proposta. Esses objetivos podem ser um conjunto de necessidades selecionadas ou podem incorporar um conjunto de regras que serão mantidas ao se criar a inovação.

Os imperativos devem ser oriundos do entendimento do que está faltando para os usuários da esperada proposta inovadora. Eles são extraídos dos insights e dos modelos criados no estágio anterior e estão diretamente ligados ao entendimento das necessidades do cliente ou usuário.

Como destacado anteriormente, as fases precedentes são de exploração e de divergência, e esta é uma fase na qual o consenso do grupo, que muitas vezes pode ser difícil de ser atingido, necessita de um tipo diferente de liderança. Nesse caso, o estilo de aprendizagem mais adequado é o convergente, pois as habilidades requeridas são a

conceituação abstrata e a experimentação ativa, mais características em pessoas com um grande censo prático, tomadoras de decisões e que motivam a equipe a seguir em frente.

### ***Fase de Soluções:***

Nesta fase, o processo de inovação retorna ao reino do concreto, no qual as escolhas dos conceitos gerados na fase anterior são testadas em um processo de colaboração com os clientes e usuários. Tais técnicas de geração de conceitos podem ser lógicas ou intuitivas. Beckman e Barry (2007) explicam que as lógicas incluem as análises morfológicas, onde é feito o isolamento das funções individuais da inovação, que são geradas ideias para solucionar cada uma delas e que, finalmente, é feita uma combinação dessas soluções para se gerar um conjunto de opções. As técnicas intuitivas incluem muitos tipos de brainstorming.

O importante, nesta fase, é gerar um grande número de conceitos que inclua não apenas o produto e o serviço, mas a maneira como sua imagem de marca, enfim o sistema como um todo, muito similar à proposta do sistema produto proposto pelo Design Estratégico, chegará ao mercado. Uma das maneiras mais utilizadas para classificar os diversos conceitos criados é a votação por parte dos colaboradores da equipe. A partir daí, os testes dos conceitos, que terão o objetivo de coletar feedback dos clientes ou usuários, serão feitos com a criação dos protótipos de baixa resolução.

Essa é uma fase iterativa, pois os testes das soluções propostas podem remeter a equipe a outras fases já vividas, o que enriquece o processo por meio de uma rica combinação. Ao serem revisitados alguns dos insights referentes a outros quadrantes, entra-se num processo de experimentação e aprendizagem. O estilo de aprendizagem para essa fase é o acomodador, pessoas com experiência concreta e ativa. São pessoas que fazem uso de sua experiência acumulada e confiam nos seus sentimentos mais viscerais.

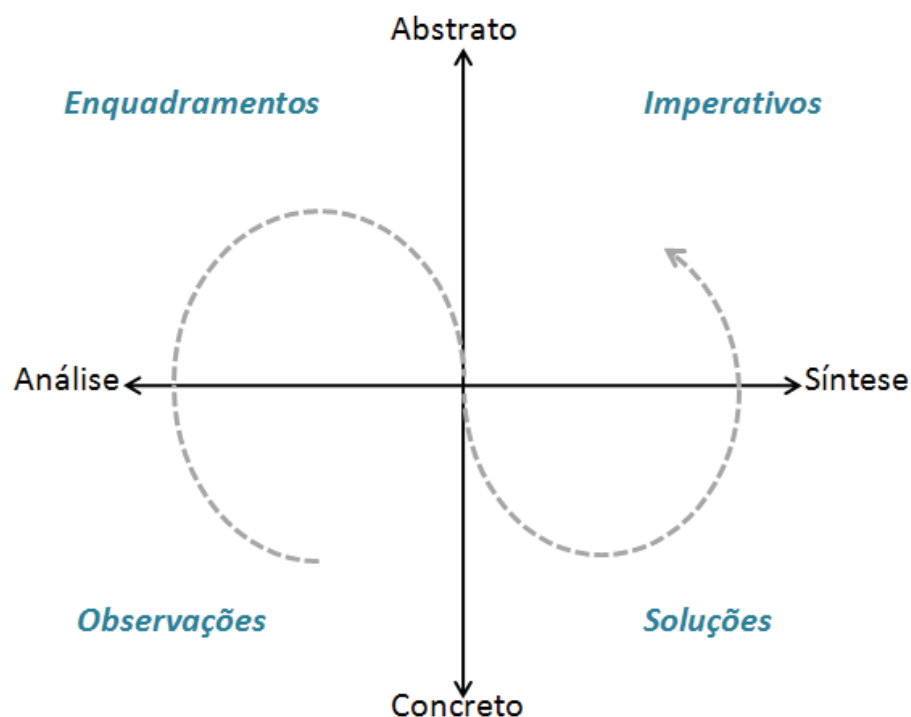
Entender essa conexão é importante e facilita a aceitação do processo de inovação, pois aprender é algo que todos experienciamos diariamente e já estamos familiarizados. Para conseguirmos o engajamento de uma equipe no processo de inovação, precisamos compreender que as pessoas têm preferências distintas e se encaixam em estilos distintos de aprendizagem. Aqui está um aspecto interessante da proposta de Beckman e Barry (2007), que considera a necessidade de combinar as pessoas com estilos de aprendizagem diferentes. Essa diferença de estilos levará a conflitos ao longo do processo e significa diferenças na comunicação e na linguagem; e



é nesse sentido que reside a dificuldade na sua implementação. Esta, no entanto, não é a opinião de Brown (2010), que sugere a formação de equipes interdisciplinares com pessoas do tipo-T. Para o autor, essa solução é mais fácil e eficaz para compor grupos de trabalho.

Nesse sentido, adaptado de Beckman e Barry (2007), na Figura 18 está apresentado o processo fluido de inovação:

Figura 18 - Processo fluido de inovação



Fonte: Adaptado de Beckman e Barry (2007)

Por se tratar de um sistema aberto, cada estágio do processo de inovação deve ser visitado diversas vezes, num processo iterativo que leva a equipe a evoluir naturalmente ao longo do processo. Nesse contexto, o papel de um bom líder é fundamental, pois ele deve perceber o momento exato de mudar de quadrante e garantir que o processo sempre avance. O líder deve entender os estilos de aprendizagem de cada membro e saber a necessidade que cada fase exige.

Uma das conclusões mais interessantes dos autores, que tem uma aplicação prática decisiva para o sucesso do processo de inovação, é que não basta montar grupos transdisciplinares, diversificando com membros de diferentes áreas, como engenharia,

marketing ou compras. Apesar dessa representação ser importante por trazer diferentes visões e contribuições, a representação de cada estilo de aprendizagem no grupo será o fator de mescla que levará ao sucesso. As pesquisas demonstraram que o sucesso se baseia na composição feita por pessoas diametralmente opostas no jeito de absorver e transformar informações.

Neste movimento fluido entre os mundos concreto e abstrato, promovendo análises e sínteses, a reflexão, como um processo de aprendizado, e a prototipagem em qualquer fase, para tangibilizar as ideias, são aspectos abordadas com maior rigor na próxima seção.

## **2.8 PROTOTIPAGEM E REFLEXÃO**

Neste trabalho, considerando-se que a prototipagem foi citada por autores como Lindberg; Noweski; Meinel, 2010; Brown, 2008; Martin, 2006; Kumar, 2009; Lockwood, 2009; Beckman e Barry, 2007 e a reflexão por Bousbaci, 2008; Cross, 2001; Dorst, 2003; Moraes, 2010; Kolb, 1984; Beckman; Barry, 2007, estes dois temas são abordados separadamente a seguir.

### **2.8.1 Prototipagem**

Como afirmado por Brown (2010), a prototipagem é um ato de experimentação que gera resultados rápidos e que faz parte da essência do processo criativo. Como os problemas são complexos, uma série de experimentos iniciais costuma ser a melhor maneira de decidir sobre os vários direcionamentos possíveis para a equipe. Quanto mais rápido tornamos essas ideias tangíveis, mais cedo podemos avaliá-las, lapidá-las e identificar a melhor solução.

Outro aspecto ressaltado pelo autor é que o protótipo estimula a discussão e coloca todos os membros da equipe no mesmo nível de conhecimento, poupando reuniões, viagens e videoconferências. A prototipagem permite a exploração de muitas ideias em paralelo e tem a meta de rapidamente gerar feedbacks para levar uma ideia adiante em qualquer um dos espaços (inspiração, ideação e implementação).

Brown (2010) ressalta que os protótipos não precisam necessariamente ser físicos, ou seja, pode ser qualquer coisa tangível que nos permita explorar uma ideia,

avaliá-la e levá-la adiante como uma representação de uma situação, um storyboard, um cenário, entre outros. O importante é que a prototipagem seja um ato inspiracional para as ideias adicionais e que a sua confecção ajude a desacelerar a equipe, ao alocar tempo para tangibilizá-la, evitando erros custosos, como permitir um excesso de complexidade cedo demais, bem como que os membros invistam muito tempo em uma ideia fraca.

De acordo com Schrage (2000), está cada vez mais fácil e barato explorar novas ideias graças aos custos computacionais de protótipos de serviços, produtos e modelagem de negócios. A tangibilização de pensamentos e ideias através dos protótipos envolve toda a organização e transforma os clientes em parceiros, pois permite que estes, quando não sabem o que querem, consigam visualizar tais ideias. Uma simples planilha de excel com a simulação de orçamentos pode ser considerada um protótipo.

Para o autor, os protótipos criam interação entre as pessoas e são mais articulados que as próprias pessoas, isso devido à capacidade que têm de promover a comunicação. Por intermédio do feedback, os clientes podem sinalizar se o projeto está no caminho certo ou não. Os protótipos são confeccionados não apenas para responder a perguntas, mas para levantar novos questionamentos, e o seu grande valor reside no tempo e no dinheiro poupado.

Um aspecto interessante, apontado por Schrage (2000), é que não é o processo de inovação que leva ao desenvolvimento de protótipos, mas, sim, empresas com cultura de inovação e observação empírica é que alteram os protótipos para chegarem ao processo de inovação. Um protótipo pode ter um impacto maior na organização do que no próprio problema, pois contribui significativamente nas interações humanas e ajuda a mudar comportamentos.

Um outro estudo, feito por Gerber e Carroll (2011), avalia a experiência psicológica da prototipagem ao tentar entender como o trabalhar com incertezas afeta as pessoas, uma vez que o processo de design exige que um indivíduo ocupe espaços ambíguos por longos períodos de tempo, enquanto são questionadas premissas básicas sobre o mecanismo de funcionamento do espaço do problema em que se está atuando. Para as autoras, as pessoas, ao construírem o conhecimento num processo experiencial, se defrontam com incertezas por não saberem qual será o resultado final. Tais incertezas, que acabam por reduzir as chances dessas pessoas, a motivação intrínseca, o interesse, a criatividade e o aprendizado conceitual são mediadas por percepções de controle e pelo medo de errar, gerando a ambiguidade no processo. Contudo, a prototipagem rápida

favorece o controle de toda essa situação, uma vez que consegue dividir grandes tarefas em tarefas menores, permitindo, assim, uma ação constante e obtendo ganhos ao longo do processo.

Para Gerber e Carroll (2011), ao testarem vários protótipos rápidos, as pessoas obtêm maior quantidade de feedbacks que, por sua vez, auxiliam na identificação de problemas ao longo do processo. A prototipagem permite que os praticantes reenquadrem o erro como aceitável e necessário e fortalece suas crenças sobre as suas habilidades criativas, auxiliando-os a persistirem diante das incertezas.

Nessa pesquisa, que utilizou uma lente da psicologia, as autoras concluíram que a satisfação em criar protótipos, embora não perfeitos, faz com que os erros sejam encarados como um aprendizado. Concluíram também que a crença de que tentativas mal sucedidas são aceitas e até necessárias, como uma maneira de saber o que não funciona, evita que a equipe fique paralisada no processo em busca de uma solução perfeita.

A falha como um caminho para o sucesso, somado a uma abordagem iterativa para o projeto, segundo Gerber e Carroll (2011), leva a novos insights e traz conhecimento para avançar no projeto. Este fato resulta em uma atitude mental em relação à prototipagem rápida que se incorpora à cultura da organização.

O fomento à comunicação rápida de perguntas extraordinárias, que, ao serem respondidas, fazem com que decisões sobre o processo de inovação sejam tomadas, dá sustentação ao avanço do processo e cria sentido de realização para o grupo. Outro aspecto importante, ressaltado por Gerber e Carroll (2011), é o de que o grupo começa a construir sobre as ideias uns dos outros, produzindo, dessa forma, melhores ideias e mantendo o registro dos sucessos anteriores.

Os autores destacados nesta seção salientam a importância da prototipagem de baixa resolução para tangibilizar uma ideia e para agilizar a comunicação. Nesse sentido, a abordagem dos aspectos cognitivos do estudo de Gerber e Carroll (2011) está alinhada com a aprendizagem experiencial proposta por Kolb (1984) e Beckman e Barry (2007).

## 2.8.2 Reflexão

Schon (2000) trouxe um novo olhar para a abordagem de resolução de problemas, no qual constata que a academia ensina as condições ideais para se resolver um problema. Entretanto, a condição real com a qual os profissionais se deparam na solução de problemas no dia a dia é composta por situações caóticas e confusas, que desafiam as soluções técnicas. Essa dicotomia gera um dilema entre a ideia estabelecida de um conhecimento profissional rigoroso, baseado na racionalidade técnica, e uma consciência de zonas de práticas indeterminadas.

Antes de avançar nessa abordagem, é necessário trazer o conceito de conhecimento tácito. De acordo com Michael Polanyi (apud SCHON, 2000), o conhecimento tácito é aquele que o indivíduo adquiriu ao longo da vida, pela experiência, e é geralmente difícil de ser formalizado ou explicado, pois é subjetivo e inerente às habilidades de uma pessoa.

Para Nonaka e Konno (1998), o conhecimento é intangível, dinâmico e sem fronteiras, podendo ser definido em dois tipos: conhecimento explícito e conhecimento tácito. O primeiro pode ser expresso em palavras e números e compartilhado na forma de dados, fórmulas científicas, especificações, manuais e semelhantes. Esse tipo de conhecimento pode ser prontamente transmitido entre as pessoas, de modo formal e sistemático; já o segundo, o conhecimento tácito, é algo não facilmente visível ou passível de ser expresso. Ele é altamente pessoal e difícil de ser formalizado, tornando-se trabalhosa a tarefa de comunicá-lo ou compartilhá-lo com os outros. Percepções subjetivas, intuições e palpites encontram-se nessa categoria de conhecimento. O conhecimento tácito está profundamente enraizado na experiência e nas ações do indivíduo, bem como nos ideais, valores ou emoções que ele acredita.

Segundo Nonaka e Konno (1998), o conhecimento tácito possui duas dimensões. A primeira é a dimensão técnica, que abarca os tipos de habilidades ou perícias pessoais informais geralmente conhecidas como *know-how*. A segunda é a dimensão cognitiva, que consiste em crenças, ideais, valores, esquemas e modelos mentais profundamente arraigados e que sempre tomamos por certo. Difícil de articular, esta dimensão cognitiva do conhecimento tácito dá forma ao modo como percebemos o mundo.

Schon (2000) definiu o termo conhecer-na-ação como um processo dinâmico, no qual a pessoa resolve um problema sem ter que pensar a respeito, e esse é o conhecimento tácito. No entanto, ocorrem situações estranhas, as quais passamos a

encarar de maneira diferente, pois as rotinas comuns podem produzir um resultado inesperado ou que, simplesmente, não se consegue corrigir. Nos deparamos diariamente, então, com experiências agradáveis ou desagradáveis, as quais contêm algum elemento surpresa que não estão de acordo com nossas expectativas. A resposta para estas frequentes situações é a reflexão que, para o autor, pode ser executada sobre a ação ou na ação. Assim, a Figura 19, apresenta, com base em Schon (2000), o processo de reflexão:

Figura 19 - Processo de reflexão



Fonte: Adaptado de Schon (2000)

A reflexão sobre a ação não tem conexão com a ação em que o profissional está envolvido e pode ser realizada após a ação, quando se pensa retrospectivamente sobre o que foi feito, numa tentativa de descobrir como o nosso ato de conhecer-na-ação pode ter contribuído para um resultado inesperado ou de como podemos parar a ação para pensar. Por outro lado, a reflexão na ação é feita no meio da ação, sem interrompê-la e com possibilidades de intervenções sobre a mesma.

Schon (2000) desenvolveu o conceito de prática reflexiva para explicar o mecanismo que os profissionais usam para pensar ao agir, que, de acordo com as pesquisas realizadas por mais de 20 anos, seria baseada em experiências anteriores.

Os momentos de reflexão-na-ação, no entanto, dificilmente são tão claros um em relação ao outro e levam a experimentos imediatos e a mais pensamentos que afetam o

que fazemos, para a situação momentânea e para outras análogas a ela. A reflexão-na-ção pode ser integrada durante a execução de uma tarefa por parte de um profissional habilidoso, o qual pode se deparar com surpresas para as quais elabora uma interpretação baseada no seu sentido emergente a respeito do todo. Tal habilidade improvisadora é um processo que podemos desenvolver, sem que precisemos dizer o que estamos fazendo. Contudo, evoluímos na compreensão dos novos problemas que estarão por vir.

Teixeira (2011a) fez uma revisão do conceito do praticante reflexivo proposto por Schon (2000), motivado pelo fato que diversos acadêmicos apenas citam o autor como o primeiro a ter lançado um olhar crítico ao método racional e previsível para a solução de problemas que havia sido proposto por Simon e, no entanto, deixam de se ater aos detalhes contidos nas suas descobertas. Nessa releitura, Teixeira (2011a) ressalta que Schon trouxe o conceito que o problema não é definido à priori e só pode ser identificado quando o praticante pode fazer uma intervenção, que mudará a dinâmica do sistema em questão. Assim, o que o autor enfatiza é que a reflexão-na-ção, proposta por Schon, revela o funcionamento do pensamento artístico como um propulsor criativo para a inovação.

Teixeira (2011a) resume as três características mais importantes do estudo sobre reflexão-na-ção para a prática do design ou de qualquer outra profissão. Primeiramente, o profissional deve se envolver na situação com o propósito de reenquadrar o problema, que é a crítica, ou seja, definir o problema dentro da situação. Em segundo lugar, não basta enquadrar o problema, é necessário um envolvimento do praticante com a situação por meio de intervenções, ou seja, experimentos, a serem conduzidos de forma aberta e iterativa; finalmente, o terceiro aspecto é o envolvimento direto para encontrar a solução do problema pela reflexão-na-ção, que seria o que Schon definiu como uma performance artística através de uma conversa reflexiva com a situação incerta e única, a qual envolve o conhecimento tácito do praticante.

## **2.9 FECHAMENTO DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A linha de raciocínio que conduziu esta fundamentação teórica teve sua origem a partir da conscientização dos problemas mal formulados como um tema central que deveria ser abordado de forma sistêmica pelo design. Foram então apresentadas as

evoluções das metodologias e teorias do design com a finalidade de resolver os problemas complexos de forma criativa, quer seja de maneira processual quer como um processo de aprendizagem, atuando como um agente articulador de conhecimento.

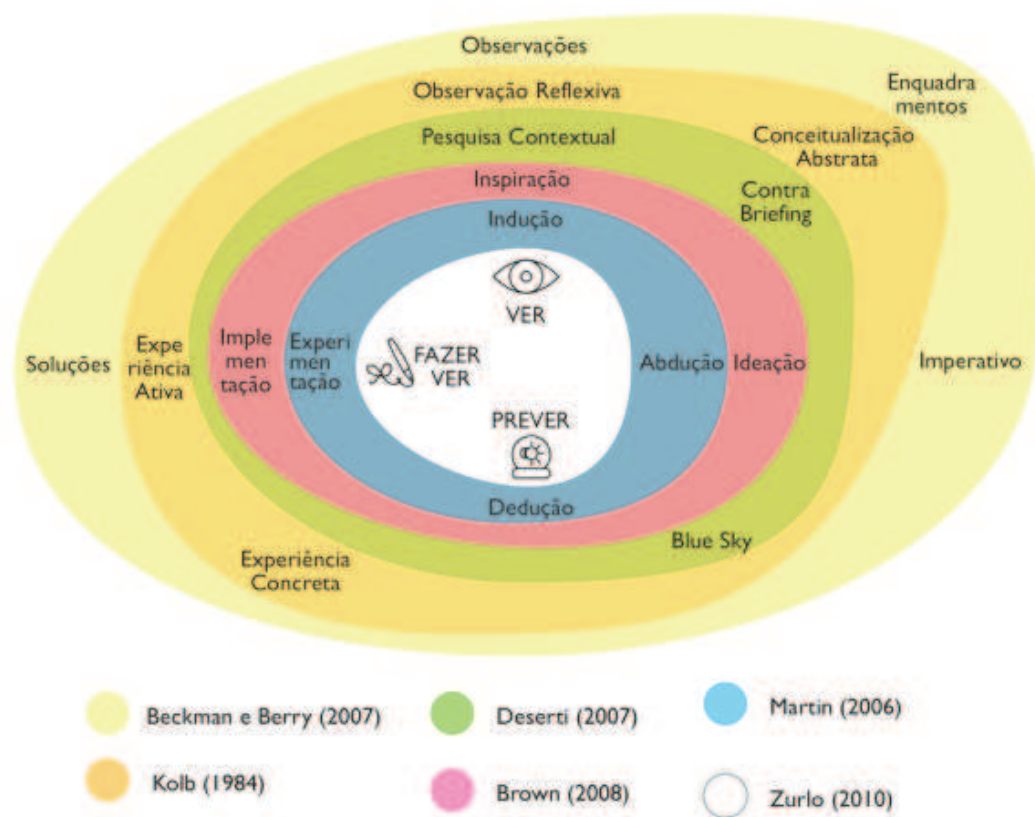
O que o Design Thinking, o Design Estratégico e o processo de inovação, como um modelo de aprendizagem experiencial, têm em comum é uma fase de pesquisa contextual profunda cujo objetivo é ver, fazer ver e entender o real problema a ser abordado. Outra similaridade é que na fase de síntese todos os métodos usam o raciocínio abduutivo, fato que diferencia o design da gestão, uma vez que esta coloca seu olhar na análise dos dados.

Esse tipo de abordagem sistêmica que o design utiliza permite que se expanda o espaço do problema a ser resolvido. Do mesmo modo, aumenta as chances de inovação e traz uma dimensão projetual de constante experimentação, uma preocupação da comunicação das ideias para os participantes e a reflexão como fatores destacados em todos os métodos, ambas contribuintes para o processo de aprendizagem e conhecimento.

A Figura 20, representada abaixo, é uma representação de alguns conceitos propostos por autores do Design Estratégico, do Design Thinking, da aprendizagem experiencial e do processo de inovação e tem por objetivo mostrar a sinergia, complementaridade e convergência conceitual dos diferentes métodos apresentados.



Figura 20 - Sinergia dos métodos de inovação pelo design



Fonte: Elaborado pelo autor

### 3. METODOLOGIA

De acordo com Nicola (2005), o método definido por Descartes era um conjunto de regras e de prescrições capazes de evitar o erro e garantir a validade de um resultado. Para o autor, Descartes, considerado o pai da filosofia moderna, empenhou-se no desenvolvimento de um método que evitasse o erro e enxergasse na dúvida metódica um momento preliminar do conhecimento. O filósofo considerava a veracidade de uma ideia quando ela se apresentava à nossa intuição com todas as características da evidência.

Descartes, um racionalista do século XVII, assumiu o raciocínio dedutivo, anteriormente estudado por Aristóteles, como um processo cognitivo que consistia em chegar a conclusões, partindo de determinadas premissas iniciais que para terem legalidade era necessário que os postulados fossem válidos.

Nicola (2005) apresenta uma outra perspectiva de filósofo empirista, Bacon, para quem a descoberta de fatos verdadeiros dependia da observação e da experimentação regulada pelo raciocínio indutivo. Esta, para o filósofo, era um processo cognitivo que, a partir do exame de casos, chegava à formulação de uma lei geral cujo alcance se estende para além dos casos considerados.

Para uma pesquisa em design, torna-se relevante a recuperação dos pensamentos analíticos, conforme apresentado por Martin (2006). Porém devemos considerar a teoria dos três tipos de raciocínio, a saber: indutivo, dedutivo e abdução; conceito desenvolvido pelo filósofo Pierce para a questão dos métodos das ciências. Para Pierce, a abdução supõe algo de tipo diferente do que observamos diretamente e, com frequência, de algo que nos seria impossível examinar diretamente, ou seja, é o processo de formar hipóteses explicativas.

Como Simon (1981) já havia constatado, o design trata de fazer intervenções sobre o que está por vir e, portanto, nos deparamos com situações incertas e complexas. Morin (2006) aborda a complexidade como o desafio e não como a resposta e se propõe a pensar através da complicação e das contradições. Nesse sentido, não pensa apenas por intermédio dos novos progressos científicos, mas na vida cotidiana.

De acordo com Morin (2006), nossa história contemporânea está impregnada pelo paradigma formulado por Descartes, que promoveu a separação do sujeito e do objeto. O primeiro ficou reservado à filosofia e à meditação interna enquanto que, ao segundo, coube o campo do conhecimento científico, da mensuração, quantificação e precisão. Tal disjunção separou cada vez mais a ciência da filosofia.

Capra (2002) analisa as organizações contemporâneas e o paradoxo de que diante de um ambiente complexo há mudanças ocorrendo, adaptações sendo feitas e iniciativas criativas acontecendo. A abordagem sistêmica da vida nos aponta para os sistemas vivos criando-se ou recriando-se continuamente, mediante transformações ou substituições de seus componentes. Capra (2002) sugere a concepção das organizações como sistemas vivos, ou seja, como redes não lineares complexas, para lidarmos com as complicações do ambiente empresarial contemporâneo em contraposição às metáforas que comparam as organizações a máquinas.

Para Capra (2002), a metáfora da máquina é parte de um paradigma mecanicista, formulado por Descartes e Newton no século XVII, que moldou nossa sociedade. No bojo dessa concepção, desenvolveram-se teorias clássicas de administração científica até a metade do século XX. Tais modelos, ainda em vigor em grande parte das organizações, levam a estruturas hierárquicas de comando e controle e são um dos maiores obstáculos no caminho da mudança das organizações. Essa visão mecanicista e reducionista traz a ideia de que a empresa é criada por e pertencente a pessoas de fora do sistema, as quais determinam as estruturas e os objetivos a serem impostos à organização.

Como este estudo se dará em contextos sociais, uma visão linear de causa e efeito não é suficiente para compreendê-los. Para tanto, uma visão sistêmica se faz necessária para lidarmos com a complexidade. Assim, adotamos uma abordagem qualitativa neste trabalho.

### **3.1. TIPO DE PESQUISA**

#### **3.1.1 Abordagem qualitativa**

De acordo com Martins e Theóphilo (2009), as avaliações qualitativas são utilizadas para descobrir e entender a complexidade e a interação de elementos

relacionados ao objeto de estudo. Ludke e André (apud MARTINS; THEÓPHILO, 2009) sugerem a distinção em duas fases no processo de análise dos dados coletados qualitativamente. A primeira que ocorre durante o trabalho de campo, na fase de coleta de informações e evidências, e a segunda é quando são encontrados os padrões relevantes e são feitas inferências. Para os autores, na pesquisa qualitativa, a coleta e a análise de dados ocorrem simultaneamente, diferentemente das pesquisas quantitativas, em que há distinção dos momentos de coleta e análise.

Esse tipo de pesquisa aborda o mundo no seu contexto real e complexo, entendendo, descrevendo e tentando explicar os fenômenos sociais. Analisa experiências de indivíduos ou grupos, examina interações e comunicações, baseada na observação e no registro de práticas de comunicação e interação e, finalmente, investiga documentos, de acordo com Martins e Theóphilo (2009). Considera-se, neste trabalho, que o design pertence às ciências factuais e não formais, e esse é o motivo pelo qual foi feita a escolha da pesquisa qualitativa. Além disso, a realidade é construída nas relações interpessoais, portanto, ela é singular, e a teoria emerge da observação.

### **3.1.2 Método de pesquisa**

#### ***Pesquisa-ação:***

As diversas abordagens para a metodologia denominada pesquisa-ação concordam com os seguintes pontos: (1) tratar-se de um processo reflexivo; (2) ser executada por/com sujeitos de uma determinada comunidade; (3) ser orientado para alguma ação, a qual é realizada por membros de uma comunidade (ou organização) para resolver uma determinada problemática.

Para Thiourent (2005), a pesquisa-ação é uma concepção de pesquisa e uma intervenção que pode ser aplicada a um setor de atuação social que pretende implantar um processo de mudança. Já Ernest Stringer (2007, p. 1) apresenta a pesquisa-ação como “uma abordagem sistemática de investigação que permite às pessoas encontrar soluções efetivas para os problemas que elas confrontam no seu cotidiano”. Para ele, o principal propósito da metodologia é:

[...] fornecer os meios para as pessoas se engajarem em uma investigação e questionamento sistemáticos para ‘projetar’ uma forma apropriada de alcançar um determinado objetivo e avaliar sua eficiência (STRINGER, 2007, p. 6).

Stringer (2007) aponta que essa metodologia é tradicionalmente utilizada nos campos da educação, saúde pública, serviço social e desenvolvimento (aprendizagem) organizacional. Adicionado a isso, Greenwood e Levin (2006, s.p.) reforçam que “é uma pesquisa em que a validade e o valor dos resultados são testados por meio de processos colaborativos de geração e de aplicação do conhecimento”.

A pesquisa-ação baseia-se no método de abordagem fenomenológico, que presume estar o mundo social em mudança contínua e vê o pesquisador e a pesquisa propriamente dita como parte dessa mudança. Ela pressupõe que “existe uma integração dialética ente o sujeito e a existência, entre fatos e valores; entre pensamento e ação, entre pesquisador e pesquisado” (FRANCO, 2005, p. 488).

Um dos fundamentos da pesquisa-ação é o processo de investigação coprodutiva, no qual os pesquisadores e colaboradores locais (instruídos pelo pesquisador) trabalham juntos para definir um problema a ser abordado; organizam o conhecimento e reúnem dados relevantes; analisam as informações resultantes e planejam as intervenções para a mudança social (GREENWOOD; LEVIN, 2006).

É importante ressaltar que existem diferentes abordagens teórico-metodológicas fundamentadas em diferentes níveis de interações coprodutivas entre o pesquisador e os sujeitos de pesquisa (pesquisador interno x externo) e entre os interesses do pesquisador na busca pelo conhecimento (técnico, prático e emancipatório). Assim, a abordagem teórico-metodológica desta dissertação caracteriza-se pelo uso de metodologias interpretativas, tais como a observação participante, entrevistas e estudos etnográficos. Além disso, outra metodologia é a interação do pesquisador como um agente externo que trabalha em colaboração com sujeitos internos da comunidade, com a finalidade de gerar conhecimento técnico.

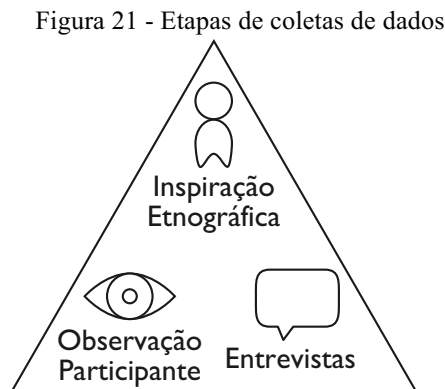
Nessa modalidade, o pesquisador deve formular as questões ou variáveis de pesquisa, a partir das quais será desenvolvido o projeto de uma intervenção para um grupo. Este, por sua vez, coopera com o pesquisador, disponibilizando os dados requeridos, ao mesmo tempo em que é envolvido em um processo que pode lhe trazer algum benefício (HERR; ANDERSON, 2005). Nesse caso, o pesquisador não faz parte do grupo, mas oferece a ele serviços ou intervenções que podem beneficiar a ambos.

No presente trabalho, foi utilizado o método pesquisa-ação porque a investigação deve ocorrer em um complexo contexto social, diferente do modelo clássico de ciência que, de acordo com Martins e Theóphilo (2009), tente simplificar a

realidade pelo seu próprio rigor científico. Aliado a esse aspecto, é intensa a participação do investigador com os atores do estudo, o qual será aplicado a workshops pelo design.

### 3.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi dividida em diferentes etapas, as quais são descritas a seguir. A figura abaixo (Figura 21) demonstra o conceito de triangulação feito na coleta de dados:



Fonte: Elaborado pelo autor

#### 3.2.1 Inspiração etnográfica:

A etnografia significa, de acordo com Angrosino (2009), literalmente, a descrição de um povo e pelo fato de lidar com gente, do ponto de vista coletivo, e não individual. É também uma maneira de estudar pessoas em grupos organizados, bem como suas dinâmicas e interações.

Dentre as várias técnicas de coleta de dados utilizadas na etnografia, foi escolhida a observação participante para apreender a experiência de interação e vivência relacionadas às dinâmicas dos workshops (WS). Existem outras, como pedir aos participantes que escrevam ou gravem suas próprias autobiografias, ao invés de ter essas histórias coletadas por um entrevistador *in loco*. Vale ressaltar, no entanto, que a observação participante não é um método de pesquisa e, sim, um contexto comportamental, a partir do qual o pesquisador utiliza técnicas específicas de coleta de dados, ou seja, um estilo pessoal adotado pelo etnógrafo para facilitar sua coleta. A

pesquisa etnográfica teve como finalidade definir as variáveis, como citado anteriormente, considerando-se que as dinâmicas e interações ocorridas durante um WS não são abordadas pela literatura existente (ANGROSINO, 2009).

A inspiração de caráter etnográfica contou na sua etapa inicial com um processo de observação participante e com a realização de entrevistas. Este processo ocorreu durante 20 dias de pesquisa, em duas escolas americanas que estudam os temas Design Thinking e Design Estratégico. As universidades pesquisadas foram Stanford, através de sua escola de design denominada d.School, e a escola Parsons, localizada em Nova Iorque.

### **3.2.2 Observação participante**

O objetivo de adotar a observação participante, nesta pesquisa, foi o de possibilitar a formulação de hipóteses de trabalho razoáveis que gerassem as variáveis a serem selecionadas para a fase seguinte da pesquisa-ação.

É importante ressaltar, no entanto, que a capacidade humana de observar o mundo constitui a base da formulação de bons raciocínios sobre as coisas em geral. Por intermédio da observação, muitos avanços nas áreas de conhecimento se consubstanciaram. Porém, a observação para fins de pesquisa é um processo mais sistemático e formal do que a observação de área. Trata-se do ato de perceber um fenômeno e registrá-lo com propósitos científicos (ANGROSINO, 2009).

A observação participante tem que ser feita em campo, em situações reais da vida. No caso em questão, foram analisados diversos grupos em WS, em situações e interações singulares que não se replicarão. A confiabilidade científica e a validade dos dados levantados em seu sistema aberto e complexo, no entanto, é garantida, pois as observações são conduzidas de forma sistemática.

As interpretações, porém, são subjetivas. E diferentemente da pesquisa qualitativa, baseada em entrevistas, elas não podem apresentar citações diretas de pessoas. A coleta dos dados científicos, fruto das observações etnográficas, é validada pela construção coerente e consistente da narrativa apresentada.

A partir dos constructos identificados no ensaio etnográfico e na fundamentação teórica, o autor deste trabalho realizou uma observação participante em cinco workshops da Escola de Design da Unisinos, com o objetivo de propor uma

metodologia que considere os dois métodos de design. Quatro workshops utilizaram a metodologia do Design Estratégico e o último utilizou o processo do Design Thinking. Desse modo, descrevem-se, brevemente, os cinco WS:

- **Primeiro workshop:** desenvolvido conjuntamente com a empresa Melissa, com o objetivo de desenvolver novos modelos e sistemas produto. Duração de dois dias;
- **Segundo workshop:** desenvolvido com a prefeitura da cidade de Carlos Barbosa, utilizou a lógica do Design de Territórios e teve como propósito mostrar caminhos alternativos para a cidade, no ano de 2030, através de cenários. Duração de dois dias;
- **Terceiro workshop:** utilizou a metodologia de Design de Serviços e foi conduzido por uma empresa especializada em mapear a jornada do cliente, para um caso específico de turismo médico na cidade de Porto Alegre. Foi um curso e workshop que teve a duração de sete noites;
- **Quarto workshop:** desenvolveu possíveis modelos de negócios para uma empresa, utilizando a técnica de cenários do Design Estratégico. Duração de dois dias;
- **Quinto workshop:** utilizou o processo de Design Thinking e teve como objetivo explorar alternativas para trazer a criatividade para o Ensino Fundamental. Duração de dois dias.

### 3.2.3 Entrevistas

O terceiro método de coleta utilizado, para a realização do processo de triangulação dos dados, foi o de entrevistas. Estas foram realizadas com professores da Universidade de Stanford, da Parsons The New School of Design e com participantes de diversos workshops realizados na Escola de Design da Unisinos.



### 3.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste momento, destacamos as três principais etapas de pesquisa desenvolvidas neste trabalho, conforme Figura 22:

Figura 22 - Etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, para este trabalho foi utilizado o conceito de triangulação de dados (YIN, 2001), através do cruzamento de resultados advindos de fontes distintas, processo que oferece um alto grau de confiabilidade ao estudo, assegurando que as descobertas sejam reconhecidas cientificamente. A triangulação proposta se dá através de diferentes fontes de dados, a citar: entrevistas, observações participantes e inspirações etnográficas.

## **4. APRESENTAÇÃO DE PESQUISA**

Neste capítulo, são descritas as etapas da pesquisa de campo, respeitando a cronologia de desenvolvimento da mesma. A pesquisa foi dividida em três etapas, abaixo descritas:

### ***Primeira etapa – Nivelamento conceitual e boas práticas:***

A primeira etapa deste trabalho foi realizada com base nas visitas presenciais na Universidade de Stanford, na Califórnia, seguida de uma visita na Parsons, em Nova Iorque, com a finalidade de entender, observar e entrevistar pesquisadores que trabalhem com dois métodos diferentes de design: Stanford, abordando o design centrado no ser humano, e Parsons, utilizando a metodologia do Design Estratégico. A partir dessas observações foram extraídas variáveis que são o foco de avaliação, quando da proposta de workshops ao final da pesquisa-ação.

### ***Segunda etapa – Identificação do estado da arte em termos de prática:***

A segunda etapa, por sua vez, constitui-se da participação em cinco workshops, na Escola de Design da Unisinos, com diferentes abordagens, para observar as variáveis previamente escolhidas na etapa anterior. A técnica de coleta de dados, nesta etapa, foi a observação participante, a qual é narrada na sequência do trabalho. Esta fase foi determinante para corroborar com a análise da primeira etapa e também adicionou variáveis importantes para as dinâmicas propostas na etapa seguinte.

### ***Terceira etapa – Quadro de referência e proposição conceitual:***

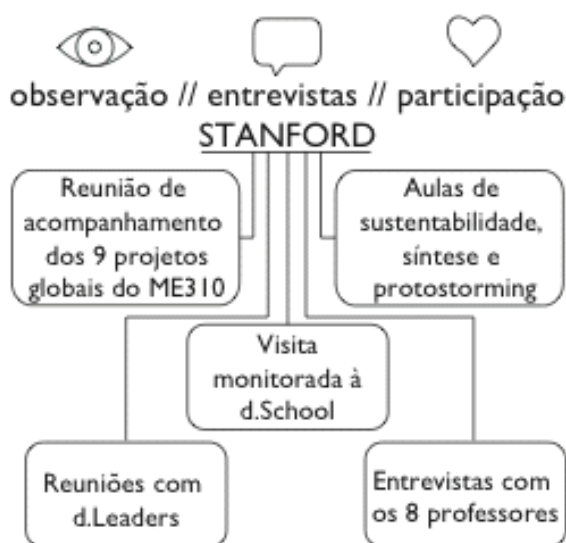
A partir das etapas anteriores, buscou-se identificar um quadro de referência para apoiar aplicações dos métodos de design. Estes achados foram testados em dois workshops.

## 4.1 PRIMEIRA ETAPA – VISITA A STANFORD E PARSONS

### 4.1.1 Universidade de Stanford

Nesta seção do trabalho, apresentam-se as atividades desenvolvidas na Universidade de Stanford, em especial as relacionadas com as entrevistas. Desse modo, a Figura 23 representa toda a dinâmica de atividades desenvolvidas no local:

Figura 23 - Fase Stanford



Fonte: Elaborado pelo autor

#### **Contexto dos entrevistados:**

Foram entrevistados oito professores de Stanford e abaixo está um pequeno relato sobre cada um e a respectiva função<sup>2</sup>:

- Larry Leifer: PHD (*Philosophiae Doctor*) em Neurociência e Diretor do CDR (*Center for Design Research*) da Escola de Engenharia Mecânica. É uma das grandes autoridades do momento sobre o processo de Design Thinking;
- Martin Steinert: PHD em Engenharia Mecânica e Diretor Adjunto do CDR;
- Thomas Both: Designer responsável pela visita quinzenal monitorada à d.School e pelo Bootcamp, atividade introdutória ao DT;

<sup>2</sup> As entrevistas foram todas feitas pelo autor desta dissertação em contato com os professores em Stanford, no ano de 2011. Desse modo, na sequência, ao referirmos os mesmos, usamos o sobrenome e, entre parênteses, o ano de 2011, além de referirmos todos nas referências.

- Adam Royalty: Designer e pesquisador para evolução do processo de Design Thinking da d.School;
- Scott Doorley: Cineasta e professor da d.School;
- Jeremy Utley: Administrador e professor da d.School, também é mentor dos d.Thinkers, grupo de promotores do processo em empresas da redondeza;
- Perry Klebahn: Consultor da d.School e mentor dos d.Thinkers;
- Nitzan Waisberg: Designer e professora de Sustentabilidade pelo DT da d.School.

### ***Histórico do Design Thinking na Universidade:***

A fase inicial desta primeira etapa de pesquisa foi em Stanford, considerada uma das principais universidades que pesquisa o Design Thinking e que trata o tema a partir de duas abordagens, as quais são descritas a seguir. A pesquisa deu-se primeiro no curso de Engenharia Mecânica (ME 310) e depois na d.School, conforme ilustra a Figura 24:

Figura 24 - Design Thinking em Stanford



Fonte: Elaborado pelo autor

### ***Design Thinking a partir do curso de Engenharia Mecânica:***

De acordo com Steinert (2011), o laboratório de design foi inaugurado em 1958, quando o engenheiro John Arnold chegou a Stanford, vindo do MIT, com a missão de instalar um programa de design na Universidade.

Era uma época de revolução tecnológica analítica, sob uma crescente tensão proveniente da Guerra Fria, e com significativos avanços dos russos, como, por exemplo, o Sputnik. Arnold, que sempre acreditou ser o pensamento criativo muito importante para todas as pessoas, baseou-se nessa premissa para compor a primeira turma com os alunos da Engenharia e do curso de Artes, tendo como objetivo obter a

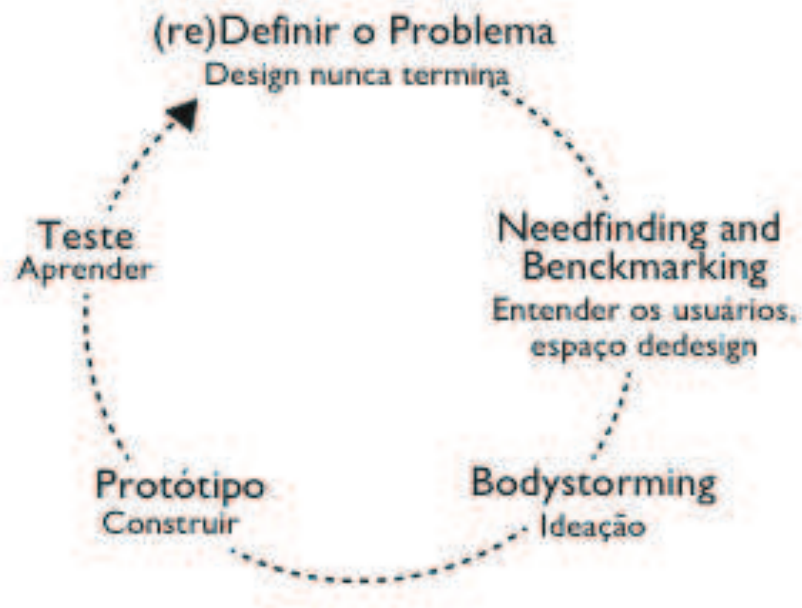
complementaridade do pensamento analítico dos engenheiros com o pensamento intuitivo dos artistas. Este curso, à época, era o projeto criativo de produtos (*Creative Product Design*). A partir dessa iniciativa, Stanford teve uma das suas primeiras turmas interdisciplinares, que acabou como o embrião da atual estratégia de transdisciplinaridade nos cursos de graduação.

Na década de 60, após a morte de Arnold, o engenheiro Bob McKim e Matt Kahn, do curso de Artes, criaram um curso de design de produtos conhecido, na época, como ME101. A abordagem desses tipos de cursos sempre foi focada na recuperação da criatividade dos alunos. Esse curso foi evoluindo e, na década de 70, então coordenado por Matt Kahn, Rolf Fost e David Kelley, tornou-se um curso multidisciplinar, abordando arte, tecnologia e procura de necessidades. Mais recentemente, na década de 90, o curso ganhou ênfase em fatores de negócios. Há que se ressaltar, no entanto, que Arnold foi o idealizador do design de produtos com foco no ser humano e podemos atribuir a ele o início do processo conhecido hoje como DT.

O Centro de Pesquisas de Design (CDR), localizado no prédio da Engenharia Mecânica, oferece aos alunos uma disciplina de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, serviços ou experiências, utilizando o Design Thinking. Este curso existe há pouco mais de 50 anos e foi concebido para acomodar apenas alguns alunos da graduação, fato que o torna extremamente concorrido. O propósito, no início, era desenvolver produtos que fossem gerados a partir da inovação disruptiva. Os alunos desse curso necessitam conviver com a ambiguidade típica do processo, e o aprendizado se dá por intermédio da prototipagem, onde eles descobrem o que não sabem para que suas ideias evoluam. Tal ambiguidade ocorre pelo fato de os alunos não terem capacidade de prever o futuro e terem que trabalhar com os dados do passado e com as incertezas do futuro. O curso tem uma duração de nove meses, quando os alunos aprendem a percorrer o ciclo do DT como esquematizado nas figuras abaixo.

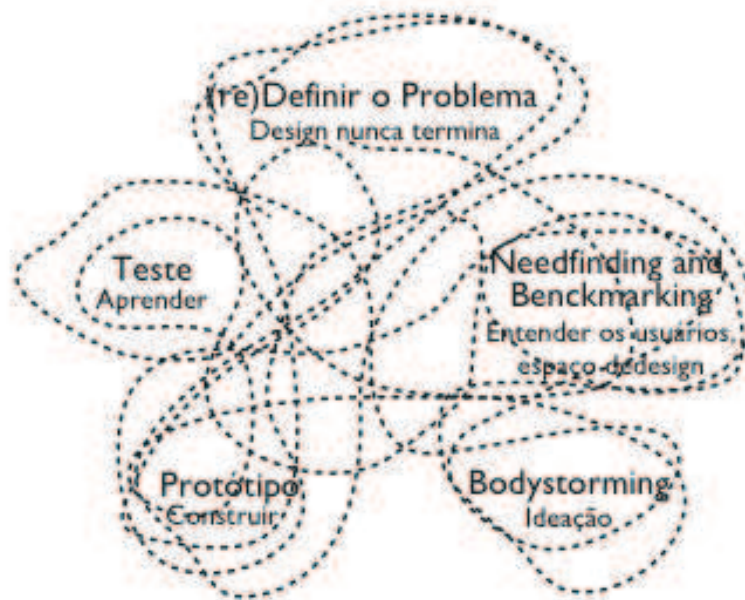
Na primeira figura (Figura 25), pode-se observar o processo descrito de forma linear, porém a realidade do processo é descrita na Figura 26. Percebe-se, claramente, que o processo de Design Thinking não é linear, é atemporal e iterativo. De acordo com Leifer, quanto maior o número de ciclos que se repetem ao longo do tempo, tanto maior o aprendizado e maiores as oportunidades para a inovação.

Figura 25 - Processo Stanford – IDEO esquemático



Fonte: Adaptado de Stanford

Figura 26 - Processo Stanford – IDEO na realidade



Fonte: Adaptado de Stanford

Importante ressaltar que esse curso, que evoluiu para o atual ME310, tem seu maior compromisso na pesquisa e, de acordo com Larry Leifer (2011), 98% do tempo é investido em pesquisas sobre o método e apenas 2% no design.

Outra dimensão do aprendizado é trabalhar com as tendências, pois no início a disciplina tinha como foco apenas o desenvolvimento de produtos. Hoje, porém, já evoluíram para serviços, negócios e até experiências humanas. Recentemente, há cerca de cinco anos, o ME 310 se tornou um grupo global, no qual alguns alunos (entre três e quatro) de Stanford formam um grupo de trabalho para um determinado projeto e colaboram, em conjunto, com outro grupo de engenheiros de outras das nove universidades parceiras em países como México, Colômbia, Alemanha, Suíça, Finlândia, Japão, Austrália, França e EUA. Cada grupo trabalha no seu respectivo país, tendo, todavia, frequentes videoconferências para avaliação dos avanços. Cada um dos times do ME 310 é composto pelas seguintes funções: um técnico de projeto, um mediador cultural e uma equipe de ensino, tanto por parte de Stanford como pela universidade parceira, e um cliente, quem patrocina o projeto para resolver um problema real.

Tais projetos são financiados por empresas parceiras, que colocam os recursos para custear o desenvolvimento e encaram esse trabalho como se tivessem um P&D externo. Esse departamento terceirizado é visto como se fosse o tomador de risco, que poderá criar soluções inovadoras revolucionárias ou disruptivas. Além desse aspecto, as grandes empresas, como Audi, BMW, Panasonic, SAP, entre outras, têm acesso ao conhecimento atualizado da universidade e associam o nome Stanford às suas logomarcas.

Leifer define inovação como uma ideia que vende, sendo mais que um processo, um resultado *per se*. Para ele, o design está totalmente relacionado ao contexto, ou seja, pode ser aplicado em qualquer lugar e em qualquer situação, desde que se entenda e se considerem as dimensões culturais, étnicas e individuais.

O entrevistado explicou a diferença entre o ME e a d.School, que habitam o mesmo prédio da engenharia mecânica. De um lado, persiste o modelo tradicional, com os dogmas da academia, com a geração de artigos e produção de conhecimento formal da universidade. Já, de outro lado, a d.School, proposta que foi materializada em 2004, é um corpo de comportamentos que trabalha de forma independente com um único propósito: desenvolver um processo de DT e disseminá-lo ao maior número de pessoas possível.

#### ***d.School – Escola de Design Thinking:***

A partir dos resultados apresentados pelo processo utilizado na disciplina do ME 310 do curso de Engenharia Mecânica, o mesmo tomou uma abordagem de solução de problemas complexos. David Kelley, egresso da Engenharia Mecânica de Stanford e que mais tarde veio a fundar a empresa de consultoria em inovação pelo design que hoje se chama IDEO, é um dos fundadores da d.School.

Both, responsável pelas visitas quinzenais monitoradas à escola e pelo bootcamp, programa de dois dias e meio para iniciação ao Design Thinking, explica que o novo prédio da d.School foi inaugurado em 2009, apesar de a escola existir em Stanford desde 2004. Ele afirma que a d.School mudou quatro vezes suas instalações físicas nos últimos cinco anos no campus de Stanford, o que acabou proporcionando a melhoria e a prototipagem dos espaços, dos mobiliários, enfim, de toda a ambiência. A meta da escola é usar os métodos e os mind sets dos designers para resolver problemas. São aproximadamente 20 professores que compõem o staff fixo, chegando a 40 com os free lancers, e apenas dois estúdios de espaço formal de aula. Além dos treinamentos para os executivos e para todos os alunos de Stanford, existe o programa K12 e o de empreendedorismo social como atividades adicionais.

O prédio funciona ininterruptamente, de forma que os alunos possam utilizar os espaços para reuniões, estudos, prototipagens, etc. Existem duas salas onde acontecem os treinamentos de entrevistas para a fase de empatia do processo, que é efetuado em pares.

Ao final da visita monitorada, é feita uma atividade em duplas, onde Thomas Both, um dos nossos entrevistados, pede aos visitantes que se dividam em duplas e que um entreviste o outro, com uma técnica de entrevistas profundas (os porquês), durante dez minutos. O tema é: o ato de dar presentes. Os visitantes têm que descobrir os sentimentos envolvidos e as histórias com significado para desenvolver um ponto de vista. Depois disso, recebem post its para escreverem os conceitos mais importantes da entrevista, que se referem à fase de síntese do processo. Nesta fase, o processo começa a convergir para o número de informações. É necessário escolher três características mais importantes da entrevista. Feito isso, cada participante tem que contar ao outro a maneira pela qual raciocinou sobre o descrito. Preferivelmente, as pessoas são encorajadas a propor uma solução experiencial para o outro. O propósito de tal tarefa é validar a solução e verificar se havia ocorrido entendimento das necessidades. Com este



simples exercício, executa-se, de maneira muito rápida, as diferentes fases do processo. Ao final, é feita uma rodada de feedbacks para reflexões sobre o processo.

A d.School adota uma abordagem pedagógica de fácil disseminação e que tem nos mindsets a base fundamental para superar os modelos mentais das pessoas. A contribuição da escola é ensinar um método bem simples, em que em cada uma das fases são mostradas várias técnicas, as quais podem ser utilizadas dependendo do problema a ser resolvido. Desse modo, por se tratar de um processo aberto e não linear, não há necessidade de se iniciar sempre pela observação. O importante é a iteração, e cada vez que se repete o processo, aumentam-se o conhecimento e as chances de resolver o problema. A Figura 27, abaixo, ilustra o esquema simplificado do processo de DT:

Figura 27 - Processo de Design Thinking



Fonte: Adaptado da d.School

Contudo, o que importa é que o processo de inovação com foco no ser humano tende a se multiplicar em escala global. Para Both, o fundamental é a recuperação da criatividade dos indivíduos e a capacidade de mobilizá-los para trabalharem em prol de um bem comum, com colaboração radical.

Com relação à maior difusão do Design Thinking no mundo corporativo, Both acredita que ele se torna um processo que demanda mais tempo e que as empresas acabam por preferir definir a solução dos problemas em uma reunião, baseadas em relatórios e dados analíticos do passado. Isso ocorre, de acordo com o entrevistado (Thomas Both), pelo fato de ser um processo mais trabalhoso que requer o deslocamento de uma equipe para observar, entrevistar e vivenciar o problema no campo, para daí então reformular o problema.

Segundo o entrevistado: *O compromisso da d.School é demonstrar para as empresas que vale a pena usar o processo, disseminando o Design Thinking para todos os alunos que estudam em Stanford, através de uma plataforma aberta*<sup>3</sup>. No entanto, ainda de acordo com ele, o mais importante é começar a usar o processo e a ganhar experiência na sua execução e iteração nas diversas fases e, dessa forma, acelerar a aplicação para resolver qualquer tipo de problema mal formulado em nosso ambiente contemporâneo de alta complexidade.

Como Both (2011) frisou que se trata de uma mudança de mind set, a primeira coisa ensinada aos alunos e executivos que frequentam os módulos de treinamento é não aceitarem os problemas da forma como são apresentados. A proposta é utilizar um processo, centrado no ser humano, para entender o contexto do problema a ser resolvido, aplicando a metodologia projetual do design. Os mind sets, ou posturas, apresentados pela escola são representados na Figura 28:

Figura 28 - Mind Sets



Fonte: Adaptado da d.School

#### *Descrição das variáveis:*

Com base nas entrevistas com os diferentes professores, na observação participante e na vivência em diversas atividades, o pesquisador sintetizou as seguintes variáveis como algumas das mais determinantes para o processo criativo de solução de problemas complexos:

<sup>3</sup> Thomas Both em entrevista concedida ao autor deste trabalho.

### *Prototipagem:*

De acordo com Leifer, é possível tangibilizar as ideias por meio da construção de protótipos; e os protótipos rápidos e de baixa resolução ajudam os alunos a se comunicarem e evoluírem no conhecimento sobre o problema que se está resolvendo.

Waisberg ressalta, também, que o processo de Design Thinking tem diferentes etapas, como empatia, ponto de vista, ideação, prototipagem e teste. Para a entrevistada, a fase de ideação, que pode ser realizada com o tradicional brainstorming, o bodystorming ou com o protostorming, é uma fase importante de divergência, em que muitas ideias são geradas e algumas devem ser levadas adiante por intermédio da prototipagem. Quanto maior o número de protótipos rápidos, maior é a chance de obtenção de uma rápida solução para o problema em foco.

Os alunos do ME 310 têm esta disciplina ao longo de nove meses, e Leifer explica que, normalmente, após o terceiro mês, os participantes são encorajados a desenvolverem a ideia mais absurda que tenha sido gerada na fase de ideação. Este protótipo é chamado de black horse; uma alusão às corridas de cavalo, pois, na sua construção e teste, residem as maiores oportunidades de obtenção de inovações disruptivas.

Na perspectiva de Brown (2010), os protótipos, como parte da experimentação, desempenham um papel essencial no processo criativo. Um protótipo inicial serve para decidir se uma ideia tem ou não valor funcional e para proporcionar feedback. Para o autor, um protótipo não precisa necessariamente ser físico; pode ser qualquer coisa tangível que nos permita explorar uma ideia, avaliá-la e levá-la adiante.

Para Flusser (2007), quando verbalizamos uma ideia, as linhas escritas são discursos de pontos e cada um é um símbolo, um conceito que existe no mundo lá fora. O mundo é representado por linhas, na forma de um processo de leitura linear que nos é imposto, e que gradativamente perde para as superfícies imagéticas, como as pinturas ou as fotos. Quando lemos uma imagem, movemo-nos, de certo modo, livremente ou podemos abarcar a totalidade da superfície num lance de olhar e, então, analisá-la de acordo com os caminhos mencionados. Para o autor, os filmes, apesar de serem uma sequência linear de imagens, são vistos como se fossem uma série de imagens em movimento. Diferente é o teatro que é tridimensional e representa as coisas por meio das próprias coisas; já o filme é bidimensional e representa o mundo das coisas por meio da projeção das coisas.

Essa explicação de Flusser (2007) pode ser aplicada no modo pelo qual expressamos uma ideia. Ela pode ser verbalizada ou escrita, pode ser representada por uma imagem ou desenho ou pode ser tangibilizada por um protótipo. Isso reforça o conceito de Brown (2008), segundo o qual os protótipos são construídos para pensarmos e nos comunicarmos de forma mais eficaz.

### *Reflexão:*

De acordo com Schon (2000), a reflexão-na-ação pode ser integrada durante a execução de uma tarefa por parte de um profissional habilidoso, que pode se deparar com surpresas para as quais elabora uma interpretação baseada no seu sentido emergente a respeito do todo. O exemplo clássico é o dos músicos de uma banda de jazz, que improvisam juntos e demonstram, de forma semelhante, uma reflexão-na-ação fluente. Cada músico tem, disponível, um repertório de notas musicais, em torno das quais pode combinar variações, à medida que as situações surgem.

Jeremy e Perry, outros dois entrevistados, têm reuniões quinzenais com design thinkers, pessoas que já praticam o processo há mais de um ano, atuam como promotores do processo em empresas do Vale do Silício e que estão dispostas a introduzirem o DT nas suas práticas diárias. Nessas reuniões, os consultores mais experientes ajudam os design thinkers a refletirem sobre as dificuldades que vão enfrentando ao longo dos projetos nas empresas.

Royalty, que atua como um pesquisador na d.School para que o processo esteja em constante evolução, também reconhece a necessidade da reflexão ao longo de todo o processo, pois, nestes momentos, é possível avançar o aprendizado e evitar que os mesmos erros aconteçam novamente. Isto foi enfatizado por Schon (2000), que ampliou o conceito de reflexão em reflexão sobre a ação e na ação.

Para o autor, esta habilidade improvisadora é um processo que podemos desenvolver sem necessitar dizer o que estamos fazendo, tanto na reflexão-na-ação, como no conhecer-na-ação. Contudo, evoluímos na compreensão dos novos problemas que estarão por vir. Nossa reflexão-na-ação, bem como conhecer-na-ação são processos que podemos desenvolver sem que possamos verbalizar e são habilidades improvisadoras. Temos, portanto, a capacidade de aprender novas maneiras de usar tipos de competências que já possuímos.

### *Design centrado no ser humano:*

Como mencionado anteriormente, Steinert afirma que esta perspectiva de trazer o ser humano para o centro do processo foi introduzida na disciplina do curso de Engenharia Mecânica por Arnold, já no final dos anos 50. Brown (2008) reconhece que as necessidades surgem a partir das pessoas, assim como Lockwood (2009) sugere que o processo de Design Thinking tem início com um profundo entendimento do cliente através de pesquisas de campo.

No entanto, Verganti (2009), Celschi (2007) e Deserti (2007) acreditam que as pessoas não são capazes de verbalizar o que querem ou sugerirem melhorias e caminhos para auxiliar os designers na busca de soluções. Com esse ponto de vista antagônico em relação a outros autores (BROWN, 2008; LOCKWOOD, 2009; KUMAR, 2009), eles sugerem que os designers devam atuar como intérpretes culturais do contexto em questão.

Essa visão, contudo, desconsidera as pessoas que estão realmente envolvidas e que, através da observação e entrevistas, podem contribuir muito com a equipe multidisciplinar envolvida na solução do problema. Como Leifer acentua, o design é fundamentalmente ligado ao contexto, e para se entender profundamente o espaço de solução do problema, devem-se considerar todos os envolvidos. Brown (2010) afirma que as empresas estão assumindo a abordagem centrada no ser humano, porque as expectativas das pessoas estão evoluindo e elas não querem mais ser tratadas como consumidores passivos no extremo da economia industrial.

### *Layout:*

Um dos aspectos destacados por Doorley (2011), que se envolveu diretamente com a prototipagem de diversos espaços diferentes de aprendizagem, é a flexibilidade que uma sala de aula deve ter. Para ele, os alunos necessitam poder montar os diferentes layouts, de acordo com o tipo de atividade que será desenvolvida em aula. Todas as mesas, quadros, bancos e poltronas da d.School têm rodízios, para permitirem um fácil rearranjo. O autor destaca que a inspiração desse modelo veio da observação de mercados livres na Índia, nos quais as barracas, montadas em locais por onde passam os trens e nos horários em que estes trafegam em baixa velocidade, podem ser facilmente desmontadas logo após<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> D.SCHOOL/STEELCASE COLLABORATION. Caroline O'Connor. 20 de Janeiro de 2010. 4:15'. Disponível em: <http://vimeo.com/8872702>. Acesso em: 25 jan. 2011).

Para Royalty (2011), envolvido nas pesquisas sobre o processo, a flexibilidade do ambiente ajuda muito no processo criativo. Já Waisberg (2011) ressalta que os alunos utilizam intensivamente o espaço da d.School por se sentirem devidamente acolhidos. Leifer (2011), por sua vez, afirma que ambientes formais e hierárquicos são opressores e, portanto, defende um ambiente flexível que contribua para a geração de boas ideias.

Brown (2010) argumenta que o ambiente social e espacial de uma organização deve mostrar que as pessoas podem fazer experimentos, assumir riscos e explorar todas as suas aptidões. Os espaços físico e psicológico de uma organização funcionam em conjunto, definindo a eficácia das pessoas que lá trabalham.

#### *Exercícios de aquecimento:*

Doorley (2011) explica que, em diversas atividades da escola, os alunos começam com exercícios de aquecimento para desenvolverem o lado intuitivo e criativo, perdido ao longo do tempo, como constatado por Land e Jarman (1992). Pink (2005) explora a necessidade de termos pessoas mais criativas para enfrentar os desafios atuais e a necessidade de exercitarmos o lado direito do cérebro, que carrega nossas aptidões mais artísticas.

De acordo com Thompson (1992), o hemisfério cerebral direito é o responsável pelo pensamento não verbal, visual, espacial e perceptivo, tem uma estrutura de pensamento não linear e é capaz de processar diversas informações simultaneamente. Segundo ele, no processo criativo, precisamos dos dois lados do cérebro comunicando-se em harmonia, e, por isso, os exercícios de aquecimento são tão importantes.

Waisberg e Doorley aplicam técnicas de protostorming em algumas de suas aulas para preparar os alunos para uma fase mais criativa de ideação. Os exercícios de aquecimento aplicados na d.School podem ser divididos em dois grupos: os icebreakers, que promovem uma rápida integração do grupo e desarticulam qualquer relação hierárquica, e os warm ups, que preparam os hemisférios direito e esquerdo dos cérebros do participantes antes da seção de ideação. Nesse sentido, Kelley (2001) sugere os exercícios de aquecimento que podem acontecer antes de um brainstorming ou a preparação de informações sobre o tema para que os participantes se familiarizem com certa antecedência.

### *Empatia:*

De acordo com Kelley (2007), esta fase é uma das mais importantes para o entendimento do problema a ser resolvido e está muito relacionada com a abordagem centrada no ser humano. Para Brown (2008), empatia é desenvolver conexões com as pessoas que estão sendo observadas; uma postura muito diferente da de um designer, engenheiro ou gestor que faz generalizações com base nos próprios padrões, expectativas e modelos mentais, acabando, dessa forma, por limitar as oportunidades.

Segundo Lockwood (2009) e Kumar (2009), a fase da empatia traz uma forte inspiração para a equipe, através dos insights providentes dos clientes. Waisberg, contudo, a considera a fase das descobertas e dos achados da equipe em relação ao problema que se está tentando resolver.

### *Storytelling:*

Um componente importante para melhorar a comunicação e transmitir as ideias é a capacidade que temos de contar histórias. Brown (2008) afirma que storytelling é uma narrativa no tempo e no espaço, e uma boa história, quando bem contada, provoca uma poderosa reação emocional.

De acordo com Pink (2005), a capacidade de contarmos histórias tem sido um aspecto central na evolução humana e na transmissão da cultura. Em uma boa narrativa, temos a possibilidade de elaborar os fatos no contexto e apresentá-los com um impacto emocional. Norman (1994) afirma que as histórias têm a capacidade de capturar com exatidão os elementos não considerados pelos métodos tradicionais de decisão, sendo, portanto, importantes eventos de cognição.

Waisberg reforça a importância do storytelling ao convidar para suas aulas especialistas que possam capacitar os alunos com essa técnica. Doorley também enfatiza que o domínio do storytelling é muito importante para manter a equipe com o mesmo nível de informação. Kelley (2007), nessa linha de raciocínio, afirma que histórias são mais convincentes que os fatos, que os relatórios e que as análises, considerando-se que as narrativas criam vínculos emocionais.

### *Mindsets:*

Essas posturas adotadas pela d.School são uma unanimidade entre os professores. Para se desenvolver uma cultura de inovação, é necessário ter pessoas inovadoras; e as posturas ajudam a quebrar os modelos mentais que desenvolvemos ao longo de nossas

vidas. Como não existe uma maneira única de se aplicar o Design Thinking, os pesquisadores entrevistados são da opinião de que o importante é começar, considerando as posturas.

Nesse sentido, na Figura 29, representa-se uma síntese dos aspectos apresentados ao longo desta seção:

Figura 29 - Correlação dos entrevistados com a fundamentação teórica

<b>Entrevistado</b>	<b>Enfase</b>	<b>Alguns autores</b>
Larry Leifer	Prototipagem	Brown, 2008; Gerber e Carroll, 2011; Kumar, 2009
Martin Steinert	Human centered design	Lockwood, 2009; Brown, 2010
Thomas Both	Mind sets	d.School
Adam Royalty	Reflexão	Schon, 2000; Teixeira, 2008
Scott Doodley	Exercícios de aquecimento	Pink, 2005; Kelley, 2001
Jeremy and Perry	Reflexão	Schon, 2000; Teixeira, 2008
Nitzan Weisberg	Prototipagem	Brown, 2008; Gerber e Carroll, 2011; Kumar, 2009

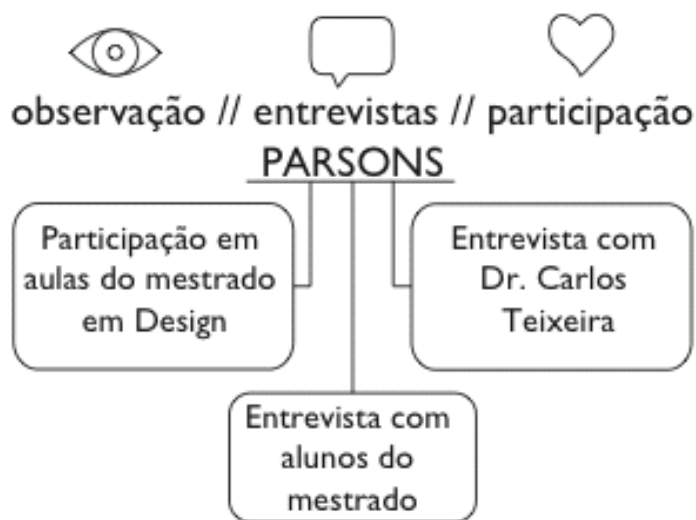
Fonte: Elaborado pelo autor



#### 4.1.2 Parsons The New School of Design

Nesta seção, o objetivo é apresentar as principais atividades desenvolvidas junto à Parsons. Desse modo, na Figura 30, ilustram-se as tarefas desenvolvidas:

Figura 30 - Fase Parsons



Fonte: Elaborado pelo autor

Nesta segunda fase da primeira etapa, a narrativa abaixo descreve a entrevista que foi realizada com o Dr. Carlos Teixeira, PHD em Design, professor associado da Parsons e pesquisador. O mestrado na Parsons é recente e tem uma abordagem Transdisciplinar do Design, aproximando-se mais do Politécnico de Milão e do Design Estratégico da Unisinos.

A linha de pesquisa de Carlos Teixeira está focada, há cinco anos, nos escritórios de Design Estratégico com menos de seis anos de fundação e que apresentaram rápido crescimento, localizados em mercados emergentes como o Brasil, México, China e Índia. A premissa inicial dele é verificar se as metodologias são iguais nos diferentes países. Para checar esta hipótese, analisa a proposta de valor, os catálogos e sites dos escritórios e entrevista diversos níveis de colaboradores, checando se o que eles entregam está alinhado com o que prometem entregar. O objetivo é fazer um levantamento dos ativos de conhecimento, metodologias, processos e comparar com os resultados alcançados nos projetos.

Para o entrevistado, design não é ciência, nem arte, mas tem elementos de ambos. Segundo ele, o designer deve ter a capacidade de apreender e relacionar os fatos. O profissional experiente é um integrante do grupo e tem a função de knowledge broker, pois articula as ideias dos demais, age como um intérprete e prototipa rapidamente as ideias, num processo não linear que pode estar ocorrendo de forma assíncronica.

De acordo com Teixeira, o Knowledge Broker (KB) age em cada fase do projeto, fazendo diversas intervenções, e não apenas na tomada de decisão, e essa capacidade de facilitar a conversa entre os colaboradores e guiar a equipe pode ser aprendida. Como o viés dele é baseado na experiência adquirida do designer, não há sentido em descrever o processo, como é feito pelo DT. É preciso ter a prática diária para desenvolver a experiência, e não há uma fórmula para isso. O design sempre se baseou na prática projetual e sempre trabalhou com inúmeras variáveis. Isto pode ser codificado como pequenos e grandes experimentos.

O entrevistado acredita que, pelo fato do DT ser centrado no ser humano, os usuários não têm capacidade de identificar as inovações disruptivas e, por isso, o processo se torna muito limitado no seu discurso. O DT, para ele, é apenas uma entre as diversas metodologias disponíveis do design. Os insights acontecem no desenvolvimento dos produtos e serviços e, através da prototipagem, que é o ato de criar o novo, consegue-se muito mais sucesso do que com as pesquisas quantitativas ou qualitativas da etnografia.

O modelo atual deve continuar a ser desenvolvido, considerando que ainda não chegamos a um consenso. Não devemos, no entanto, nos focar apenas nos lampejos de criatividade dos designers, e, sim, na sua capacidade de trabalhar com pouquíssimas informações.

Teixeira citou empresas de design do Brasil (Bertussi e Crama), da Índia (Idiom) e do México (Insitum) que fazem parte da pesquisa que vem realizando em países em desenvolvimento. Ele quer entender como atuam as empresas de consultoria de sucesso, e como atuam os KB internos. Através de entrevistas em profundidade com todos os funcionários de tais empresas, pretende entender onde está o conhecimento tácito. Essas organizações estão desenvolvendo uma sistemática que ainda não está codificada.

Uma das primeiras conclusões de tal pesquisa é que os KB não são remunerados pelo trabalho que fazem. Os KB sabem articular perguntas e discussões em WS para extraírem o conhecimento dos experts e, de maneira habilidosa, conseguem fazer com que as pessoas assumam as soluções, pois mostram os caminhos que as conduzem à

descoberta. Na opinião dele, as inovações disruptivas só acontecem pelos KB e não pelos insights de toda a equipe. Até agora, todos os entrevistados afirmam que os clientes ficam muito satisfeitos, uma vez que solicitam um tipo de trabalho e recebem outro totalmente diferente, muito mais completo.

O KB sabe quem deve ser entrevistado na empresa e consegue trabalhar com toda a complexidade dos negócios. Teixeira acredita que estamos entrando na era da Economia do Conhecimento e, nesta, o trabalho do KB será essencial. Uma das possíveis tendências, segundo ele, é que essas empresas de consultoria se tornem brevemente knowledge centers e acabem se transformando em HUBS (pontos focais) para incubar empresas. Outra tendência é a inovação aberta, pois esse modelo será melhor, mais rápido e mais barato para prototipar. Frente à complexidade atual, a exigência é de se fazer prototipagem e adquirir conhecimento. Nesse sentido, as perguntas que devem ser respondidas são: como serão as empresas do futuro? Se elas só inovam, como serão remuneradas? Quais são as fases até se chegar à produção?

O estágio atual da pesquisa de Teixeira objetiva entender se o método de Design Estratégico dos países emergentes são similares, até que ponto os mercados emergentes são um fator e que forças de mercado existem. Como no discurso todas as empresas falam de DT, ele, para evitar vícios, decidiu focar nas empresas com menos de seis anos de existência nos mercados emergentes; escritórios que surgiram do nada e se tornaram um sucesso. Ele tem uma rede de contatos global que se constitui numa plataforma homogênea de longo prazo.

A abordagem do entrevistado é de verificar o que os escritórios dizem que vendem e comparar com o que eles efetivamente entregam. Através de entrevistas com todos os colaboradores desses escritórios, ele está mapeando os ativos do conhecimento (promessa x respostas verbalizadas x entrega).

Alguns escritórios de sucesso conseguem cobrar valores um pouco mais próximos da realidade, pois têm conhecimento local e custos internos muito baixos, o que lhes proporciona lucro (a maioria dos colaboradores desses escritórios têm menos de cinco anos de experiência). Isto é o que Teixeira está concluindo: que o KB consegue maximizar os recursos de pessoas menos experientes.

Para evitarem tal armadilha, os escritórios estão definindo o problema a ser resolvido através de WS, cocriando a solução com os clientes. Os valores de execução se tornam irrelevantes, uma vez que o importante é definir o contexto do problema.

Por intermédio das metodologias do design, de prototipagens e do storytelling, é possível acessar o conhecimento tácito dos participantes de um WS. A IDEO está fazendo muitos WS para educar os clientes. O entrevistado acredita que ainda estamos no modelo industrial de consultorias. Hoje, empresas como a P&G estão trabalhando com escritórios locais, num conceito de inovação aberta.

Teixeira (2011b) desenvolveu a Figura 31, apresentada na sequência do trabalho, e ressaltou a diferença entre o empreendedor, que é a pessoa que toma os riscos e se apropria de boas ideias, e o KB, que tem os conhecimentos, os conceitos e sabe modelar atalhos para a experimentação. Num WS, as ideias são geradas entre os KB e os empreendedores. O papel dos knowledge managers é o de estruturar as informações, preparando o conteúdo para o KB. As boas ideias são aquelas referentes ao que não existe, o chamado foresight, e, para se ter uma boa ideia, é necessário ter muitas ideias.

Nesse contexto reside a dificuldade para as grandes multinacionais, isso porque elas gostam de escolher entre duas opções; querem que os escritórios comprovem seus métodos, o que é praticamente impossível, pois na criação do mundo imaginário não se pode garantir nada. Esse trabalho de cenários por meio de técnicas de storytelling é feito pelo KB. Ele tem a capacidade de interpretar a situação e ter os devidos insights, motivando as pessoas, praticando as perguntas que ninguém imaginou e fazendo observações que ninguém se deu conta.

É importante treinar as pessoas para serem KBs e KMs e participarem dos WS, pois o design, apesar de criar inovações, acaba, no final, reestruturando todo o negócio das empresas. Os modelos dos escritórios nos países emergentes se repetem, mas, em termos de metodologia, há diferenças significativas.

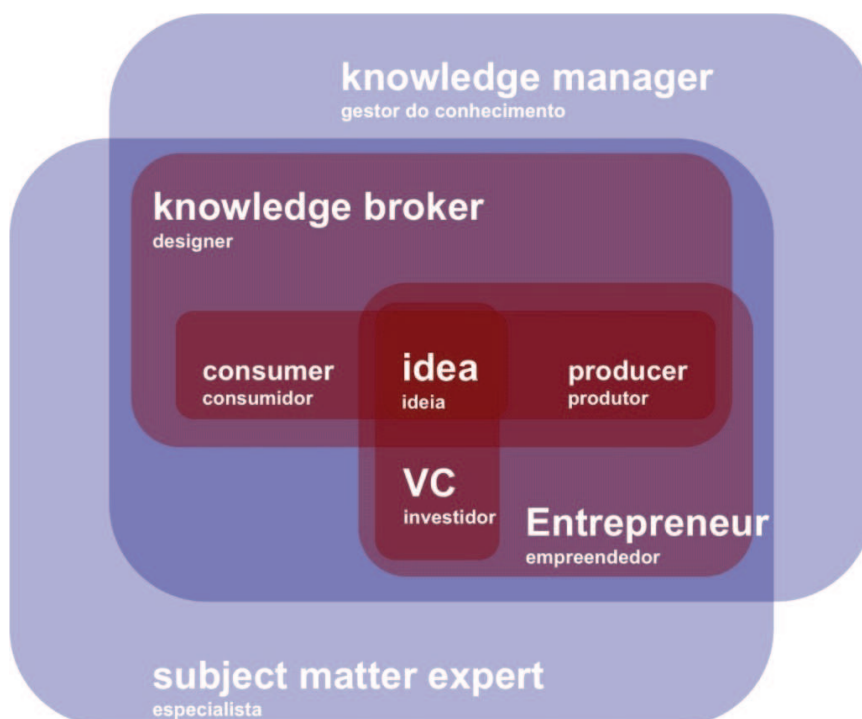
De acordo com o entrevistado, o design era visto, antes, como metodologia, pesquisa e desenvolvimento, mas a real contribuição do designer é ter a capacidade de trabalhar com poucas informações, com inúmeras variáveis, hipóteses, com prática projetual, fazendo intervenções para entender uma nova situação. Tais intervenções podem ser conseguidas com a prototipagem, e aqui que ele afirma que o design não precisa de muitas pesquisas para criar o novo. Porém, isto só pode ser alcançado com designers experientes, atuando em ambientes criativos com muita informação e muita troca. Trata-se de um processo fluido de tentativa e erro, no qual são levantadas muitas hipóteses.

Baseado nesse entendimento, faz-se necessário decodificar o KB no contexto de atuação, como um articulador de ideias que estão acontecendo concomitantemente. Essa

figura tem a capacidade de fazer a triangulação de todas as ideias, influenciando-as e entendendo a essência de cada questão. É um facilitador que guia a equipe e questiona constantemente as pessoas, levando-as a aprofundar os temas mais relevantes. Para se chegar a desempenhar esse papel, no entanto, é necessário ter muita experiência, a qual se adquire com o acúmulo de conhecimento.

Abaixo, Figura 31, mostra-se o diagrama em que Teixeira vem trabalhando a fim de definir os papéis dos participantes de workshops para desenvolvimento de novos negócios:

Figura 31 - Diagrama referente aos papéis definidos para um workshop



Fonte: Adaptado de Carlos Teixeira pelo autor

Nessa relação, o KM consegue entender quais são as informações necessárias e preparar todo o material e conteúdo para proporcionar um ambiente fértil e criativo. O subject matter expert (SME) é composto por especialistas, pesquisadores, enfim, pessoas que têm um conhecimento profundo do seu campo de atuação. Nesse contexto, o empreendedor consegue realizar, tem intuição, convive bem com o risco e com desafios; e o KB entende o contexto, sabe modelar e prototipar, executa pequenos experimentos e consegue vislumbrar as oportunidades em todas as situações.

A partir da entrevista com Carlos Teixeira, foi feita a síntese dos atributos mais importantes:

#### *Definição dos papéis dos colaboradores em um workshop:*

Bertola e Teixeira (2003) pesquisaram o aspecto estratégico do design como um agente do conhecimento, atuando como um integrador ou como um articulador do conhecimento que pode ser proveniente das comunidades dos usuários, das organizações e das redes que se formam em torno e ao longo da cadeia de valor. O papel do KB, no entanto, não precisa ser feito por uma única pessoa, pode ser por uma equipe ou até uma empresa que promova os contatos e desenvolva as relações.

#### *Prototipagem:*

O entrevistado ressaltou a importância de tangibilizar as ideias (SCHRAGE, 2000) e as intervenções que vão sendo feitas ao longo do processo de reflexão-na-ação, como proposto por Schon (2000). Estes pequenos e grandes experimentos, para Teixeira, são como performances iterativas e não lineares que geram resultados, os quais contribuem para a solução do problema ou para o aprendizado.

#### *Reflexão:*

O entrevistado concorda com Schon (2000), sobre a reflexão sobre a ação e com a reflexão-na-ação. Este tipo de abordagem permite que os praticantes possam aprender durante a solução do problema ou após o término da ação.

#### *Storytelling:*

É considerado, pelo entrevistado, como uma ferramenta que melhora a comunicação e exerce um poder emocional no próprio aprendizado da equipe (KELLEY, 2007; BROWN, 2008; PINK, 2005; NORMAN, 1994). Para Teixeira, ainda, o papel do KB que consegue fazer bom uso do storytelling, além de transmitir bem a síntese dos conceitos, desperta novos insights nos participantes.

### **4.1.3 Comparação entre as duas escolas**

Com base nessa primeira etapa da pesquisa, que consistiu na observação participante, em entrevistas e na participação em diversas atividades das duas escolas, pode-se notar algumas diferenças de abordagem.

O processo de Design Thinking, como abordado por Brown (2008), Lockwood (2009), Martin (2010) e Kumar (2009), é extremamente pragmático e movido pela ação dos envolvidos, no sentido de entender profundamente o espaço do problema a ser resolvido, a partir das necessidades dos seres humanos. Essa fase de empatia é determinante para se desenvolver um ponto de vista da equipe com relação à formulação do briefing inicial, sendo fundamental a colaboração radical de um grupo.

O Design Estratégico tende a fazer essa pesquisa inicial de forma mais contextual, com levantamentos de dados e um menor contato com as pessoas ao redor do problema em questão. De acordo com Zurlo (2010), Celaschi (2007) e Verganti (2009), a interpretação do designer experiente é mais importante para o espaço metaprojetual. Esta abordagem é denominada estratégica, pois envolve todos os diferenciais da organização para o projeto de um sistema produto.

As origens do Design Thinking são oriundas da Engenharia Mecânica, associadas a um lado mais criativo das artes. Isto, de acordo com Martin (2010) e Leifer, traz uma combinação complementar e sinérgica de pensamentos analíticos e intuitivos.

Outro fator de diferenciação é o foco na prototipagem, no Design Thinking, atitude esta que melhora a comunicação dentro da equipe e tangibiliza as ideias, possibilitando testá-las rapidamente e gerar muito conhecimento à medida que ocorre a iteração no processo. No Design Estratégico, existe uma preferência de gerar concepts baseados em estímulos visuais, como afirma Zurlo (2010), na fase de fazer ver.

Bertola e Teixeira (2003) focam nas dinâmicas, para extrair o conhecimento tácito dos envolvidos no processo. Este fato pode enriquecer muito o nível de conhecimento, considerando todos os atores da cadeia de valor.

O Design Thinking pode ser pensado como um processo criativo para resolver problemas complexos, que utiliza a maneira de raciocinar dos designers, segundo Brown (2008) e Royalty. Ele também pode ser utilizado por qualquer pessoa, proveniente de qualquer campo de conhecimento, como afirma Martin (2010). Apesar de ter seu início no desenvolvimento de produtos, hoje esse processo preocupa-se em viabilizar ótimas experiências para os usuários. Para Leifer (2011), assim como para Schon (2000), é um processo que considera a reflexão como parte do aprendizado.

O Design Estratégico também leva em consideração a experiência dos usuários, porém tem um foco muito intenso nos produtos. Nesse sentido, o DE traz uma forte noção de valor agregado em toda a cadeia de valor.

Ambas as metodologias têm em comum a abordagem projetual do design, que trabalha com as limitações de tempo, orçamento e entregas. Lidam também com situações complexas e se propõem a inovar na busca de intervenções a serem realizadas em situações que ainda não ocorreram.

O Design Estratégico tangibiliza algumas ideias com o propósito de solucionar o problema abordado através dos concepts, e o Design Thinking, por sua vez, por intermédio dos protótipos rápidos em todas as fases do processo. Assim, o importante a ser ressaltado é que as complementaridades das duas metodologias são sinérgicas e harmônicas. Há também a possibilidade de se criar módulos de dinâmicas para serem testados em workshops.

#### **4.2 SEGUNDA ETAPA – IDENTIFICAÇÃO DO ESTADO DA ARTE EM TERMOS DE PRÁTICA**

Considerando-se as entrevistas e as observações participativas efetuadas na primeira fase desta pesquisa, as quais foram realizadas nos EUA, buscou-se participar de cinco workshops na Escola de Design da Unisinos para entender como a metodologia da Inovação pelo Design era aplicada na escola. Os quatro primeiros foram baseados na metodologia do Design Estratégico, e apenas o último workshop utilizou o processo do Design Thinking. Esta parte da pesquisa foi caracterizada pela observação participante.

Tal diversidade de metodologias serviu para enriquecer e complementar as observações feitas na primeira fase. Assim, na sequência, são narrados os eventos, com uma breve descrição, a proposta metodológica e os resultados obtidos em cada um. Ao final de cada narrativa, fez-se um resumo com os pontos fortes e os pontos a melhorar, bem como um infográfico, avaliando as seguintes variáveis: reflexão, exercícios de aquecimento, storytelling, papéis, ferramentas de visualização, processo, layout da sala, polinização, formação dos grupos e prototipagem. Estas dez variáveis foram extraídas a partir das entrevistas e observações realizadas na primeira fase da pesquisa, bem como da fundamentação teórica, uma vez que são fundamentais para ativar a criatividade de equipes em um workshop.

De posse dessas análises, foi realizada uma proposta de metodologia, por intermédio de dois workshops, como parte integrante da pesquisa-ação.



#### **4.2.1 Primeiro Workshop: Melissa Academy**

**Período – 18/04/2011 a 20/04/2011**

*Breve descrição.:*

A primeira unidade fabril da Grendene nasceu em Farroupilha, no interior do Rio Grande do Sul, em 1971. O que era uma pequena fábrica de embalagens plásticas, aos poucos, transformou-se na sede do maior fabricante de calçados do país e, atualmente, a maior transformadora de plástico do mundo, com 33.000 colaboradores, em sete unidades fabris, e um total de 13 unidades.

A Melissa surgiu em 1979 e é uma das seis marcas da Grendene. Seus lançamentos encantam fashionistas brasileiros, teenagers americanas e consumidores dos cinco continentes. Full plastic, ícone de moda e referência de comportamento, a Melissa criou um conceito de vanguarda para o mercado da moda, que é divertida, fashion e original. Mantém a ambiguidade de ser sempre igual e sempre diferente, porém é sempre um caso de sucesso.

O posicionamento da Melissa, nos últimos 30 anos, sempre estabeleceu uma ligação muito emocional com as usuárias. Em 1998, foi feita uma estratégia de posicionamento para falar com o consumidor de moda. Tal fato se deu porque a empresa percebeu que havia as consumidoras de preço, porém havia as que consumiam o produto como acessório de moda. O DNA da Melissa sempre foi o de aroma, fashion, irreverência e a marca é única como [plástico + design]. Em 2005, a marca foi internacionalizada e hoje está em mais de 50 países e em 2.000 pontos de vendas. Antes do reposicionamento, o preço era de R\$ 30 e depois passou para R\$ 70, transformando a marca em Melissa Pop Luxury. A marca trabalha com mensagem e conteúdo e tem mais de 900 comunidades virtuais entre blogs, orkut, facebook, etc. Desde março, a empresa realiza WS de cocriação com as fãs e, de acordo com a Luciana, gerente de marketing, o quinto P do marketing é o da paixão. Essa aproximação é chamada de sonhos da Melissa, para tentar entender as motivações mais profundas das blogueiras, pois a empresa considera que não vende mais sapatos, e, sim, sonhos.

Este workshop realizado com a Melissa teve como objetivo explorar a perspectiva do design colaborativo com escolas de design do mundo e foi o segundo de

uma série, que teve início com a Universidade de Genebra. A empresa quer uma aproximação com as academias para tentar desenvolver inovações disruptivas.

*Proposta metodológica:*

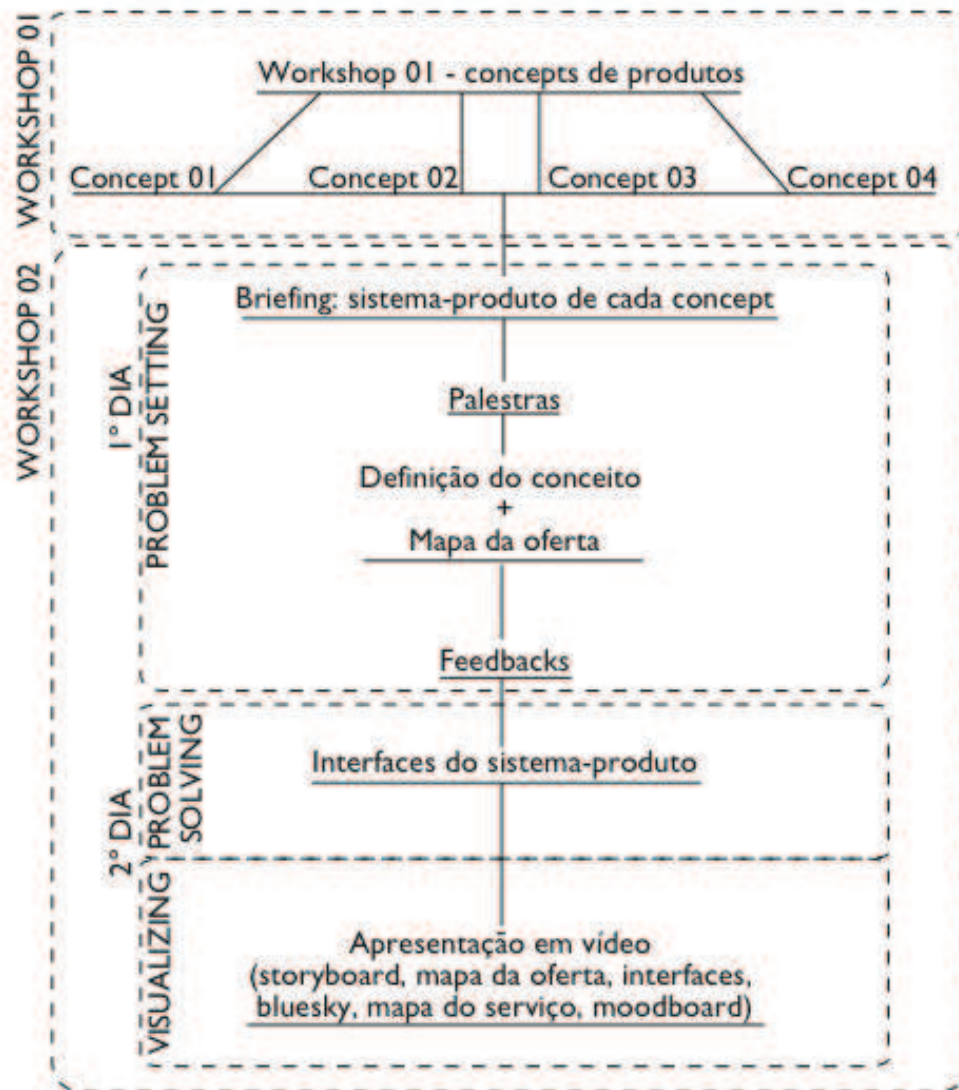
No primeiro dia do evento, foi feita uma revisão do workshop desenvolvido anteriormente, o qual gerou cinco concepts baseados na ideia de repensar o objeto calçado, a partir da lógica metaprojetual do Design Estratégico. Com base nos concepts gerados, a Melissa produziu quatro mockups, de acordo com os quais formaram-se grupos para projetarem o sistema produto.

Depois que os alunos que haviam participado do evento anterior terem exposto o resultado final, a Melissa fez uma palestra para equalizar o nível de informações de todos os presentes e explicar a ligação emocional que o produto deles tem com a sua clientela.

O evento prosseguiu com duas palestras sobre a geração de valor do Design Estratégico, que constrói significado coerente para toda a experiência de consumo. Na condução do trabalho dos alunos, estes foram orientados a conectarem as três dimensões de valor representadas nos concepts, que são o valor de troca, o valor de uso e o valor relacional. Para tanto, os participantes, distribuídos em grupos, deveriam definir as personas para as quais seriam desenvolvidos os sistemas produto.

O cronograma dividiu o evento em dois dias, sendo o primeiro destinado às fases de lançamento e problem setting; e o segundo dia às fases de problem solving, visualising e apresentações. Nesse sentido, apresenta-se, na Figura 32, um esboço do processo de workshop Melissa:

Figura 32 - Processo do workshop Melissa



Fonte: Elaborado pelo autor

Em conformidade com o apresentado na Figura 32 a cerca do trabalho desenvolvido na empresa, os principais aspectos positivos a destacar do workshop foram:

- Utilização de diversas ferramentas de visualização que ajudam muito na etapa de fazer ver do Design Estratégico. Este argumento é muito valorizado, de acordo com Zurlo (2010), pois facilita a comunicação das intenções estratégicas do projeto;
- Estruturação do sistema produto como um conjunto integrado do produto, do serviço e da comunicação, representando uma interface que tangibiliza a estratégia da empresa

com o mercado. Este conjunto de componentes, para Celaschi (2007), desloca a centralidade do valor para o significado da mercadoria e para o processo de aquisição;

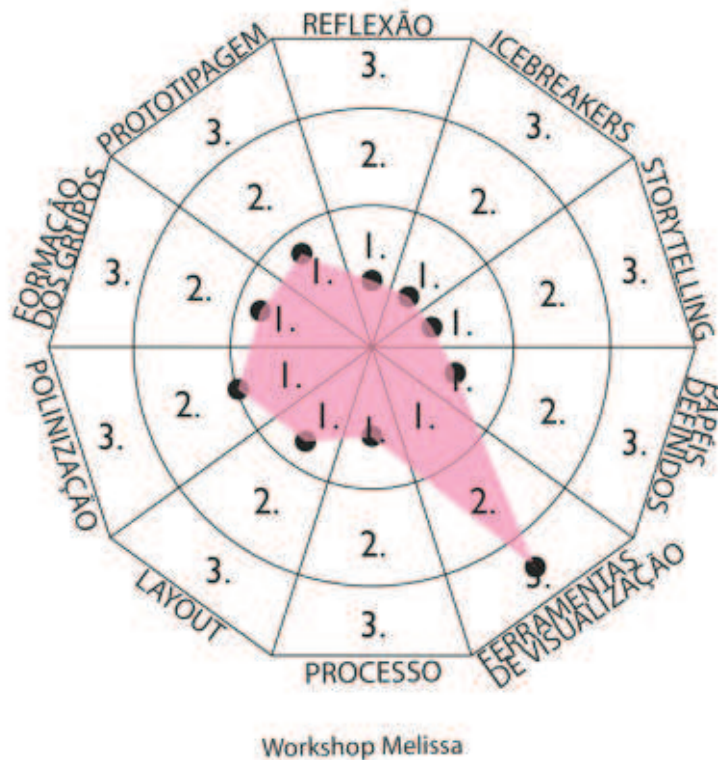
- Design como articulador de uma visão holística de toda a cadeia de valor. Ao se expandir o foco do produto para o sistema, pode-se identificar pontos de inovação que estão ao longo da cadeia de valor (Deserti, 2007).

Com relação aos aspectos a melhorar, destacamos:

- O fato do grupo ser formado apenas por estudantes de design e por designers mostra uma carência de aspectos de viabilidade econômica e financeira do projeto. É importante ressaltarmos, no entanto, que o propósito do evento teve um escopo mais pedagógico;
- Faltou colaboração. O Design Estratégico pelo fato de ter um foco mais concentrado na mercadoria e no desenvolvimento do sistema produto, tende a usar os atributos e habilidades individuais em detrimento da equipe. Foi possível notar que as descobertas eram feitas a partir de estímulos visuais de cada estudante e menos na construção coletiva, como tão valorizada por Brown (2010).
- Falta de um processo mais estruturado deixou o evento aberto demais, sem um fio condutor que ajudasse as equipes a evoluírem ou iterarem nas diversas fases. Como afirmado por Zurlo (2010), a complexidade dos problemas, somados a um processo aberto e temporal, dificultam a estruturação de um processo. Contudo, como ressaltado em Stanford, na d.School ou no ME 310, a consciência de um processo ajuda a guiar a equipe (KUMAR, 2009). Isto não quer dizer que o processo tenha que ser linear, ao contrário, quanto maior for o número de iterações, melhores serão os resultados alcançados.

A seguir, na Figura 33, apresenta-se o infográfico com a avaliação das dez variáveis observadas no WS, sendo a graduação de zero (irrelevante) a três (muito relevante).

Figura 33 - Infográfico de avaliação do workshop Melissa



Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.2.2 Segundo Workshop: cidade de Carlos Barbosa – Agenda 2030

**Período de 25/04/2011 a 26/04/2011**

*Breve descrição:*

A Prefeitura de Carlos Barbosa patrocinou este segundo workshop para obter alguns caminhos a adotar, usando a técnica de cenários do Design Estratégico. O intuito da Prefeitura é projetar a cidade para 2030, com ênfase na qualidade de vida de seus moradores, através de um planejamento que contemple crescimento ordenado, controle demográfico, distribuição territorial equilibrada, acessibilidade e mobilidade, infraestrutura moderna e consciência sustentável.

Em função dos fracos resultados obtidos no primeiro WS, foram designados tutores para liderar os cinco grupos compostos por cinco alunos da graduação da Escola de Design, que participaram com foco em quatro dimensões previamente estabelecidas para a cidade: infraestrutura, cultura, lazer e meio ambiente.

*Proposta metodológica:*

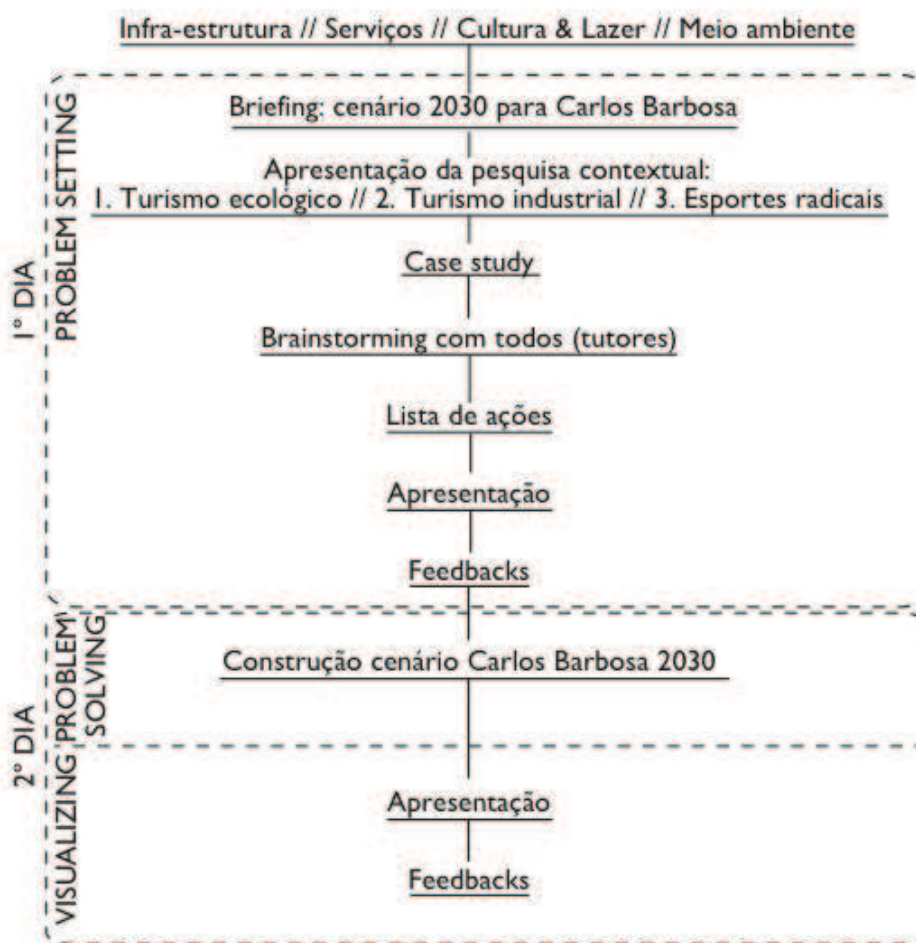
Trata-se de um projeto de Design de Territórios e o resultado esperado para esta atividade de Workshop é a criação de uma vision do futuro da cidade por cada grupo participante. Esta atividade deveria permitir a criação de um conceito norteador capaz de gerar valor e criar uma imagem que defina e diferencie a cidade como lugar, estabelecendo, assim, a Carlos Barbosa do Futuro (2030) em todos os aspectos de seu funcionamento e listando diretrizes/ações para cada um dos setores que compõe o planejamento urbano: infraestrutura, serviços, legislação, meio ambiente, cultura, turismo e lazer.

Desse modo, os resultados esperados eram:

- Conceito (Cartaz + Payoff) que defina a nova Carlos Barbosa (ênfatizar seu novo posicionamento);
- Moodboard que ilustre o conceito que se quer transmitir;
- Diretrizes que definam leis e ações nas seguintes áreas: infraestrutura, serviços, cultura/lazer e meio ambiente.

Com base nesses apontamentos, a Figura 34 mostra a estruturação do processo do workshop em Carlos Barbosa:

Figura 34 - Processo do workshop Carlos Barbosa



Fonte: Elaborado pelo autor

#### Resultados obtidos:

As apresentações dos 5 grupos foram assistidas pelos coordenadores, os quais davam feedbacks e direcionavam os trabalhos para as fases seguintes. A sequência dos trabalhos consistiu na elaboração das 40 ações referentes às quatro dimensões, porém, não havia clareza e consenso sobre o que teria que ser apresentado pelos participantes.

No segundo dia, os grupos montaram novas apresentações para serem avaliadas e, com as devolutivas que receberam, puderam montar os cenários para Carlos Barbosa 2030.

Diante disso, os pontos positivos a destacar são:

- Utilização de ferramentas que tornam as ideias mais visuais. Novamente, assim como no evento anterior, foi mostrado o poder do Design Estratégico em fazer ver (Zurlo, 2010);

- Trazer uma perspectiva de território, expandindo o conceito do sistema produto.

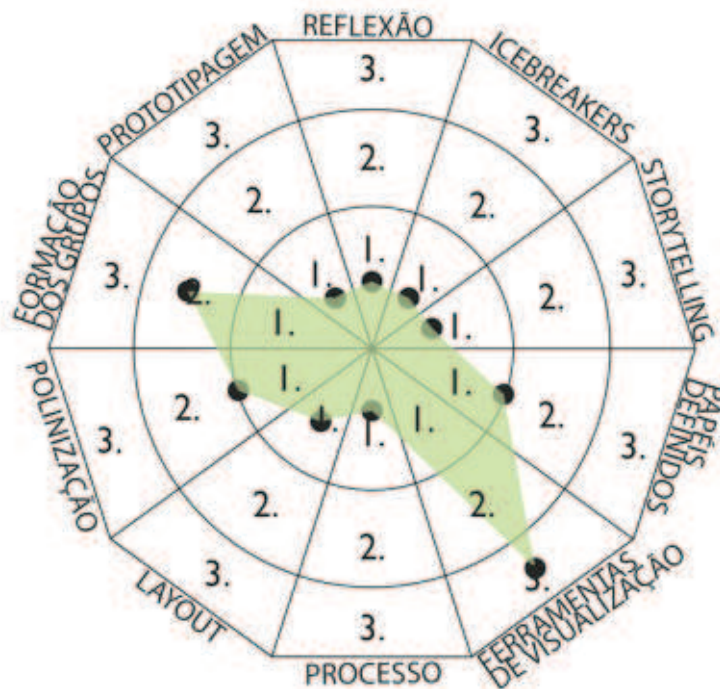
Por sua vez, os aspectos a melhorar são:

- A obrigatoriedade da participação dos alunos e o número reduzido de especialistas sobre os assuntos a serem tratados não criaram as condições necessárias para que o conhecimento pudesse circular durante as dinâmicas. Este fato foi tratado por Bertola e Teixeira (2003), quando recomendam o design como um agente do conhecimento e com a capacidade de extrair o conhecimento tácito de especialistas em cada temática;
- O foco foi muito intenso nas técnicas e menos no processo e na evolução do aprendizado. Novamente, percebeu-se o processo muito aberto;
- Maior utilização de técnicas como storytelling para as apresentações. Como já salientado por diversas pessoas, Kelley (2007) ressalta que o poder de uma boa história tem milhares de anos de história e, com esta técnica, pode-se cativar os espectadores e ser mais convincente, pois uma boa narrativa cria vínculos emocionais;
- Falta de reflexão ao longo dos dois dias de evento. Não houve momentos de avaliação do que estava sendo feito, por parte dos participantes. A proposta de Schon (2000) de refletir ao longo do processo, meditando sobre o que foi feito e refletindo-na-ação, ajudaria o processo de aprendizado.

Assim, na Figura 35, apresenta-se o infográfico com a avaliação das dez variáveis observadas no WS, sendo a graduação de zero (irrelevante) a três (muito relevante).



Figura 35 - Infográfico de avaliação do workshop Carlos Barbosa



Workshop Carlos Barbosa

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.2.3 Terceiro Workshop: projetando a Experiência do Turismo Médico em Porto Alegre

**Período de 18/05/2011 a 08/06/2011**

*Breve descrição:*

A cidade de Porto Alegre entrou no roteiro do turismo médico internacional, a partir da criação da Porto Alegre Health Care Cluster, em 2010, a qual está sendo articulada pela Federação das Associações Comerciais e de Serviços do Rio Grande do Sul (Federasul) e Secretaria Municipal de Turismo com os quatro hospitais. Tal fato se deve à busca da profissionalização da gestão do turismo de saúde em um mercado crescente, em que milhões de pessoas buscam tratamentos médicos fora de seus países.

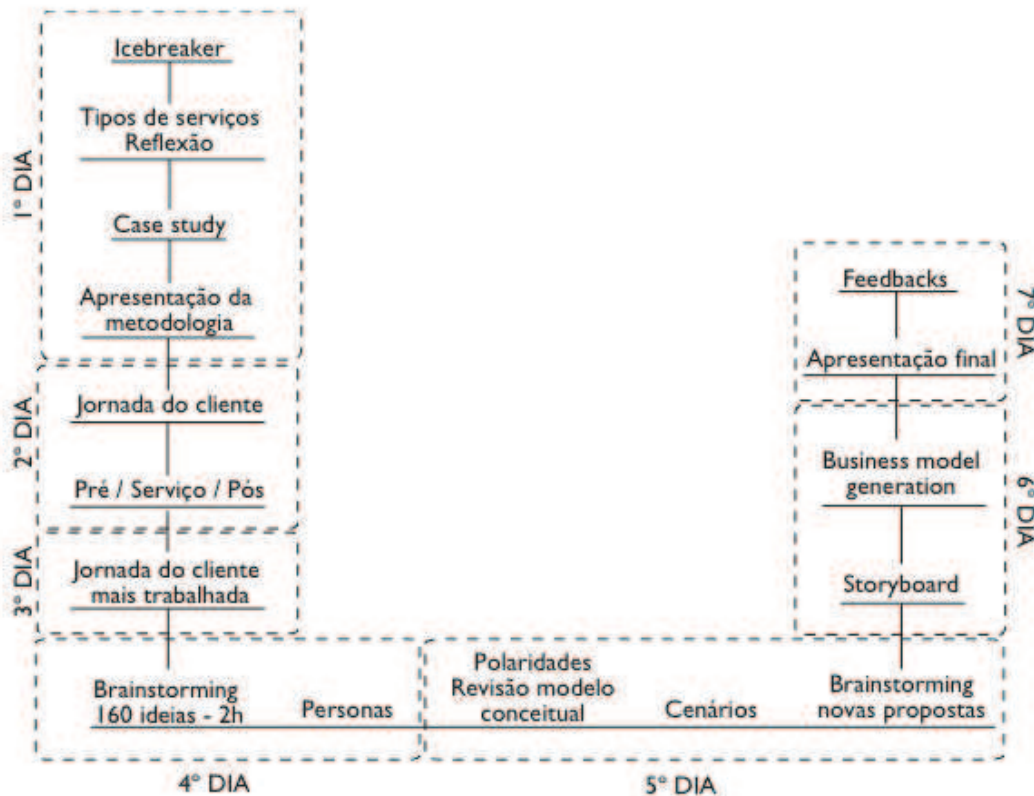
O objetivo foi mostrar ao cluster, composto por quatro hospitais da região de Porto Alegre, as possibilidades para obterem diferenciação de serviços em relação ao que o mercado atualmente oferece. A demanda, surgida a partir desse grupo, era conseguir atrair os potenciais clientes que quisessem realizar serviços médicos no Brasil, por conta da vantagem competitiva que o país tem em relação à Europa e aos EUA.

Participaram do curso, com duração de sete noites, oito pessoas dos quatro hospitais que compõem o cluster, três designers da EDU, uma monitora, um estudante e dois observadores. Os hospitais integrantes são: o Moinhos de Vento, a Santa Casa, o Mãe de Deus e o São Lucas, da Pontifícia Universidade Católica (PUC/RS).

*Proposta metodológica:*

Visando o design de novos serviços, este WS teve um caráter de curso de capacitação, ministrado pela SPARK SD, que abordou: os conceitos e características dos serviços; uma contextualização destes no panorama internacional; as principais metodologias de design de serviços; diversos métodos para avaliação e mapeamento de serviços; o processo de criação de novos serviços; bem como a simulação e especificação de novos serviços. A duração total foi de 21 horas. Com esse intuito, a Figura 36 representa a organização das atividades desenvolvidas.

Figura 36 - Processo do workshop de turismo médico



Fonte: Elaborado pelo autor

### *Resultados obtidos:*

No último dia, foram expostas as atividades dos grupos e fez-se uma revisão geral do WS, tendo sido as apresentações muito tumultuadas e com muita conversa paralela. Cada equipe explicou os serviços de seu cenário, com a técnica de storytelling, e a composição de todas as soluções poderá ajudar muito o cluster a oferecer um pacote de valor diferenciado. Contudo, sentiu-se falta de uma análise financeira para avaliar as propostas.

#### Principais pontos positivos a destacar:

- Grupos de especialistas com um designer para ajudar na síntese das ideias. Esta formação de grupos se mostrou interessante, pois o designer tem a capacidade de atuar como um Knowledge Broker e/ou Knowledge Manager, ajudando a extrair o conhecimento tácito dos participantes (BERTOLA; TEIXEIRA, 2003);
- A utilização do business model generation (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010) ajudou a padronizar as propostas dos diferentes grupos e agiu como um processo para organizar as sugestões. Outra vantagem é que o Canvas atua como um plano de negócios para estudar a viabilidade do cluster.

#### Pontos a melhorar:

- Faltou mais prototipagem. Os integrantes usaram apenas storyboards, porém deveriam ter sido exploradas mais ideias de forma mais rápida, para aumentar o conhecimento sobre o assunto. O sentimento de avanço no processo, de acordo com Gerber e Carroll (2011), teria ajudado o grupo a avançar no processo;
- Faltou a figura do KB para extrair mais conhecimento tácito dos especialistas. Neste caso, se os designers tivessem sido devidamente treinados, poderiam ter maximizado os resultados (TEIXEIRA, 2011a);

- Layout mais apropriado para criar um ambiente criativo. Como afirma Leifer, o ambiente define o processo de criatividade. Brown (2010) e Kelley (2007) acreditam que o ambiente encoraja ideias e contribui para o processo prático da inovação.

Nesse sentido, é destacado o infográfico, Figura 37, com a avaliação das dez variáveis observadas no WS, sendo a graduação de zero (irrelevante) a três (muito relevante).

Figura 37 - Infográfico de avaliação do workshop turismo médico



Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.2.4 Quarto Workshop: empreendedorismo

**Realizado entre 14 e 15 de Setembro**

*Breve descrição:*

A FK Biotecnologia S.A. é uma empresa nacional de base biotecnológica, criada em 1999, cujo objetivo é realizar pesquisa, desenvolvimento e inovação nas áreas de imunodiagnóstico humano e de vacinas terapêuticas anticâncer. Vinculada ao Programa

INOVAR, da FINEP, é considerada um marco para a indústria desse ramo no país, por ter sido a primeira empresa de biotecnologia nacional a receber capital de risco.

Já estabelecida, no mercado nacional, como fornecedora de produtos voltados para a área de biotecnologia de fabricação própria, também atua como representante exclusiva de importantes indústrias e empresas internacionais como a Partec e a Applichem.

*Proposta metodológica:*

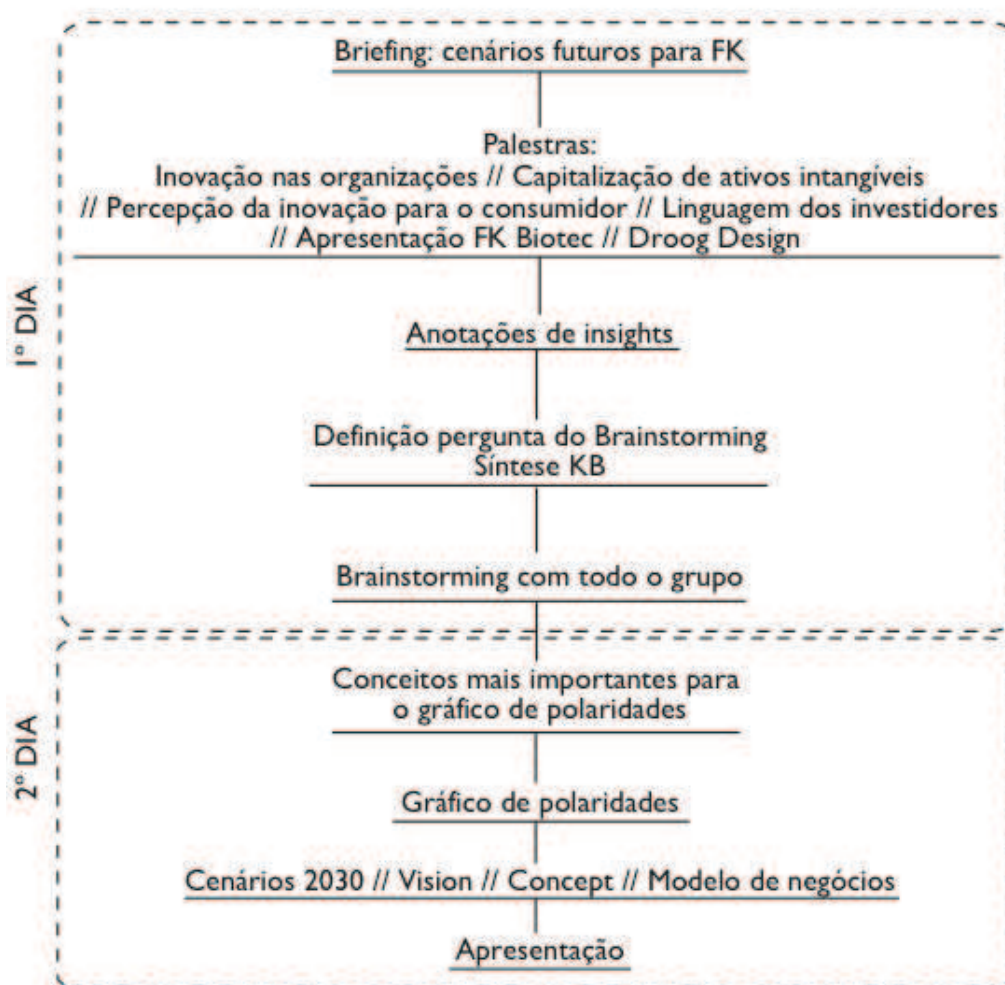
Objetivo do evento foi o de construir cenários futuros para a empresa FK BIOTEC, que passa por uma compreensão das dinâmicas do projeto (lógica e *modus operandi*), para chegar a um resultado prático e visível de um novo cenário de atuação da marca. Segundo a lógica de pensamento sistêmico do design, trabalhar com cenários significa projetar também as diretrizes de construção de valor de marca e resultados para investimentos, segundo uma dinâmica de sistema-produto-serviço.

O resultado mais papável do produto será comunicado através a visualização do sistema-produto-serviço. A atividade prestará particular atenção às seguintes questões :

- Construção de cenários futuros para a empresa;
- Delinear um novo posicionamento da identidade da marca;
- Indicar as diretrizes de construção de valor de marca e resultados para investimentos;
- Propiciar a aproximação das lógicas de inovação orientada pelo design e *modus operandi*;
- Introduzir a cultura do design como ferramenta competitiva da empresa.

Desse modo, está apresentado, por intermédio da Figura 38, o processo de WS de empreendedorismo para a empresa:

Figura 38 - Processo do workshop de empreendedorismo



Fonte: Elaborado pelo autor

*Resultados obtidos:*

As equipes apresentaram suas narrativas para todos os participantes, quando os pontos mais importantes foram extraídos e sintetizados para retroalimentarem os quadrantes dos cenários, com o objetivo de unificá-los e resultar em um único cenário. Com esse consenso, cada time gerou uma vision, para depois elaborar um concept, que podia ser uma palavra ou uma frase. Esta deveria sintetizar a proposta de valor da empresa, o grau de inovação, o retorno que geraria, o tempo necessário para acontecer, o investimento necessário, os recursos envolvidos e a amplitude e abrangência da proposta.

Principais pontos positivos a destacar:

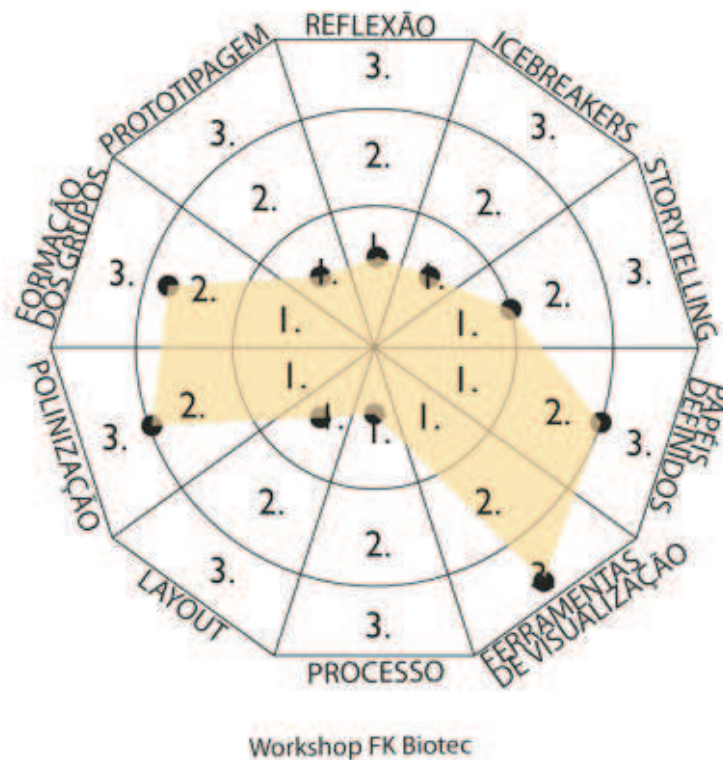
- Polinização cruzada com as palestras de estímulo. Trazer especialistas que falam de assuntos diretamente ou indiretamente ligados ao tema do projeto funciona como uma fonte de inspiração, que ajuda os grupos a terem insights (Kelley, 2007);
- Figura clara do KB, KM e SME (BERTOLA; TEIXEIRA, 2003);
- Ter um designer em cada grupo, para ajudar a tangibilização dos resultados.

Pontos a melhorar:

- Mais rigidez no cumprimento dos horários, para dosar os momentos de efervescência criativa. Este fato pode ser percebido nas atividades realizadas em Stanford, onde o cumprimento da agenda e dos tempos é extremamente rigoroso;
- Brainstorming em grupos menores. Quando realizado em um grande grupo, corre-se o risco de perder boas ideias provenientes de pessoas mais tímidas. A produtividade aumenta em grupos menores, com um coordenador para organizar a atividade e com uma pergunta inspiradora. Também foi observado, em Stanford, que depois que o problema foi reenquadrado, para solucioná-lo, é necessário elaborar uma pergunta que inspire a fase de ideação;
- Exercícios de aquecimento (icebreakers). São importantes para ativar o hemisfério direito dos participantes (THOMPSON, 1992).

Diante desses resultados, traz-se o infográfico (Figura 39) com a avaliação das dez variáveis observadas no WS, sendo a graduação de zero (irrelevante) a três (muito relevante).

Figura 39 - Infográfico de avaliação do workshop de empreendedorismo



Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.2.5 Quinto Workshop: criatividade na educação fundamental

##### Realizado entre 27 e 28 de Outubro

*Breve descrição do coordenador do workshop:*

Reinhold Steinbeck é professor na Universidade de Stanford e nos últimos 12 meses auxiliou a Universidade de São Paulo na estruturação do projeto d-USP Leste. Este projeto é um laboratório de pesquisa que tem como base os princípios do Design Thinking em sua vertente; tem como foco o desenvolvimento de ações de natureza social que colocam o ser humano no centro do processo de criatividade e inovação. Uma das metas, descritas nas linhas de pesquisa que estruturam o grupo, é a de promover a articulação entre professores, estudantes e membros da comunidade na busca por soluções inovadoras e criativas para problemas reais da sociedade, desenvolvendo produtos, processos e políticas públicas que tenham as necessidades do ser humano e da comunidade em que vivem como centro de suas preocupações.



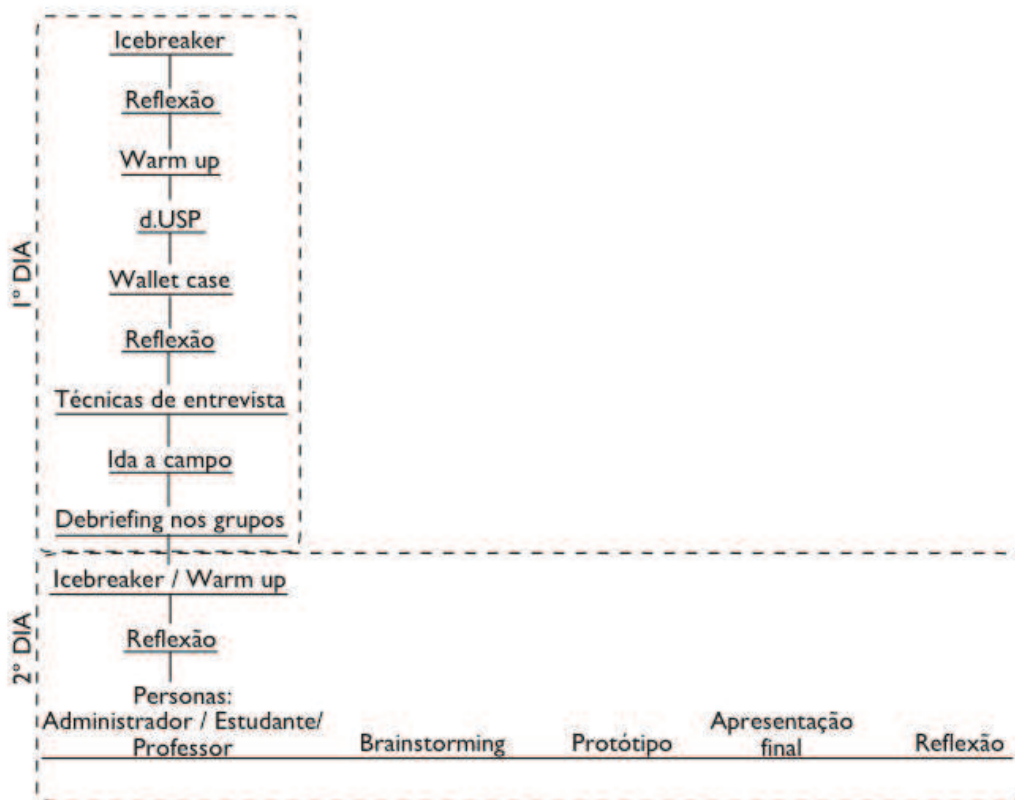
*Proposta metodológica:*

O evento teve o objetivo de demonstrar a aplicação do Design Thinking para um grupo de pessoas, com o apoio de um especialista de Stanford. O tema escolhido foi o resgate da criatividade para o Ensino Médio e Fundamental. A escola utilizada para a pesquisa etnográfica foi o Colégio Anchieta. O evento, em que 16 pessoas participaram, teve duração de um dia e meio, começando às 8h e terminando às 17h, no primeiro dia, e, no segundo dia, com término ao meio-dia.

A primeira observação com relação ao workshop foi o minucioso planejamento. Durante a fase preparatória do evento, o material já estava selecionado e pronto para ser impresso. O briefing do tema havia sido anteriormente discutido e aprovado, e a agenda estava detalhadamente planejada.

Diante desses fatos, apresenta-se, pela Figura 40, o processo de workshop de criatividade na educação desenvolvido junto ao Colégio Anchieta, em Porto Alegre.

Figura 40 - Processo do workshop de criatividade na educação



Fonte: Elaborado pelo autor

*Resultados obtidos:*

Cada um dos três grupos desenvolveu os seguintes protótipos:

- Maquete, explicando o espaço do colégio no futuro, com espaços de compartilhamento, interação e criatividade;
- Foi construído um mind map para propor que as escolas do futuro pudessem formar equipes de alunos com o objetivo de resolverem problemas reais. À medida que a equipe se deparasse com novos conceitos, estes seriam apresentados de forma interdisciplinar;
- Também apresentou-se um mind map com a ideia de troca de papéis por um dia e recheou-se a apresentação com um vídeo de referência.

Os principais aspectos positivos a destacar do workshop foram:

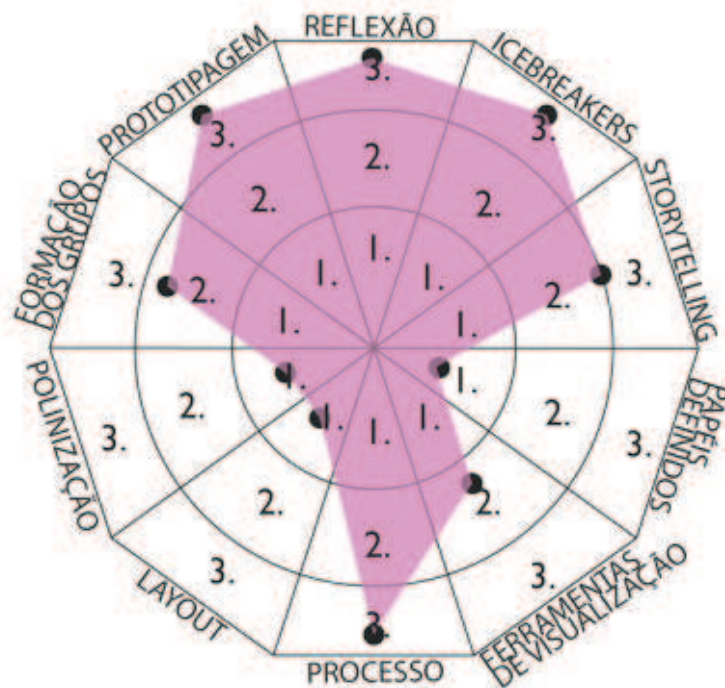
- Ambiente descontraído e de colaboração;
- Planejamento detalhado e um processo claro para conduzir a criatividade;
- Empatia e prototipagem para tangibilizar as ideias (BROWN, 2010; GERBER; CARROLL, 2011; SCHRAGE, 2000);
- Reflexão em todas as fases do evento (SCHON, 2000);

Por sua vez, os pontos a melhorar:

- Layout da sala;
- Utilização de mais ferramentas do Design Estratégico para auxiliar a visualização das ideias (ZURLO, 2010).

A seguir, o infográfico (Figura 41) traz a avaliação das dez variáveis observadas no WS, sendo a graduação de zero (irrelevante) a três (muito relevante).

Figura 41 - Infográfico de avaliação do workshop de criatividade na educação



Workshop Reinhold

Fonte: Elaborado pelo autor

### 4.3 TERCEIRA ETAPA – QUADRO DE REFERÊNCIA COM AS VARIÁVEIS EXTRAIDAS E PROPOSIÇÃO CONCEITUAL

Baseado na participação dos cinco workshops na Escola de Design da Unisinos, pôde-se avaliar, conforme infográfico abaixo (Figura 42), quais foram as variáveis mais relevantes para o processo criativo na geração de ideias. A pontuação vai de zero (irrelevante) a três (muito relevante). Esta figura representa a sobreposição dos radares de avaliação de cada um dos eventos.

Figura 42 - Infográfico de resumo dos cinco WS



Fonte: Elaborado pelo autor

A partir dessa comparação, a proposta conceitual para testar tais variáveis em uma pesquisa-ação deverá levar em consideração as mesmas, porém, por se tratar de um grande número de variáveis, a proposta é elaborar dois workshops com metodologias híbridas.

Nesse sentido, na sequência, realizamos um comentário referente a cada uma das oito variáveis escolhidas para serem avaliadas nos dois workshops:

#### 1) Reflexão:

Esta variável foi muito destacada pela maioria dos entrevistados em Stanford e Parsons, para o processo de design, e, como nos aponta Schon (2000), é uma dimensão que traz o aprendizado durante o desenvolvimento de um evento de curta duração, como um workshop. A reflexão é testada em momentos de parada da ação, ou seja, reflexão sobre a ação e, também, ao final do evento, para avaliação de como foram utilizados os conhecimentos para solucionar os problemas. As abordagens de crítica, de experimentos e de performances também serão alvo de análise (TEIXEIRA, 2011a).

#### 2) Colaboração:

Diante da complexidade crescente dos problemas, esta dimensão é fundamental para o alcance da solução dos mesmos. A visão de concorrência do século passado tenderá a diminuir em um ambiente que necessita da criatividade de todos para geração de muitas ideias. Este é um dos aspectos mais ressaltados em Stanford e também por Brown (2010).

#### 3) Exercícios de aquecimento:

Ao considerar-se que o modelo departamentalizado e estanque proveniente da Revolução Industrial ainda é predominante nas estruturas organizacionais, os colaboradores tendem a usar em demasia a lógica, e a criatividade está diminuindo em função de diversos fatores, como o próprio sistema educacional Land e Jarman (1992). Estes exercícios de aquecimento tendem a criar um ambiente mais descontraído e menos hierárquico e melhoram a comunicação entre o hemisfério direito e esquerdo dos cérebros dos participantes (KELLEY, 2001; WAISBERG, 2011; DOORLEY, 2011).

#### 4) Prototipagem:

A rapidez e eficiência da comunicação de ideias através da prototipagem, bem como o teste das mesmas reduzem os custos de desenvolvimento de novas soluções. Aliado a esse fato, soma-se o aprendizado e a permissão da falha. As organizações não querem arriscar-se com ideias muito diferentes, pois estão acostumadas a melhorias incrementais. Os benefícios da prática da prototipagem rápida são endossados por diversos autores (GERBER; CARROLL, 2011; BROWN, 2008; KUMAR, 2009; LOCKWOOD, 2009; SCHRAGE, 2000).

#### 5) Papéis definidos:

Diante dos cinco papéis propostos por Teixeira (2011a), três deles podem ser encontrados em qualquer tipo de dinâmica: os especialistas, que nos permitem avançar com seu conhecimento tácito, o KB, com sua capacidade de síntese e facilidade de articulação de novas intervenções, e o KM, com sua habilidade de condensar e disponibilizar os dados a serem utilizados em um workshop.

#### 6) Polinização:

Os estímulos fornecidos através de palestras objetivas trazem insights que afloram durante uma atividade intensa de fluxo de conhecimento. Trata-se de uma maneira de despertar ideias que se encontram latentes nos cérebros dos participantes (KELLEY, 2007).

#### 7) Empatia:

Por se tratar de uma fase de observações, entrevistas e pela vivência do problema a ser resolvido, para adquirir um maior conhecimento do contexto em que o problema se dá. Esta fase é fundamental para entender as necessidades dos públicos de interesse (BROWN, 2008; KUMAR, 2009; LOCKWOOD, 2009).

#### 8) Mind sets:

Considerado um componente importante para trazer uma cultura de inovadores, este é um aspecto ressaltado na d.School.

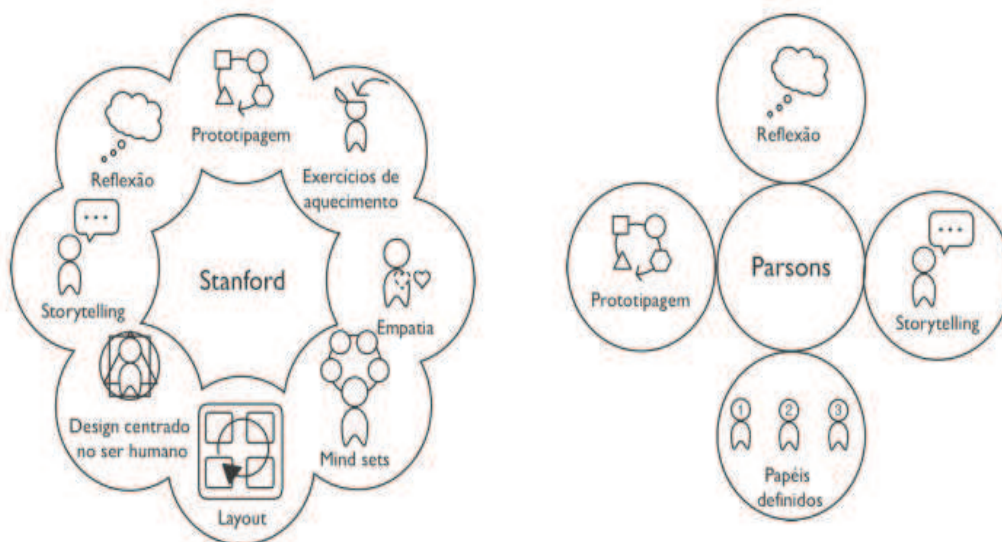
Este Capítulo objetivou apresentar a pesquisa qualitativa, que foi realizada em três etapas. Em cada uma delas, foram extraídas as variáveis mais importantes. Isso deu-se para favorecer na busca da construção de uma metodologia que contemple as mais significativas das variáveis, para o processo criativo que será aplicado em workshops na forma de dinâmicas e interações. Desse modo, no próximo capítulo, será feita uma proposta de metodologia de workshops de inovação pelo design.

## 5. PROPOSIÇÃO E ANÁLISE

Nas diferentes etapas da pesquisa, foram extraídas as variáveis mais significativas para cada contexto. Segue abaixo um resumo com as variáveis de cada etapa, apresentadas nas Figuras 43 e 44.

### Primeira etapa:

Figura 43 - Fase I: Stanford e Fase II: Parsons



Fonte: Elaborado pelo autor

## Segunda etapa: WS na EDU:

Figura 44 - Segunda etapa

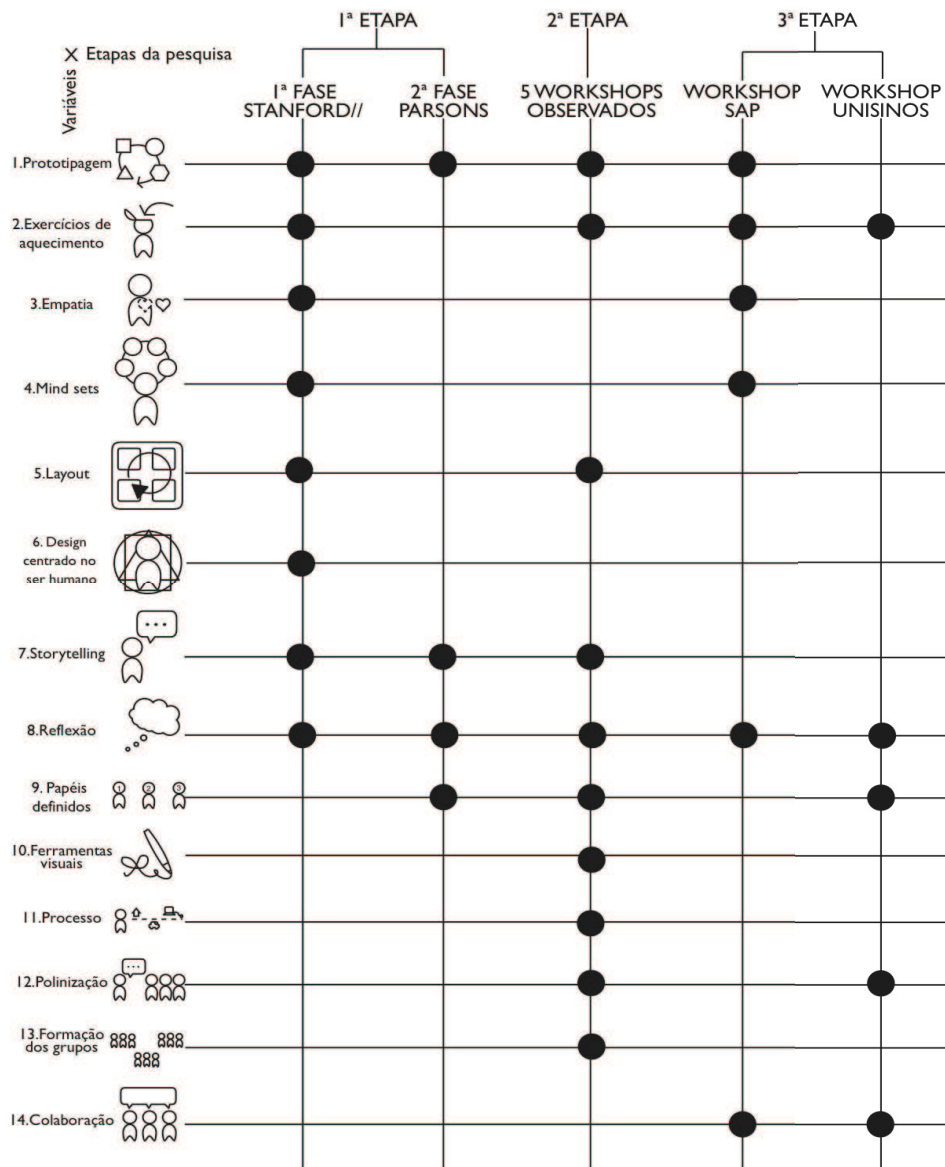


Fonte: Elaborado pelo autor

A partir do mapeamento das variáveis, pode-se identificar quais delas deveriam ser consideradas em cada etapa de um workshop projetual. Dessa forma, articulando a pesquisa prática com a pesquisa teórica, foi possível chegar a um único modelo. Antes de apresentar o modelo, no entanto, segue abaixo um resumo com todas as variáveis em cada etapa da pesquisa (Figura 45):



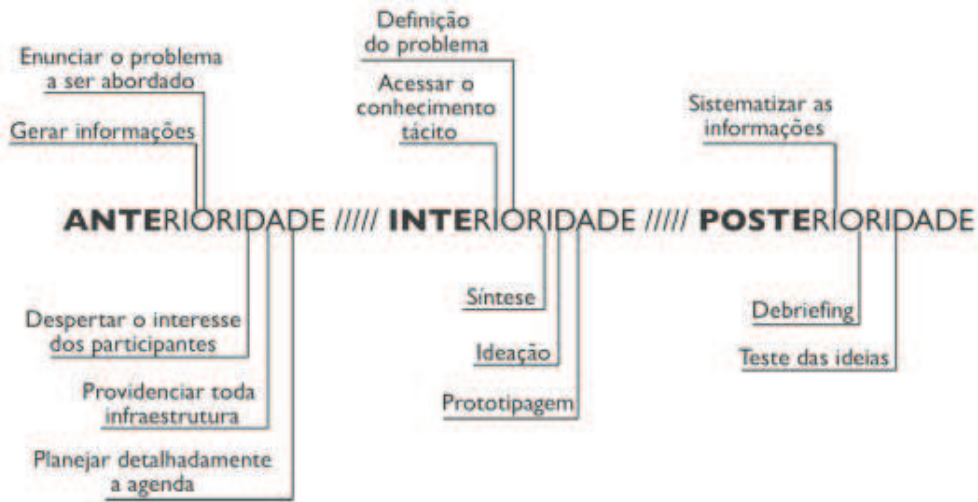
Figura 45 - Resumo com todas as variáveis em cada etapa da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

Para tanto, a proposta é ter um modelo que contemple as etapas de anterioridade, interioridade e posterioridade de tal forma que todas as variáveis selecionadas para esta etapa da pesquisa possam ser analisadas. O modelo está representado na Figura 46:

Figura 46 - Método proposto para workshops



Fonte: Elaborado pelo autor

A partir desse modelo, foram definidas as variáveis a serem analisadas em dois workshops projetuais, conforme descrito abaixo:

### **Workshop SAP:**

Figura 47 - Seis variáveis a serem avaliadas



Fonte: Elaborado pelo autor

### Workshop Unisinos:

Figura 48 - Cinco variáveis a serem avaliadas



Fonte: Elaborado pelo autor

É importante ressaltar, contudo, que a colaboração, apesar de estar contida nos mind sets, foi colocada em separado para observação, pela importância que tem e que foi enfatizada por tantos autores do Design Thinking e pelos professores de Stanford.

Pode-se considerar um workshop de inovação pelo design como um espaço projetual de imersão, com momentos de ebulição criativa para se resolver um problema complexo. Destaca-se que este espaço conta com o conhecimento tácito de algumas pessoas para se provocar a participação efetiva de todas as outras. Portanto, temos aqui um contexto social complexo, no qual não existe previsibilidade, por se tratar de um sistema aberto e com acontecimentos não lineares.

Com a realização dos workshops, busca-se avaliar o método proposto e repensar alternativas para a geração de ideias e solução de problemas com uma abordagem sistêmica de forma espacial e temporal. Tais eventos serão compostos de três fases temporais: anterioridade, gerando o conhecimento necessário antecipadamente com o objetivo de munir os participantes das informações necessárias; interioridade, consistindo do próprio evento com um alto nível de detalhamento e planejamento para otimizar o tempo dos participantes; e posterioridade, fase de debriefing, na qual as informações e o conhecimento são reorganizados.

Outro fator importante é a reflexão que acontece ao longo das fases de um WS de inovação pelo design, no sentido de se poder reflexionar sobre a ação, refletir-nação e, dessa forma, agregar muita criatividade. Salienta-se, desse modo, que tal fato poderá gerar embriões de futuras grandes ideias inovadoras.

O primeiro evento foi mais voltado à colaboração e teve o objetivo de avaliar a iteração e a prototipagem no processo de Design Thinking proposto. O esquema básico do primeiro evento está de acordo com o exposto na Figura 49:

Figura 49 - Processo a ser aplicado no WS SAP<sup>5</sup>

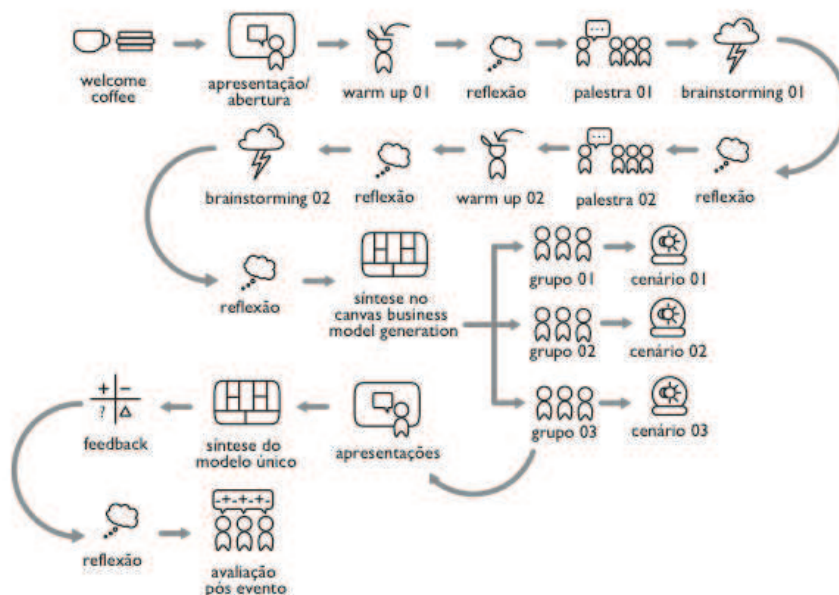


Fonte: Elaborado pelo autor

<sup>5</sup> Wallet case é o Projeto da Carteira que será explicado com mais detalhes na pág. 135.

O segundo evento utilizou uma metodologia híbrida que contemplou componentes do Design Thinking e do Design Estratégico. O esquema básico é representado na Figura 50:

Figura 50 - Processo a ser aplicado no WS Unisinos



Fonte: Elaborado pelo autor

Para ambos os eventos, portanto, houve uma fase preparatória: o evento em si. Também houve uma fase posterior de averiguação e síntese do material gerado durante o evento. Ambas as fases são esclarecidas na Figura 51:

Figura 51 - Fases temporais para os dois WS

	ANTERIORIDADE	INTERIORIDADE	POSTERIORIDADE
SAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Materiais</li> <li>•Planejamento</li> <li>•Filmes</li> <li>•Layout</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Wallet case</li> <li>•Filmar</li> <li>•Anotar as observações</li> <li>•Icebreaker</li> <li>•Warm up</li> <li>•Reflexão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Avaliação individual</li> <li>•Debriefing do evento</li> </ul>
UNISINOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Materiais</li> <li>•Planejamento</li> <li>•Filmes</li> <li>•Layout</li> <li>•Divisão dos grupos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Filmar</li> <li>•Anotar as observações</li> <li>•Icebreaker</li> <li>•Warm up</li> <li>•Reflexão</li> <li>•Polinização cruzada</li> <li>•Brainstorming</li> <li>•Business model generation</li> <li>•Definição dos papéis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Avaliação individual</li> <li>•Debriefing do evento</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor

## 6. WORKSHOPS APLICADOS DO MÉTODO

A última fase da pesquisa consistiu na proposição de dois workshops<sup>6</sup>, com processos distintos, para que se avaliassem as dinâmicas e as interações na tentativa de responder à pergunta desta dissertação: quais elementos do design podem contribuir para melhorar as dinâmicas e as interações em um WS como espaço para inovação e alta geração de ideias?

### 6.1 PRIMEIRO WORKSHOP COM PARTICIPANTES DA EMPRESA SAP

*Breve descrição:*

A SAP é líder de mercado em software de aplicativos empresariais no mundo e seu fundador, Hasso Plattner, tem se preocupado com a interação entre os softwares que a empresa desenvolve e os seus usuários. Com isso, o fundador desenvolveu um módulo de capacitação em HCI (*Human Computer Interaction*), em 2000, na Universidade de Postam, na Alemanha, para mudar a cultura em sua empresa, fundada em 1972<sup>7</sup>. mais tarde, em 2004, começou com um programa de colaboração com Stanford, no qual as duas instituições, d.School e HPI, usam o mesmo processo de Design Thinking.

O passo seguinte praticado pela SAP tem sido a sensibilização dos desenvolvedores de softwares rumo ao UCD (*User Centered Design*). Com isso, a empresa está promovendo ciclos de palestras e workshops na Alemanha, Índia, EUA e Brasil, para que seus colaboradores entendam às necessidades dos usuários. A fase final deste programa é incorporar o Design Thinking à cultura organizacional para ter inovadores, que estarão capacitados a fazer inovações.

Desse modo, para o workshop, foram convidados oito colaboradores da SAP/RS, que tem sua sede administrativa em São Leopoldo, no Parque Tecnológico da Unitec, que fica no campus da Unisinos.

---







<sup>6</sup> Os materiais utilizados nos dois workshops encontram-se anexados neste trabalho na seção Anexos.

<sup>7</sup> HASSO. Stanford d.School. 28 de Maio de 2010. 8:03'. Disponível em: <http://vimeo.com/12123162>. Acesso em: 25 jan. 2011.

*Proposta metodológica:*

A proposta deste workshop foi avaliar as seguintes variáveis: reflexão, colaboração, prototipagem, empatia, mind sets e exercícios de aquecimento. Segue abaixo, Tabela 1, uma tabela que relaciona as variáveis nas diferentes fases do processo de Design Thinking:

Tabela 1 - Relação entre as variáveis e as fases do WS

X Fases do processo de Design Thinking		EMPATIA //	DEFINIÇÃO //	IDEAÇÃO //	PROTOTIPAGEM //	TESTE
Variáveis a serem avaliadas	 Reflexão	●	●	●	●	●
	 Colaboração	●				●
	 Prototipagem				●	
	 Empatia	●				●
	 Mind sets	●	●	●	●	●
	 Exercícios de aquecimento					

Fonte: Elaborado pelo autor

A preparação do evento foi meticulosamente planejada, pois havia o limite de tempo de três horas para avaliar as variáveis de controle. Para o dia do evento, foi escolhido o Projeto da Carteira, que é um icônico projeto que vem sendo melhorado ano após ano na d.School, em Stanford. O projeto original foi criado como uma introdução ao DT, para a aula inaugural do Dia de Campo, no inverno de 2006. Desde então, tal projeto recebeu várias contribuições, foi modificado, ampliado e evoluído por inúmeros colaboradores dessa escola.

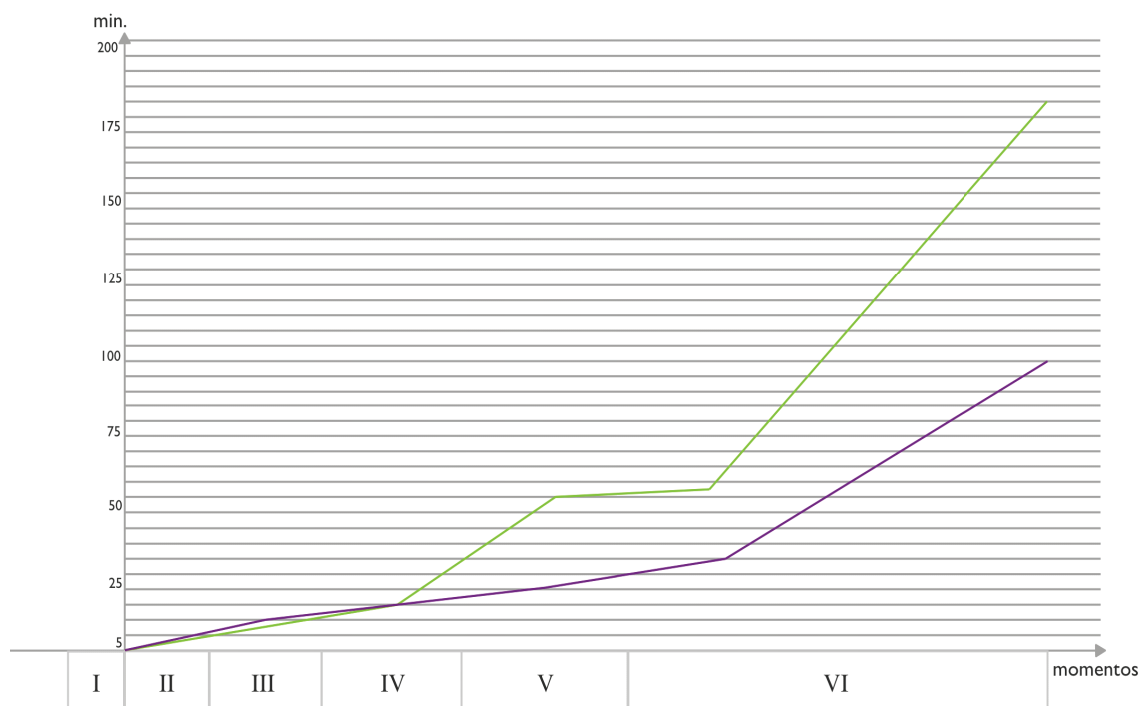
O Projeto da Carteira é uma atividade de imersão que tem como objetivo proporcionar aos participantes um ciclo completo, através do processo de DT, no menor espaço de tempo possível. O facilitador desse exercício tem a oportunidade de abordar os valores fundamentais do processo, que são predisposição para a ação, uma cultura de



iteração centrada no ser humano e a prototipagem rápida. A carteira foi escolhida para o desafio introdutório de DT, pois todo mundo tem alguma experiência com tal objeto ou com quaisquer outros meios de carregar dinheiro, cartões e documentos de identidade. Em seu conteúdo, a carteira tem o potencial de evocar uma gama de significados e um contexto ampliado da vida de uma pessoa. Tal objeto torna possível uma grande variedade de inovações em potencial, uma vez que oferece a possibilidade de se explorar formas, experiências, serviços, sistemas e espaços.

Diante disso, a Figura 52 apresenta um esquema com todos os momentos do evento, ao longo dos 180 minutos.

Figura 52 - Afastamento do tempo planejado x tempo realizado



Fonte: Elaborado pelo autor

Este gráfico foi elaborado para acompanhar o tempo meticulosamente previsto para cada atividade (linha roxa) e o tempo efetivamente realizado (linha verde). Todas as atividades estão na apostila que foi entregue aos participantes e, mesmo assim, após vinte minutos do início do evento, começaram a ocorrer os atrasos em relação à agenda.

Na tabela abaixo, Tabela 2, estão detalhadas todas as fases do evento, com seu correspondente tempo previsto, a atividade, o objetivo e a metodologia utilizada.

Tabela 2 - Detalhamento dos diferentes momentos do WS

MOMENTO	FASE	TEMPO PREVISTO (min.)	ATIVIDADE	OBJETIVO	METODOLOGIA	TEMPO REALIZADO (min.)
I	Integração		Welcome coffee	Recepcionar os participantes	Conversa informal	0
II	Integração	4	Exercício de aquecimento	Colaboração	Participantes deveriam desenhar uma figura	4
II	Integração	6	Reflexão	Aprendizado	Discussão	6
III	Criatividade	8	Individual	Geração de idéias	Projeção de imagem	8
III	Criatividade	10	Reflexão	Aprendizado	Discussão	
IV	Criatividade	13	Duplas	Colaboração	Discussão	15
IV	Criatividade	15	Reflexão	Abdução	Discussão	
IV	Criatividade	18	Duplas	Colaboração	Discussão	
IV	Criatividade	20	Reflexão	Abdução	Discussão	
V	Projeto tradicional	24	Individual	Desenhar uma carteira	Método tradicional de solução de problemas	50
VI	Projeto tradicional	26	Reflexão			52
VII - 1	DT	31	Empatia	Coletar informações de A	Entrevista	60
VII - 1	DT	36	Empatia	Coletar informações de B	Entrevista	
VII - 1	DT	38	Empatia	Insights	Anotar	
VII - 2	DT	42	Empatia	Coletar informações de A	Entrevista mais profunda	77
VII - 2	DT	46	Empatia	Coletar informações de B	Entrevista mais profunda	
VII - 2	DT	48	Empatia	Insights	Anotar	
VII - 3	DT	51	Definição	Levantar as necessidades e os insights	Anotar	97
VII - 4	DT	53	Definição	Definir o problema	Anotar	101
VII - 5	DT	60	Ideação	Gerar alternativas para teste	Geração de idéias	105
VII - 6	DT	63	Teste	Capturar feedback de A	Show don't tell	
VII - 6	DT	66	Teste	Capturar feedback de B	Show don't tell	111
VII - 7	DT	69	Empatia	Reflexão	Aprofundar a empatia	119
VII - 8	DT	71	Definição	Redefinir o problema	Anotar	122
VII - 9	DT	72	Iteração #2	Criar uma nova solução	Rascunhar uma grande idéia	125
VII - 11	DT	82	Prototipagem	Tangibilizar a idéia	Protipagem rápida	128
VII - 12	DT	85	Teste	Obter feedback	Show don't tell	139
VII - 13	DT	90	Reflexão individual	Análise do processo	Anotar	146
VII - 14						151
VII - 15						169

Fonte: Elaborado pelo autor

*Resultados obtidos:*

Primeira etapa: anterioridade

Como atividade prévia de preparação para o evento, foram enviados links para que os participantes assistissem a seis filmes sobre os seguintes temas: inauguração do novo prédio da d.School; uma pequena palestra de Hasso Plattner; empatia; criatividade e inovação; ambos totalizavam 75 minutos de duração. Além desse material, foi enviada uma pequena apresentação, explicando como seria o evento e quais os objetivos a serem alcançados. Foi preparada uma apostila para os participantes acompanharem cada fase do workshop.

## Segunda etapa: interioridade

Os participantes deste exercício tiveram a oportunidade de percorrer todo o processo de Design Thinking. Também puderam tangibilizar suas ideias, por meio de protótipos. As variáveis estão abaixo descritas:

### *1) Prototipagem:*

Os aspectos cognitivos da experiência de prototipar já foram comprovados por Gerber e Carroll (2011). A conclusão a que eles chegaram é que a prototipagem rápida permite aos participantes redefinirem o problema e encararem o erro, ou o risco, como uma oportunidade de aprendizagem, além de favorecer o sentimento de avanço no processo e fortalecer as crenças sobre suas habilidades criativas. Todos os participantes se envolveram ativamente durante os dez minutos previstos para essa atividade (SCHRAGE, 2000; BROWN, 2010; KELLEY, 2001; KUMAR, 2009; BECKMAN; BARRY, 2007).

### *2) Empatia:*

Uma dificuldade percebida, nesta fase, foi a entrevista, quando os participantes atuaram em duplas. Poderia ter sido reduzida, se tivesse sido feito um treinamento anterior sobre técnicas de etnografia, para capacitá-los a retirar as histórias que têm mais significado para as pessoas (BROWN, 2008; KUMAR, 2009; LOCKWOOD, 2009). Esse acesso ao conhecimento tácito das pessoas poderia ser comparado com a proposta de Teixeira na figura dos KBs.

Outro ponto a ressaltar é a dificuldade que as pessoas tem para comunicar suas ideias. As maneiras mais utilizadas são a verbalização, o desenho e a prototipagem (BROWN, 2010; KELLEY, 2001). Durante a fase de empatia, quando tinham que escrever os insights, exercitando o raciocínio abduutivo (MARTIN, 2010; DORST, 2010) que haviam tido ao longo das duas entrevistas, sentiam dificuldade em colocá-los no papel de forma escrita ou através de um desenho.

### *3) Mind sets:*

- Predisposição para a ação, ou seja, um espírito pragmático para testar as ideias que surgiram. Todos os participantes estavam dispostos a trabalhar o modelo proposto;
- Foco nos valores humanos para extrair as histórias com significado, durante as entrevistas. Houve dificuldade, por falta de costume das pessoas e falta de treinamento;
- Colaboração radical foi atingida parcialmente, pois o exercício foi feito em duplas e não em equipes, mas, mesmo assim, o ambiente geral foi muito colaborativo;
- Ser consciente do processo. Os participantes reconheceram a necessidade de haver um processo que guie as ações, não de forma linear, mas que ajude a construir o percurso de entender as necessidades das pessoas, formular o problema, gerar ideias, prototipar alternativas e colher os feedbacks (BROWN, 2008; KUMAR, 2009);
- Prototipagem e experimentação. Foi plenamente atingido pelos participantes (GERBER e CARROLL, 2011; LOCKWOOD, 2009; BROWN, 2010; BECKMAN e BARRY, 2007);
- Show don't tell. Foi uma técnica difícil de aplicar, pois as pessoas tendem a defender excessivamente as ideias e a justificar o que pensam, como constatado por Kelley (2001), Waisberg, (2011), Doorley (2011) e Leifer (2011). Há que se prever treinamentos, para desconstruir tais modelos mentais.

#### *4) Reflexão:*

A reflexão-na-ação, conforme proposta por Schon (2000), também pôde ser observada, pois os integrantes do grupo conseguiam, durante a discussão, elaborar hipóteses e com isso o ambiente de aprendizado reforçava a confiança dos mesmos. Após cada fase do evento, foi feita a reflexão sobre a ação para que os participantes pensassem de forma retrospectiva sobre o que havia sido realizado. O que se pode perceber é como as pessoas foram se sentindo mais confiantes à medida que faziam as atividades propostas e refletiam sobre as respectivas causas. A construção de um ambiente agradável e descontraído deixa as pessoas mais confiantes e criativas, como afirma Brown (2008) e Kelley (2001).

### *5) Colaboração:*

A importância de entender como a colaboração ajuda na resolução de problemas complexos foi atingida. Isso se deu pelo fato de que as pessoas foram recepcionadas em um ambiente descontraído e porque iniciamos o workshop com um exercício de aquecimento, seguido pela sua reflexão. Este fato também já foi descrito por Brown (2010), Doorley (2011), Both (2011), Royalty (2011). Destaca-se, ainda, que o estabelecimento de uma relação menos hierárquica, desde o início do evento, motivou os participantes a serem mais colaborativos.

### *6) Exercícios de aquecimento:*

Foi a primeira atividade que ajudou a desbloquear o grupo e a eliminar qualquer modelo mental relativo à uma experiência negativa, com relação à participação em outros eventos. Ou, até mesmo, do estabelecimento de uma relação hierárquica, comum em workshops.

Como já vimos anteriormente, os exercícios de aquecimento podem ser do tipo icebreakers e do tipo warm up, estes utilizados para preparar os participantes para uma fase de ideação. Neste exercício, no entanto, não estava previsto o aquecimento do tipo warm up e percebeu-se que o mesmo teria ajudado os participantes na geração de ideias. Optou-se por não fazer, pois a geração de ideias era individual (THOMPSON, 1992; PINK, 2005; KELLEY, 2001).

Cabe ressaltar, a importância do planejamento detalhado de todos os momentos do evento e que, mesmo assim, por se tratar de um contexto social, os desvios da agenda proposta, frequentemente, ocorrem. Assim, cabe ao facilitador do evento contornar e encontrar soluções à medida que as mesmas acontecem.

Ao final do evento, os participantes responderam a sete questões na apostila, como parte final da reflexão sobre todo o exercício. Todos foram unânimes, afirmando que o projeto final da carteira havia sido bem diferente que o projeto ideal. Grande parte teve dificuldade nas entrevistas para descobrir as necessidades dos seus parceiros, mas, apesar disso, tiveram a maioria dos insights após as mesmas. A empatia foi considerada a fase do entendimento das necessidades do parceiro, para o qual estavam desenvolvendo uma nova carteira.

A prototipagem foi avaliada como importante para melhor visualizar as ideias, e o feedback mostrou os pontos de melhoria no projeto, bem como trouxe e refinou as novas possibilidades. Finalmente, a respeito de melhorias no processo, as respostas foram mais voltadas à melhoria referente a técnicas de entrevistas.

*Avaliação segundo os atores envolvidos:*

#### Terceira etapa: posterioridade

Os participantes receberam, ao final do evento, um questionário com doze perguntas de avaliação a serem entregues devidamente respondidas no dia seguinte ao evento. Em resumo, a avaliação sobre a dificuldade com relação ao exercício foi média, a geração de ideias foi baixa, mas a satisfação com os protótipos elaborados foi alta e fundamental para tangibilizar as ideias.

A reflexão foi importante para obter insights, e a empatia foi mais uma vez confirmada como a fase do entendimento das necessidades do parceiro. Das seis variáveis que foram propostas, os participantes foram solicitados a avaliar quatro delas, a saber: a colaboração foi a mais votada, seguida pela empatia e, no terceiro lugar, a reflexão e a prototipagem; dos seis mind sets, a técnica de show don't tell foi a mais valorizada. Com relação aos vídeos que eles receberam antes do evento, metade dos participantes assistiu aos mesmos.

Os principais aspectos a destacar do workshop foram:

- *Ambiente colaborativo, descontraído e criativo:*

Apesar das dificuldades de criar um layout mais amigável, o fato de as mesas estarem dispostas em semicírculo, de alguns estímulos visuais nas paredes, de receber os participantes com um welcome coffee e iniciar o evento com um exercício de aquecimento criativo, divertido e que, ao final, permitiu a reflexão de todos sobre a atividade, este conjunto de fatores, proporcionou um ambiente colaborativo, descontraído e criativo (BROWN, 2008; KELLEY, 2001).

- *Reflexão ao longo das diversas fases do exercício:*

Após cada atividade, os participantes refletiam, ouviam os comentários dos outros e desenvolviam seus pensamentos, a partir dos achados dos demais. Essa reflexão aconteceu de forma construtiva, com a contribuição do ambiente colaborativo (SCHON, 2000; DOORLEY, 2011; UTLEY, 2011; KLEBAHN, 2011). Entretanto, não foi possível identificar os momentos de reflexão-na-ação. Estes provavelmente ocorreram, mas cada pessoa deve tê-los usado à medida que avançava na solução do problema. Os insights, os desenhos e a prototipagem, provavelmente, foram resultados destes momentos de crítica, de experimentação e de performance artística (TEIXEIRA, 2011b).

- *Prototipagem para tangibilizar as ideias:*

Ao longo do exercício, as pessoas registravam as impressões das entrevistas e, ao escreverem os insights, ou desenhá-los, estavam tangibilizando as suas ideias. Mas o momento mais importante, reconhecido pelos participantes, foi a confecção dos protótipos e a satisfação de poderem se expressar através deles (GERBER; CARROLL, 2011; BROWN, 2008; KELLEY, 2001; KUMAR, 2009; BECKMAN; BARRY, 2007).

Com relação aos aspectos a melhorar, destacamos:

*Layout da sala:*

A d.School prototipou o layout do novo prédio e todo o mobiliário, durante cinco anos, e este é um aspecto muito ressaltado pelos seus professores. O fato de ter um ambiente flexível, ou seja, totalmente reconfigurável, ajuda a criar um ambiente colaborativo e descontraído. Quando as pessoas podem agir sobre a disposição dos móveis, elas estão prototipando seu espaço para cada etapa do trabalho e, dessa forma, ficam imersas no processo de maneira participativa e ativa (BROWN, 2010; KELLEY, 2001; NITZAN, 2011; BOTH, 2011; DOORLEY, 2011; ROYALTY, 2011; LEIFER, 2011).

*Treinamento para a fase de empatia, com as diversas técnicas de etnografia:*

De maneira geral, as pessoas não estão preparadas para ouvir, registrar e desempenhar o necessário papel do antropólogo durante as entrevistas na fase de empatia. Para se obter um maior número de informações, nesta fase, faz-se necessário um treinamento de técnicas de etnografia para municiar os participantes com requisitos

mínimos para as entrevistas, principalmente na segunda, a qual tem por objetivo aprofundar o entendimento das necessidades para quem se está projetando. (BECKMAN e BARRY, 2007; BROWN, 2008; LOCKWOOD, 2009)

*Treinamento para que as pessoas mostrem suas ideias e aprendam com o feedback:*

Esta é a técnica show don't tell e nela ficou nítida a tentativa dos participantes em defenderem suas ideias e a dificuldade que tiveram de receber o feedback sobre as propostas que apresentaram (NITZAN, 2011; DOORLEY, 2011; BROWN, 2010).

## **6.2 SEGUNDO WORKSHOP DE VIABILIDADE DE NEGÓCIOS PARA A UNISINOS**

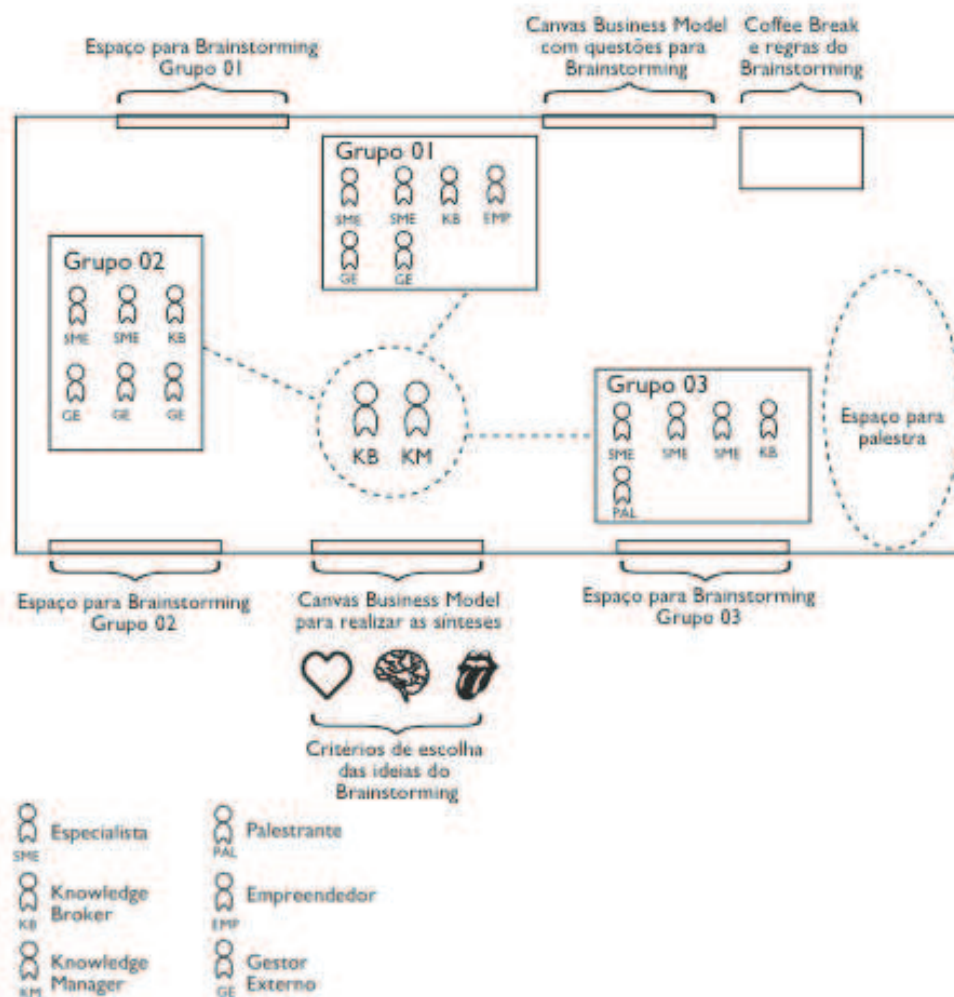
*Breve descrição:*

A partir de uma possível demanda para a criação de um cluster de empresas startups de design, definimos o tema do workshop. Este tema foi pensado a fim de tentar viabilizar um espaço colaborativo para empreendedores se instalarem no campus da Escola de Design da Unisinos, em Porto Alegre, com a finalidade de incentivar a indústria da criatividade. O modelo de negócios a ser explorado é similar ao da incubadora da Unitec, em São Leopoldo, porém inspirado em um espaço baseado em estruturas já existentes de coworking, em diversos outros países.

Neste caso, o workshop utilizou a proposta do Dr. Carlos Teixeira, quando foi entrevistado na Parsons, e o Business Model Generation (OSTERWALDER e PIGNEUR, 2010) para tentarmos, ao longo de quatro horas, elaborar cenários possíveis para concretizar tais ideias, contando com a participação de 17 pessoas divididas em três grupos. Assim, a Figura 53 destaca o layout da sala do evento:



Figura 53 - Layout da sala do evento

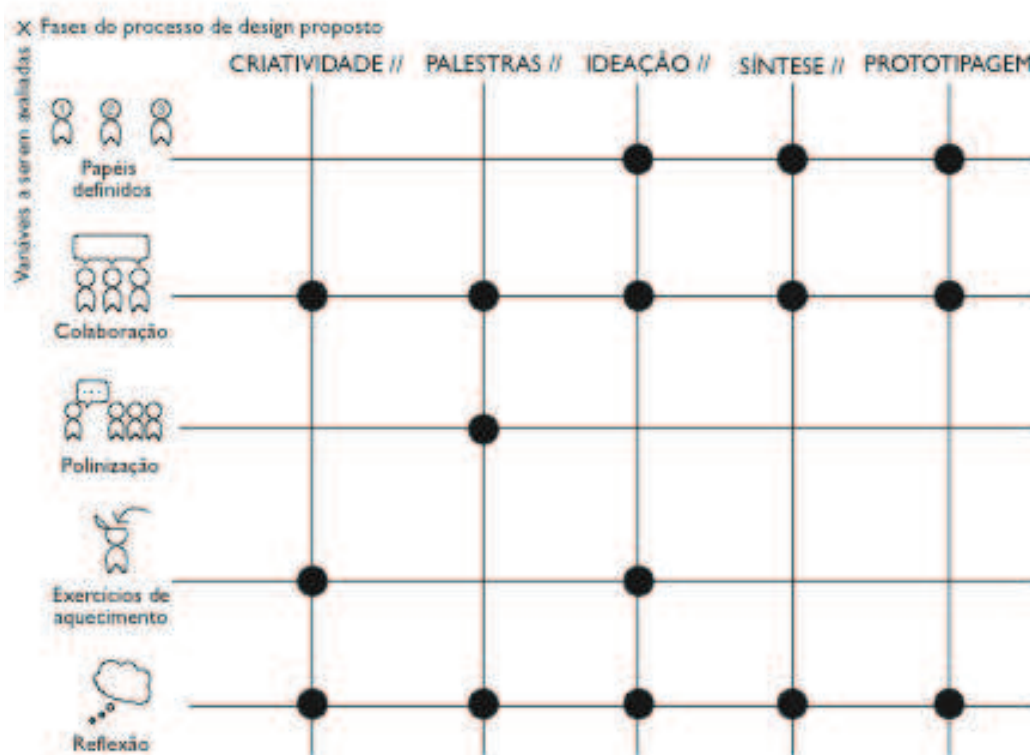


Fonte: Elaborado pelo autor

*Proposta metodológica:*

A proposta deste workshop foi avaliar as seguintes variáveis: papéis definidos, colaboração, polinização, exercícios de aquecimento e reflexão. Segue abaixo (Tabela 3) uma tabela que relaciona estas variáveis com o processo de design proposto:

Tabela 3 - Relação entre as variáveis e as fases do WS



Fonte: Elaborado pelo autor

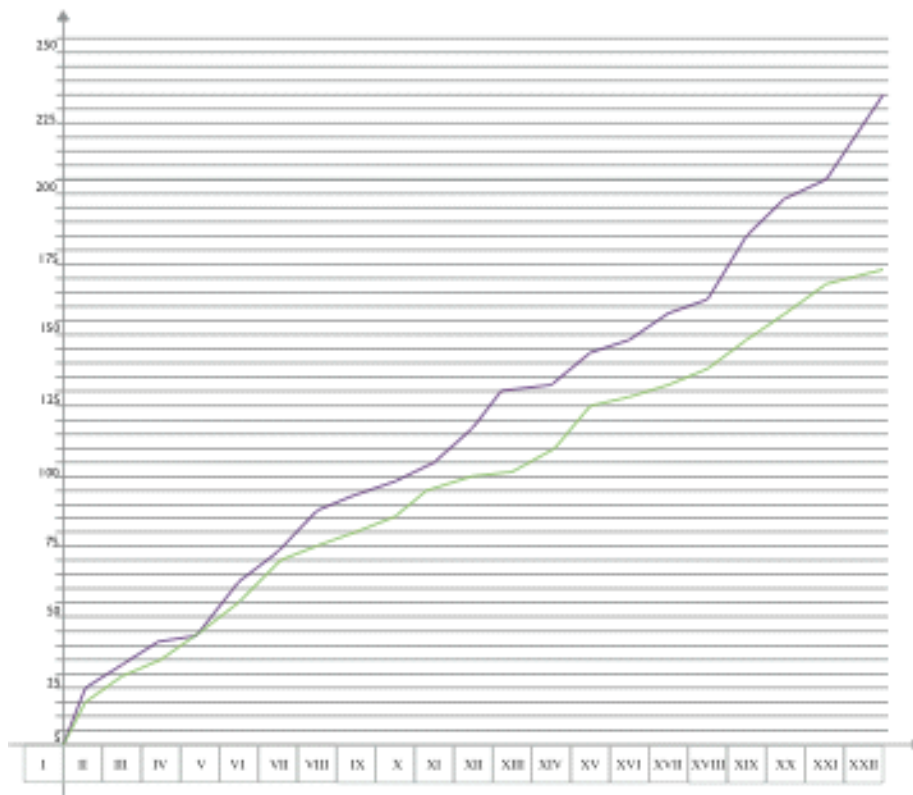
Neste evento, foi planejado um teste que consistiu primeiramente em intercalar um exercício de aquecimento, seguido de uma palestra e um brainstorming. Na dinâmica seguinte, houve primeiro a palestra, seguida de um exercício de aquecimento e de um brainstorming para avaliar se esta alteração seria percebida pelos participantes e se traria alguma contribuição extra para as fases de ideação.

A primeira parte do evento foi composta pelas palestras, exercícios de aquecimento e brainstorms e teve uma particularidade que deveria ser avaliada para aumentar a rapidez, já que tínhamos um limite de tempo muito difícil de ser alcançado. O tempo do brainstorming foi limitado em 15 minutos e, para extrair as ideias mais importantes, utilizamos a técnica de selecionar três conceitos, que é adotada pela d.School: a ideia mais racional, a mais significativa e mais improvável. O fato de se utilizar este último conceito é para prototipar a ideia mais extrema, e, nessa tangibilização, podem surgir grandes insights de inovação. Cada um dos conceitos foi diferenciado por cores e fixado no Canvas que estava na parede. Esta maneira de

selecionar os melhores conceitos do brainstorming foi diferente da proposta de Beckman e Barry (2007), que sugerem a votação por parte dos colaboradores.

A seguir, na Figura 54, apresenta-se um gráfico com o acompanhamento do tempo previsto (cor verde) e do tempo realizado (cor roxa) :

Figura 54 - Afastamento do tempo planejado x tempo realizado



Fonte: Elaborado pelo autor

Da mesma maneira que controlamos o tempo no workshop anterior, esse gráfico mostra o afastamento desde o início do evento.

No quadro abaixo (Figura 55), estão detalhadas todas as fases do evento, com o seu tempo previsto correspondente, a atividade, o objetivo e a metodologia utilizada.

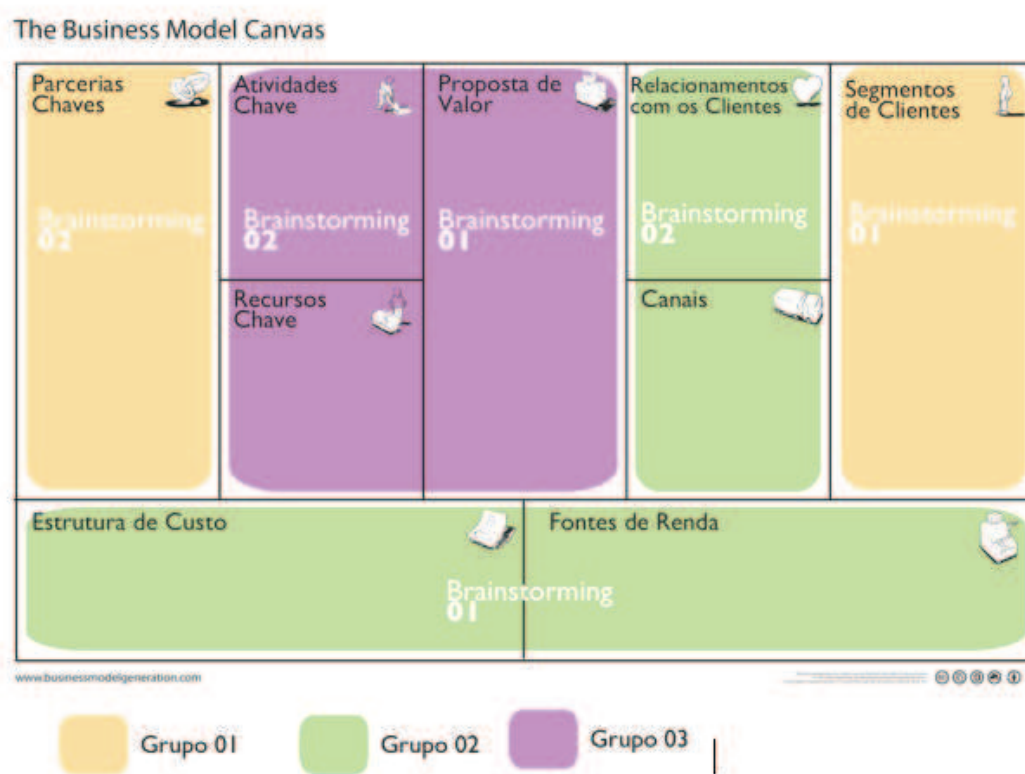
Figura 55 - Detalhamento dos diferentes momentos do WS

MOMENTO	FASE	TEMPO PLANEJADO (MIN.)	ATIVIDADE	OBJETIVO	METODOLOGIA	TEMPO REALIZADO (MIN.)
I	Integração	30	Welcome coffee	Recepcionar os participantes	Conversa informal	0
II	Apresentação	15	Apresentação Edgard e Giulio	Explicar a dinâmica e os objetivos do WS	Slides	23
III	Criatividade	25	Exercício de aquecimento	Colaboração e estímulos criativos	Listar 50 atributos de um objeto	33
IV	Reflexão	30	Discussão	Discutir o exercício	Perguntas e respostas entre o KB e os participantes	36
V	Apresentação	45	Polinização	Trazer insights aos participantes	Palestra de um especialista sobre investidores de risco	43
VI	Perguntas	50	Polinização	Discutir o tema com o palestrante	Perguntas e respostas	58
VII	Ideação	65	Brainstorming	Gerar muitas idéias	Facilitador (KB) por grupo	64
VIII	Ideação	70	Brainstorming	Separar 3 idéias por grupo	Escolha da idéia mais racional, a mais significativa e mais improvável	82
IX	Reflexão	75	Discussão	Debater a dinâmica até então	Perguntas e respostas entre o KB e os participantes	93
X	Ideação	80	Apresentação das KBs de cada grupo	Explicar as 3 idéias escolhidas	Storytelling	99
XI	Apresentação	95	Polinização	Trazer insights aos participantes	Storytelling	104
XII	Perguntas	100	Polinização	Discutir o tema com o palestrante	Perguntas e respostas	117
XIII	Criatividade	100,5	Exercício de aquecimento	Estímulos criativos	Preencher 25 círculos em folha A4 em 30 seg.	125
XIV	Reflexão	105,5	Discussão	Discutir o exercício	Perguntas e respostas entre o KB e os participantes	127
XV	Ideação	120,5	Brainstorming	Gerar muitas idéias	Facilitador (KB) por grupo	138
XVI	Ideação	123,5	Brainstorming	Separar 3 idéias por grupo	Escolha da idéia mais racional, a mais significativa e mais improvável	148
XVII	Ideação	128,5	Apresentação das KBs de cada grupo	Explicar as 3 idéias escolhidas	Storytelling	153
XVIII	Reflexão	133,5	Síntese do Canvas	Apresentar os possíveis caminhos	Storytelling	162
XIX	Prototipagem	148,5	Cenários	Imaginar futuros possíveis	Criar uma narrativa futura	180
XX	Apresentação	153,5	Cenários	Imaginar futuros possíveis	Storytelling	197
XXI	Reflexão	163,5	Síntese dos cenários	Discutir possíveis caminhos para o cluster	Storytelling	204
XXII	Avaliação do evento	173,5	Discussão	Avaliar o que deu certo e o que poderia ser melhorado	Debate entre todos	216

Fonte: Elaborado pelo autor

Cada grupo ficou com uma parte do Canvas para gerar ideias, ou seja, o Canvas foi dividido em seis blocos e tínhamos perguntas para direcionar os brainstormings. Os nove blocos do Canvas foram divididos da seguinte maneira, conforme Figura 56, para serem explorados pelos três grupos nas duas seções de ideação:

Figura 56 - Dimensões abordadas por cada grupo no brainstormings



Fonte: Elaborado pelo autor

Na segunda parte, foi utilizado o Canvas para traçar cenários. A ideia foi usá-lo como instrumento de prototipagem e criação de diferentes cenários futuros a serem imaginados por cada equipe. Dessa forma, cada um dos grupos idealizou um cenário, elaborando uma narrativa jornalística para descrever o cluster num futuro próximo, a partir da geração das ideias que foi promovida durante as seções de brainstorming.

*Resultados obtidos:*

#### Primeira etapa: anterioridade

Para a preparação do workshop, foi enviado para cada convidado uma apresentação, contendo os objetivos do evento, as variáveis que seriam avaliadas e a formação das equipes. Para esse evento também foram colocados links de cinco filmes

de curtíssima duração, relativos ao tema empreendedorismo, e exemplos de outros clusters, com o intuito de inspirar e envolver as pessoas.

A sala também foi preparada com muitos estímulos visuais, para inspirar os participantes e para gerar um ambiente criativo e fértil. Os nomes foram colocados nos lugares e nas mesas, nas quais os participantes deveriam acomodarem-se.

### Segunda etapa: interioridade

A análise dos resultados, deste evento, não teve um caráter quantitativo, e sim, de avaliação das variáveis e das dinâmicas, como segue abaixo:

- *Colaboração:*

Esta variável é muito importante para a formação de um ambiente criativo, que possibilite às equipes gerarem muitas ideias, liberando a capacidade de divergir que perdemos com o tempo (LAND; JARMAN,1992; BROWN, 2010). Todos os participantes reconheceram a importância da colaboração (LOCKWOOD, 2009; BROWN, 2008; KUMAR, 2009).

- *Polinização:*

O objetivo, neste tópico, foi o de trazer palestras inspiradoras, seguindo a linha do TED (*Technology Entertainment and Design*), com uma duração curta, mas com possibilidades de despertar insights individuais nos participantes, antes de entrarem numa fase de ideação em grupo. De acordo com Kelley (2007), este compartilhamento de ideias gera um clima de envolvimento e discussão entre todos os participantes, contribuindo para a difusão de conhecimentos e de ideias.

- *Exercícios de aquecimento:*

Estes trazem uma integração muito forte para os membros da equipe e estimulam o pensamento lateral de acordo com Pink (2005) e Thompson (1992), uma vez que ajudam a desconstruir modelos mentais e pré-conceitos dos colaboradores. No entanto, foi testado apenas o tipo warm up, e, também, teria sido mais interessante fazer o icebreaker inicial, a fim de integrar ainda mais os três grupos para o evento e incentivar ainda mais a colaboração.

- *Reflexão:*

Como já testado no WS anterior, esta é uma prática que ajuda a avançar o conhecimento e o aprendizado, como já mencionado por Schon (2000).

De acordo com Royalty (2011), Doorley (2011), Utley (2011) e Klebahn (2011), cada atividade deve ser discutida entre os participantes dos grupos, para que o aprendizado coletivo tenha lugar.

- *Papéis definidos:*

Os papéis são muito importantes para uma dinâmica, onde o objetivo é extrair o conhecimento tácito dos participantes, como já citado por Bertola e Teixeira (2003). O que se pode notar, neste workshop, no entanto, é que a função de cada um desses papéis deve estar muito clara, pois os participantes não estão acostumados e este tipo de estrutura.

Nesse evento, faltou um prévio treinamento para as designers que iriam desempenhar o papel de KBs em cada grupo. Com isto, talvez tivessem um desempenho mais importante nas dinâmicas. Um outro ponto analisado, nesse sentido, é que se houvessem KMs em cada grupo, com a função específica de coletar as informações do grupo, o papel do KB seria facilitado e haveria mais agilidade na coleta do conhecimento tácito dos participantes de cada grupo.

O KB com experiência foi muito elogiado pelos participantes e ele teve um papel fundamental de provocar insights nos participantes com as perguntas básicas de “por que” e “e se”. Desse modo, as pessoas utilizam seu conhecimento tácito para refletirem sobre a pergunta e usarem o pensamento intuitivo, ou seja, o raciocínio abduutivo, como já citado por Martin (2010).

De maneira geral, os depoimentos dos participantes foram muito estimulantes, e houve um consenso de que a ordem de ter uma palestra, seguida de um exercício de aquecimento e do brainstorming, ou fazer primeiro o exercício de aquecimento, depois a palestra e, somente nesse momento, fazer o brainstorming não teve um impacto suficiente para ser notado. Porém, esse formato de ter as três atividades numa sequência agradou a todos. Aspectos que foram criticados: o layout, pois a sala era muito pequena e dificultava o deslocamento das pessoas ou, mesmo, impossibilitava que os grupos trabalhassem em pé; e o tempo reduzido para chegarmos a um modelo de negócio em

quatro horas. Outro fator é o de que muitas pessoas também não conheciam o Business Model Generation.

#### Terceira etapa: posterioridade

De posse de todo o material gerado durante o workshop, o próximo passo possível seria a consolidação dessas informações e o desenvolvimento de um sistema produto, numa fase projetual para tangibilizar o conceito e poder apresentá-lo a investidores interessados no cluster da EDU (CELASCHI, 2007; DESERTI, 2007).

#### *Avaliação segundo os atores envolvidos:*

Ao final do evento, os participantes receberam um questionário com nove perguntas para avaliarem o evento, a ser entregue depois. Com exceção do lay out e do pouco tempo do workshop, o mesmo foi muito bem avaliado. Seis das dezessete pessoas não assistiram aos vídeos mandados com antecipação. A grande parte dos respondentes achou que os diversos momentos de reflexão foram muito importantes e também gostaram muito das dinâmicas, intercalando palestras, exercícios de warm up e sessões de brainstorming, bem como a síntese feita pelo KB, proposta antes de elaborarem os cenários futuros do cluster.

A formação das equipes não foi corretamente interpretada por todos, pois as pessoas entenderam que se tratava da formação acadêmica e o intuito era o perfil, de acordo com Kolb (1984). Este item será retomado nas recomendações para estudos futuros ao final do trabalho (BECKMAN e BARRY, 2007).

Houve unanimidade com relação à importância da colaboração que foi alcançada também pelos exercícios de warm up. Os papéis definidos nos grupos tiveram uma excelente avaliação, com exceção de uma pequena minoria, que não entendeu a função das pessoas. De uma maneira geral, os respondentes acharam que ajudou na produtividade do processo criativo.

Das cinco variáveis avaliadas, os respondentes as classificaram, da seguinte maneira, por importância: reflexão, colaboração, exercícios de aquecimento, polinização e papéis definidos.



### 6.3 AVALIAÇÃO GLOBAL E REFLEXÃO SOBRE OS EVENTOS

A partir dos resultados obtidos com a pesquisa empírica e com base na fundamentação teórica, nesta seção, são relatadas algumas reflexões sobre os resultados obtidos em relação às premissas iniciais deste trabalho. A pergunta da pesquisa será dividida em tópicos, abaixo descritos: quais os elementos de design podem contribuir para melhorar as dinâmicas e interações em um workshop como espaço para inovação e alta geração de ideias?

- *WS como espaço para inovação:*

A pesquisa mostrou que um workshop é um evento que deve ser muito bem planejado. Para este planejamento são necessárias três fases temporais, já abordadas na revisão da metodologia proposta, que são: a anterioridade, a interioridade e a posterioridade.

A agenda do evento também deve ser detalhadamente planejada, pois, pelo fato de se tratar de um contexto social, é muito imprevisível. Isto coloca em questão a premissa de que um WS de design deve ser orgânico, fluido e sem processo. A pesquisa mostrou o contrário, ou seja, para ser produtivo e objetivo, o evento deve ter um rigoroso cumprimento de agenda, pois, em diversos momentos, os participantes se desviam do trabalho colaborativo, defendendo seus pontos de vista individuais. Além do mais, quando se perde o controle sobre o tempo, as pessoas tendem a ter sua energia reduzida, pelo fato de não estarem produzindo o esperado.

Um treinamento, na etapa da anterioridade, também se mostrou necessário para apresentar técnicas de pesquisa etnográfica para entrevistas e observações, na fase de entendimento do problema no contexto, já que os gestores não estão acostumados a essas práticas (SLEESWIJK et al., 2005; BROWN, 2010; LOCKWOOD, 2009). Outro tipo de treinamento é para os papéis de KB e KM, que têm funções sinérgicas e devem entender como trabalhar sincronizadamente no evento, para acessar o conhecimento tácito dos participantes do evento (TEIXEIRA, 2011b).

As dinâmicas e interações, durante o WS, podem ser modulares e uma maneira de tornar o evento mais produtivo poderia ser com o uso de cartões, contendo a descrição das técnicas e ferramentas do Design Thinking e do Design Estratégico. Estes

cartões podem ser aplicados de acordo com o tipo de atividade ou de situação (similar aos Method Cards, da IDEO). As variáveis importantes já foram discutidas anteriormente. Contudo, cabe ressaltar a importância da reflexão-na-ação, considerando que os gestores nas organizações não tem tempo para fazer pesquisas e têm que se envolver com os problemas para ir refletindo, aprendendo e fazendo as necessárias intervenções para chegarem a uma solução (SCHON, 2000; TEIXEIRA, 2011b).

- WS como espaço para alta geração de ideias:

Esta premissa, que estava dentro da pergunta de pesquisa, trouxe à tona alguns aspectos peculiares. Até então, a ideação, que na pesquisa se materializou através de brainstormings, vinha sendo considerada uma fase de geração de ideias. Entretanto, considerando-se uma atividade muito utilizada na d.School, onde os participantes de cada grupo, durante um brainstorming, têm dez minutos para gerar cinquenta atributos referentes a um objeto, pode-se inferir que, na ideação, não são geradas ideias, mas, sim, talvez, atributos, conceitos e fragmentos de pensamentos. Pelo fato de não terem sido encontrados artigos acadêmicos que abordem o assunto, recorreu-se ao dicionário (HOUAISS, 2002) para se fazer uma investigação relativa à etimologia das palavras acima citadas. Assim, pudemos chegar aos seguintes conceitos:

- Ideia - pode ser uma representação mental de uma coisa concreta ou abstrata, uma imagem, elaboração intelectual, concepção, projeto, plano, criação, etc.
- Atributo - aquilo que é próprio de um ser, símbolo, ou característica, etc.
- Conceito - uma representação de um objeto pelo pensamento, definição, caracterização, pensamento, ideia, opinião, ponto de vista, etc.
- Pensamento - processo mental que se concentra nas ideias, poder de formular conceitos, ponto de vista, opinião, etc.

Uma possibilidade de acordo com as definições acima apresentadas é que, por meio da síntese de atributos, conceitos e fragmentos de pensamentos, constrói-se uma ideia, a qual é um possível caminho para a solução de um problema. Outra interpretação é que uma ideia talvez possa ser uma combinação única de atributos e conceitos. No Design Thinking, ela é tangibilizada por um protótipo. Já no Design Estratégico, o trajeto é um pouco mais longo. Como explica Deserti (2007), na fase final do

metaprojeto são gerados vários cenários, a partir dos quais se constroem algumas visões. Estas são os embriões de ideias que, por sua vez, funcionam como estímulo e orientação na escolha de alternativas, denominadas concepts, ou seja, a formalização de uma ideia e a passagem do metaprojeto para o projeto.

- *Inovação pelo design:*

Neste estudo foram utilizadas as seguintes abordagens:

- Método de resolução de problemas: nele diversas ferramentas do design foram utilizadas para entender as necessidades e reenquadrar o problema com a constatação de que se precisava aplicar exercícios de aquecimento, ministrar palestras inspiradoras para gerar insights e formular claramente uma pergunta, antes de passar para a fase da ideação. A prototipagem validou e tangibilizou as ideias e se mostrou uma ferramenta que melhora muito a comunicação, permitindo o avanço do processo.
- Design como agente do conhecimento: permitiu constatar o poder de um grupo de especialistas, devidamente estimulado com um responsável pela síntese das ideias e pelo acesso ao conhecimento tácito. Mecanismo pouco usado pelas empresas, as quais preferem utilizar o conhecimento explícito na organização.

Design como um processo criativo, que questiona os modelos mentais e exercita o raciocínio abdutivo e a reflexão: estes foram os tópicos levantados na fundamentação teórica e que puderam ser constatados na pesquisa, contribuindo para o processo de inovação. A premissa inicial, de acordo com a teoria, é que fazer intervenções sobre o que não existe é muito difícil para as pessoas com pensamento analítico, de uma maneira geral. Quando se analisa um problema, os dados do passado são importantes para o entendimento da situação, da mesma forma que a contextualização ajuda a reformular o problema e entender o espaço que se deve atuar. Porém, à medida que se avança no processo, elaborando as perguntas corretas e refletindo sobre os aprendizados, ou mesmo sobre as falhas, o ganho para o entendimento e desenvolvimento de insights é excelente. Não basta usarmos a lógica dedutiva ou indutiva, o importante é refletir e colocar as perguntas na forma condicional, para estabelecer um diálogo com o que poderia ser e não sobre o que era ou, de forma ampla: “de que maneira poderíamos?”.

Inovar é lidar com incertezas e, e, como afirmou Leifer, (2011): “a inovação é uma folha em branco”.

- *Aprendizado experiencial:*

A partir de Kolb (1984), de Owen (2007) e de Beckman e Barry (2007), a premissa é que, além de se usar a representação do real/abstrato e da análise/ síntese, seria possível identificar os estilos de aprendizado para liderar os grupos em cada uma das quatro fases do processo de inovação, sugeridas por Kolb (1984). São elas: o divergente, o convergente, o acomodador e o assimilador. Infelizmente, sem o software, que é comercializado com exclusividade pelo grupo Hay, não há como fazer essa classificação, para compor antecipadamente os grupos que atuarão no workshop. Foi feita uma tentativa, com critérios mais subjetivos, que, no entanto, não surtiu no efeito esperado.

## **6.4 REVISÃO DAS PROPOSTAS CONSTRUÍDAS NOS DOIS WORKSHOPS**

Esta seção tem como objetivo revisar as variáveis testadas e finalizar com uma única proposta metodológica para workshops de inovação pelo design. Desse modo, será apresentado primeiro o workshop SAP e, na sequência, o workshop Unisinos.

### **6.4.1 Workshop SAP**

Este workshop explorou mais o processo criativo, a reflexão, a prototipagem e os feedbacks. O exercício mostrou a tendência que temos em ir rapidamente para a solução de um problema, reduzindo nosso tempo de permanência em fases muito importantes. Por isso, um processo mais robusto acaba por ajudar as pessoas a percorrerem as diferentes fases até chegarem a uma nova maneira de solucionar o problema de forma criativa.

Não estava previsto avaliar o layout da sala, porém tal variável apareceu nas observações durante o evento. Ficou clara, na pesquisa, a necessidade de se ter ambientes com estímulos visuais e com flexibilidade para que as pessoas possam exercer a criatividade.

Figura 57 - Variáveis do WS SAP



Fonte: Elaborado pelo autor

#### 6.4.2 Workshop Unisinos

Este workshop explorou mais a ideação, os papéis definidos, a reflexão, os exercícios de aquecimento, a prototipagem e a síntese. Mostrou ser um modelo viável para a fase de interioridade, depois de uma ampla pesquisa etnográfica e depois de definido o real problema a ser resolvido.

Nesse momento, não estava previsto analisar as seguintes variáveis:

- *Ideação:*

O exercício de intercalar a palestra com exercício de aquecimento provou a importância de haver uma preparação antes de iniciar um brainstorming.

- *Prototipagem por cenários:*

Propiciou que a narrativa futura consolidasse os conceitos de cada equipe e melhorasse a comunicação das diversas ideias geradas.

- *Storytelling:*

Configurou-se como uma poderosa ferramenta para “fazer ver”, de acordo com Zurlo (2010) e Beckman; Barry (2007), e para facilitar a comunicação entre as equipes.

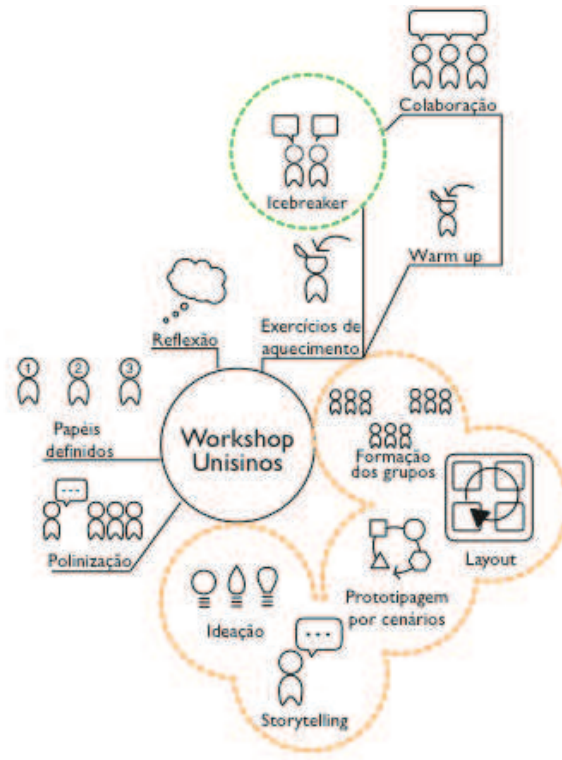
- *Layout da sala:*

Assim como no WS da SAP, o layout da sala mostrou que o espaço, além de necessitar de estímulos visuais para promover um ambiente propício para a criatividade, tem que ser flexível, como o observado e confirmado pelos participantes.

- *Formação de grupos:*

Neste quesito, percebeu-se uma necessidade de balancear as equipes, talvez usando os estilos de aprendizagem propostos por Kolb (1984). Um dos grupos ficou visivelmente desbalanceado, o que prejudicou seu desempenho.

Figura 58 - Variáveis do WS SAP



Fonte: Elaborado pelo autor

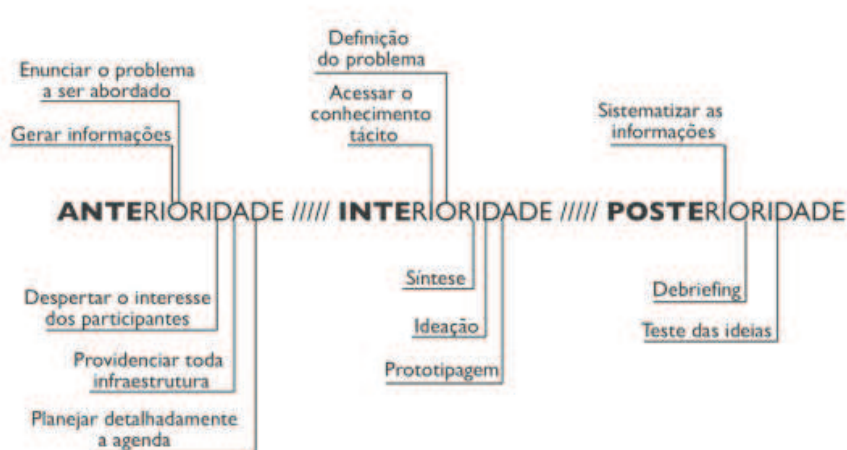
Ao ser resgatado o modelo preliminar proposto, a pesquisa mostrou que algumas variáveis são fundamentais. A seguir, as mesmas são descritas:

- A metodologia deve ser centrada no ser humano, o que requer um profundo mapeamento contextual para se entender, observar e entrevistar os stakeholders envolvidos no problema em questão. Esta fase requer técnicas de entrevistas etnográficas para se extrair o máximo de conhecimento explícito, latente e tácito (BECKMAN; BARRY, 2007; BROWN, 2008; LOCKWOOD, 2009; KUMAR, 2009; BERTOLA ; TEIXEIRA, 2003);
- Outra característica que deve estar presente em todas as fases do modelo é a reflexão. Deve-se considerar a reflexão sobre a ação e entender como o conhecer-na-ação, ou seja, o conhecimento tácito contribuiu para a solução do problema após o evento, bem como com momentos de parada para uma discussão mais ampla com o grupo, ou, ainda, a reflexão-na-ação sem interromper a ação. Essa postura promove o aprendizado e dissemina o conhecimento, como afirmado por Cross (2001), Dorst (2003), Schon (2000) e Teixeira (2011a);

- Das posturas, ou mind sets, ressaltados na d.School, destacamos que todas são importantes. Contudo, a colaboração radical é fundamental, pois a metodologia é potencializada pela capacidade dos participantes trabalharem em time. Para resolver os problemas complexos contemporâneos, equipes interdisciplinares terão mais chance de chegar a resultados mais satisfatórios (BROWN, 2010; LOCKWOOD, 2009; KUMAR, 2009; WAISBERG, 2011; ROYALTY, 2011; BOTH, 2011);
- Os papéis durante o workshop potencializam o evento e reduzem o tempo de envolvimento de pessoas especialistas no assunto. Estas podem ser de fora da organização e trazer uma produtividade maior na obtenção do conhecimento tácito e um custo menor do que manter uma grande equipe por muito tempo (TEIXEIRA, 2011b).
- A prototipagem de baixa resolução é outro aspecto fundamental e que acelera o aprendizado, diminui os custos de lançamento das ideias, melhora a comunicação no grupo e estabelece uma cultura de inovação e aceitação de falhas (KUMAR, 2009; GERBER; CARROLL, 2011; BROWN, 2008; LOCKWOOD, 2009).

Para facilitar a comparação, a Figura 59 representa o modelo previamente proposto. Na sequência (Figura 60), como abordado por Beckman e Barry (2007), está o modelo de aprendizagem experiencial, utilizando os quadrantes que consideram o mundo concreto/abstrato e a análise/síntese:

Figura 59 - Método inicialmente proposto para workshops



Fonte: Elaborado pelo autor



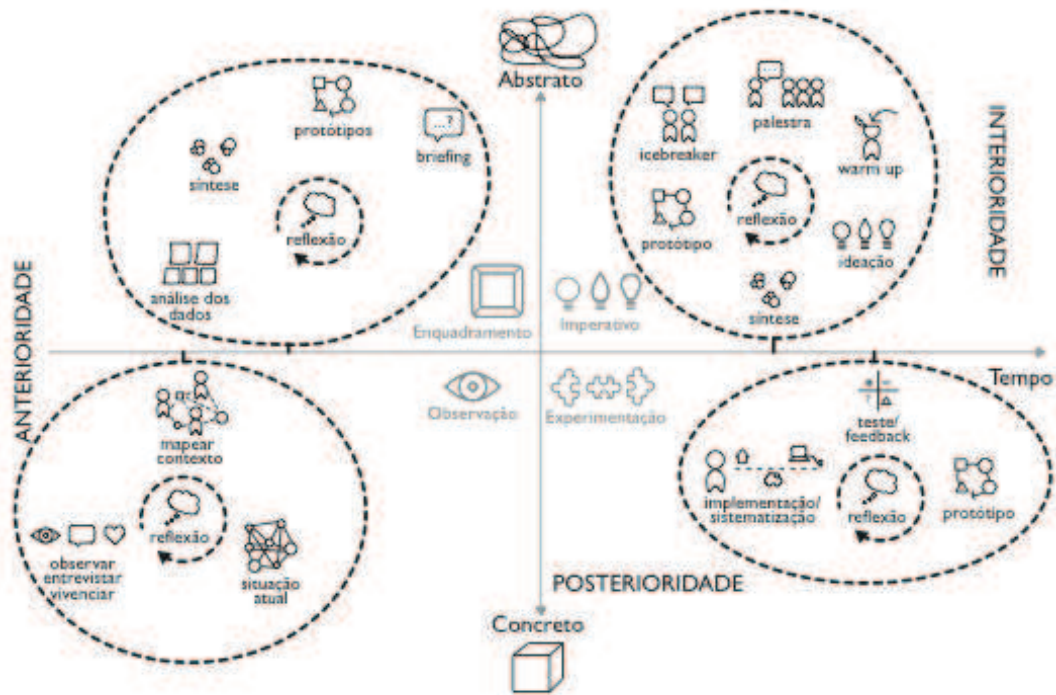
Figura 60 - Modelo de aprendizagem experiencial Beckman e Barry (2007)



Fonte: Elaborado pelo autor

Considerando as etapas de anterioridade, interioridade e posterioridade pesquisadas e testadas, a proposta é substituir o eixo análise/síntese, da figura acima, por um eixo de tempo. Nesta proposta, a iteração acontece dentro de cada um dos quadrantes e a dimensão temporal indica que as três etapas acontecem numa sequência ao longo do tempo, conforme destaque na Figura 61:

Figura 61 - Método revisado para workshops



Fonte: Elaborado pelo autor

#### *Etapa de anterioridade:*

Neste método proposto, o processo tem início a partir de um problema complexo a ser resolvido. Para essa etapa, composta de duas fases, uma pequena equipe interdisciplinar de trabalho será suficiente. Esta necessita ser devidamente treinada em técnicas de etnografia e deve ir a campo para formar o entendimento da situação atual, no contexto do problema. Essa é uma fase de levantamento de dados, na qual a equipe observa, entrevista e vivencia as situações relatadas pelos públicos de interesse e mapeia o contexto com o máximo de informações possíveis. Ainda nesta etapa, em uma segunda fase, a equipe se reúne para analisar a grande quantidade de dados levantados, que, somados às pesquisas existentes, formam uma massa de informações que deve ser desdobrada, compartilhada e sintetizada. Diversos insights já poderão ser tangibilizados para melhorar a comunicação na equipe, que deve chegar a um reenquadramento do problema para elaborar um briefing para o workshop. Para ajudar a sintetizar os dados, algumas técnicas de ideação e prototipagem podem ser aplicadas, o que parece um paradoxo, pois se trata de uma fase de convergência. Há que se considerar, no entanto, que as iterações contribuem para o entendimento e delineamento do verdadeiro problema a ser resolvido.

Começa, assim, a preparação para a próxima etapa, em que ocorrerá o workshop. Esse pequeno grupo deve elaborar o briefing, a agenda detalhada, formar os grupos, providenciar um local com um ambiente apropriado com layout flexível, procurar os especialistas a serem convidados e capacitar os KB e KM, os quais facilitarão o workshop. Informações preliminares muito objetivas e resumidas deverão ser preparadas e enviadas para os participantes, antes do evento.

*Etapa de interioridade:*

Deve ser um workshop bem focado e direcionado, com a participação de diversos especialistas e palestrantes, articulado por várias dinâmicas do design, já testadas nesta pesquisa. A intenção deste evento é ampliar o número de oportunidades, a partir do acesso ao conhecimento tácito do grupo. O tema do evento será o problema devidamente formulado na etapa anterior.

Muitas ferramentas de design devem ser aplicadas para obter um evento produtivo e curto. Há a possibilidade de incluir designers com grande habilidade de desenhar, para ajudar na comunicação, circulação e tangibilização do conhecimento tácito durante o evento.

*Etapa de posterioridade:*

Esta etapa servirá para que o pequeno grupo que havia iniciado o trabalho sintetize e registre todos os dados levantados no workshop, teste os protótipos gerados, colete feedbacks em condições reais de uso e faça novos protótipos, caso necessário, até chegar à solução do problema. Somente assim é que se deve proceder à implementação e sistematização da ideia.

Todas as técnicas e dinâmicas descritas foram testadas nos dois workshops realizados nesta pesquisa. Ao final destas três etapas, com a definição da solução do problema, parte-se para o projeto em si, e, na sequência, para a sua execução.

Destacamos, por fim, que este Capítulo apresentou os resultados dos dois workshops aplicados e que, nesse sentido, na próxima seção, Capítulo 7, são feitas as considerações finais desta pesquisa de mestrado.

## 7 CONCLUSÃO

O atual panorama que compõe o ambiente externo das organizações, caracterizado pela velocidade dos acontecimentos, pelos problemas complexos, pela dificuldade de conviver com a incerteza, pelo fim das barreiras devido à globalização e à internet, coloca seus gestores frente a um considerável desafio. Tal situação é decorrente do fato que estes gestores comumente administram valendo-se da lógica analítica e convergente (MARTIN, 2010).

Diante de tal cenário, este estudo torna-se relevante ao propor uma metodologia que, aplicada em workshops, gere soluções com os colaboradores do grupo ou, de forma mais ampliada, com especialistas externos à organização. Tal metodologia leva em conta a dificuldade que as organizações têm de deter todo o conhecimento para resolver os diversos tipos de problemas. O trabalho mostrou, no entanto, que não se pode ficar restrito apenas à pluralidade de métodos e processos de design, mas deve-se entender também as suas competências, ao lidar com o conhecimento

O design articula o conhecimento que pode transcender a organização e traz uma abordagem sistêmica. Desse modo, contrapõem-se ao método linear de solução de problemas do tipo causa-e-efeito, mecanicista e reducionista, ainda extensivamente adotado nas empresas, a qual não consegue elaborar e levar em consideração toda a complexidade à sua volta.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo entender como são geradas as inovações sob a perspectiva do Design Estratégico, do Design Thinking e pelo modelo de aprendizagem experiencial, propondo uma metodologia híbrida. Nesta metodologia, foi possível avaliar as suas dinâmicas em workshops como espaços de criatividade, tornando o processo de inovação mais produtivo na geração de valor. Estes achados reforçam a reflexão de Zurlo (2010) sobre o fato de que todos os conceitos de design são alicerçados na ação estratégica da organização com atuação na sua cultura, na sua comunicação e na sua estrutura.

Diversos elementos do design foram propostos com o intuito de melhorar as dinâmicas e interações de um workshop, num curto espaço de tempo, uma vez que este

tipo de evento também pode contribuir para a mudança da cultura de uma empresa que queira inovar ou, melhor ainda, que queira ter inovadores.

Cabe salientar, porém, que não há uma única metodologia, posto que, pela própria característica aberta do design, é possível existir vários tipos de workshops. Dependendo da situação que se quer abordar, a pesquisa aponta para a possibilidade de modularização da metodologia. Diversas constatações foram feitas com relação ao número de variáveis que podem ser utilizadas com o intuito de promover os processos criativos, os quais levarão à inovação. Importante ressaltar, no entanto, que apenas gerar boas ideias para solucionar os problemas não é suficiente. É necessário que a organização execute-os com a sua lógica analítica e convergente, como já constatou Martin (2006).

Inseridas em um ambiente altamente complexo, as organizações acabam concentrando suas energias na eficiência operacional, por intermédio de programas, como a introdução de um novo ERP (software de gestão empresarial), um Six Sigma ou TQM (programas de qualidade); a introdução da produção enxuta, um projeto de branding; enfim, muitos programas que requerem grandes equipes e muitos recursos a serem alocados. A partir da interpretação dos resultados da pesquisa, tais workshops podem ser uma alternativa para se trazer a inovação para a empresa, fora da rotina dos gestores que se encontram envolvidos com as tarefas cotidianas de seus cargos funcionais.

Nesse sentido, os workshops de inovação pelo design podem atuar como estruturas informais e temporárias dentro da formalidade das organizações. É possível, ainda, que tragam a lógica projetual do design para transformar a cultura departamentalizada em espaços de solução de problemas e acesso a conhecimentos que transcendem as fronteiras organizacionais

A inovação pelo design também pode ser percebida como um processo criativo de solução de problemas que vem a ajudar a implementação de outros programas, não colidindo ou disputando recursos com os mesmos. Um workshop pode ter uma duração reduzida, desde que devidamente preparado, e pode maximizar seus resultados em poucas horas de trabalho criativo com seus participantes.

A inovação, quando abordada pela gestão, constantemente pressionada pelos resultados de curto prazo, acaba por transitar mais no mundo concreto e previsível, o que normalmente leva a melhorias incrementais. Já quando articulada pelo design, a inovação tem a capacidade de questionar e reformular o problema, trazendo uma

abordagem ampliada e entendendo o contexto no qual vai atuar, de modo a abstrair, analisar e sintetizar, como proposto por Beckman e Barry (2007), num processo fluido e iterativo. Nesse sentido, a inovação possibilita projetar sistemas ou plataformas de soluções que gerem experiências positivas para o ser humano (BROWN, 2008).

Por fim, o design pode ajudar não apenas as empresas, mas as organizações, os governos, os sistemas de saúde; enfim, todo e qualquer problema complexo do mundo contemporâneo pode ser articulado pela capacidade transdisciplinar que o design possui. Hoje em dia, muitos problemas sociais são resolvidos, a partir de soluções locais para escalas globais.

## **7.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

No aspecto metodológico, uma pesquisa-ação representa uma reação ao “modelo clássico” de ciência, de acordo com Martins e Theóphilo (2009). Entretanto, por se tratar de uma pesquisa no campo das ciências humanas e sociais, as formas de raciocínio são mais flexíveis, e a decisão de usar este tipo de pesquisa é para estar alinhado com o tema da dissertação, o qual trata de inovação.

Não foi considerada a técnica de fertilização cruzada, na qual membros de uma equipe atuam por alguns momentos em outros grupos, durante as fases como da ideação, por haver um número muito grande de variáveis a serem avaliadas.

O número de workshops propostos não foi suficiente para testar todas as variáveis extraídas ao longo da pesquisa; e também não foi possível testar a metodologia revisada.

## **7.2 RECOMENDAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS**

Conforme consideradas as conclusões e limitações a que este trabalho chegou, alguns estudos futuros poderiam ser recomendados, atendendo-se, assim, à carência de referencial teórico sobre o tema de workshops de design.

O primeiro deles é considerar a inovação aberta e o crowdsourcing como possibilidades que venham a aumentar significativamente a geração de novas ideias. Outra perspectiva de estudo seria a cocriação ou o codesign para ampliar o conceito da colaboração.

Ao longo do workshop proposto para a Unisinos, foi identificado o potencial do Canvas (Figura 56), o qual poderia ser adicionado às 14 variáveis que foram representadas na Figura 45 referente ao resumo com todas as variáveis em cada etapa da pesquisa. Na oportunidade, no entanto, não foi possível explorá-lo em maior profundidade, mas ele mostrou-se uma poderosa ferramenta a ser considerada.

Finalmente, poderia ser mais desenvolvido o conceito de formação das equipes de trabalho, levando em conta os estilos de aprendizado propostos por Kolb (1984), numa tentativa de entender a influência que determinados tipos de liderança podem exercer sobre o andamento do processo de inovação.

## REFERÊNCIAS

- ABRAS, C.; MALONEY-KRICHMAR, D.; PREECE, J. User-Centered Design. In: BAINBRIDGE, W. **Encyclopedia of Human-Computer Interaction**. [S.l.: s.n], 2004.
- ANGROSINO, M. V. **Etnografia e Observação Participante**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.
- BARBIERI, J.C.; ÁLVARES, A.C.T.; CAJAZEIRA, J.E.R. **Geração de ideias para inovações: estudos de casos e novas abordagens**. [S.l.: s.n], 2008.
- BECKMAN, S.; BARRY, M. **Innovation as a Learning Process: Embedding Design Thinking**. [S.l.]: California Management Review, 2007.
- BERTOLA, P. e TEIXEIRA, J.C. Design as a knowledge agent. How design as a knowledge process is embedded into organizations to foster innovation. **Design Studies**, v. 24, n. 2, p. 181-194, 2003.
- BEST, K. **Design management**. [S.l.]: AVA Academy, 2006.
- BOLAND, JR.; RICHARD, J.; COLLOPY, F. **Managing as Designing**. Stanford, CA: Stanford University Press, 2004.
- BORJA DE MOZOTA, B. **Design management**. Nova Yorque: Allworth Press, 2003.
- BOTH, T. Entrevista com Edgard Charles Stuber. **Estudo sobre design**. Califórnia, 2011b. (Entrevista oral).
- BOUSBACI, R. “Models of Man” in Design Thinking: The “Bounded Rationality” Episode. **Design Issues**, Boston, v. 24, n. 4, p. 38-52, 2008.
- BROWN, T. Design Thinking. In: **Harvard Business Review**, 2008.
- \_\_\_\_\_. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- BROWN, T.; WYATT, J. Design Thinking for Social Innovation. In: **Stanford Social Innovation Review**, 2010.
- BUCHANAN, R. Wicked problems in design thinking. **Design Issues**, Spring, n. 2, p. 5-21, 1992.
- \_\_\_\_\_. Design Research and the New Learning. **Design Issues**, Autumn, v. 17, n. 4, p. 3-23, 2001.



BURNEY, D. **What is Design Thinking?** [S.l.: s.n.], 2006. Disponível em <<http://www.redhat.com/magazine/019may06/features/burney/>>. Acesso em: 28 dez. 2010.

CAPRA, F. **As conexões ocultas**. São Paulo: Editora Pensamento, 2002.

CELASCHI, F. Dentro al progetto: appunti di merceologia contemporanea. In: CELASCHI, F.; DESERTI A. **Design e innovazione: strumenti e pratiche per La ricerca applicata**. Carocci, Roma: [s.n.], 2007.

CROSS, N. Design Research: A Disciplined Conversation. **Design Issues**, Boston, v. 15, n. 2, p. 5-10, 1999.

CROSS, N. Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science. **Design Issues**, Boston, v. 17, n. 3, 2001.

\_\_\_\_\_. Design Research: A Disciplined Conversation. 1999. CROSS, N. Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science. **Design Issues**, Boston, v. 17, n. 3, 2001.

DESERTI, A. **Intorno al progetto: concretizzare l'innovazione: strumenti e pratiche per La ricerca applicata**. Carocci, Roma: [s.n.], 2007.

DOORLEY, S. Entrevista com Edgard Charles Stuber. **Estudo sobre design**. Califórnia, 2011b. (Entrevista oral).

DORST, K. The problem of Design Problems. In: **Design Thinking Research Symposium**. Sydney: University of Technology, 2003. p. 135-147.

\_\_\_\_\_. The Nature of Design Thinking. In: **Design Thinking Research Symposium**. Sydney: University of Technology, 2010. p. 131-139.

D.SCHOOL/STEELCASE COLLABORATION. Caroline O'Connor. 20 de Janeiro de 2010. 4:15'. Disponível em: <http://vimeo.com/8872702>. Acesso em: 25 jan. 2011.

FLUSSER, V. **O mundo codificado**. [S.l.]: Editora Cosac e Naify, 2007.

FRANCO, M. A. S. Pedagogia da pesquisa-ação. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, 2005.

FRIESS, E. The Sword of Data: Does Human-Centered Design Fulfill its Rhetorical Responsibility? **Design Issues**, Boston, v. 26, n. 3, p. 40-50, 2010.

GARDNER, H. **Inteligência: um conceito reformulado**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 1999.

GERBER E.; CARROLL M. The psychological experience of prototyping. **Design Studies**, Boston, 2011.

GREENWOOD, D. J.; LEVIN, M. Reconstruindo as relações entre as universidades e a sociedade por meio da pesquisa-ação. In: DENZIN, N.; LINCON, E. Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 91-113.

HASSO. Stanford d.School. 28 de Maio de 2010. 8:03'. Disponível em: <http://vimeo.com/12123162>. Acesso em: 25 jan. 2011.

HERR, K.; ANDERSON, G. L. **The Action Research Dissertation**. London: Sage, 2005.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2002.

JOHANSSON, U.; WOODILLA, J. Towards an Epistemological Merger of design thinking, staregy and innovation. In: 8<sup>th</sup> European Academy of Design Conference, 2009. **Anais...** The Robert Gordon University, Abeerdeen: editora.

KAZAZIAN, T. **Haverá a idade das coisas leves**. São Paulo: Senac, 2009.

KELLEY, T.; LITTMAN, J. **As 10 faces da inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

\_\_\_\_\_. **A arte da Inovação** – Lições de Criatividade da IDEO, a maior empresa norte-americana de design. 2. ed. São Paulo: Futura, 2001.

KLEBAHN, P. Entrevista com Edgard Charles Stuber. **Estudo sobre design**. Califórnia, 2011b. (Entrevista oral).

KOLB, D. **Experiential learning: experience as the source of learning and development**. New Jersey: Englewood Cliffs, 1984.

KUMAR, V. A process for practicing design innovation. **Journal of Business Strategy**, Chicago: Emerald Group Publishing Limited, v. 30, n. 2/3, p. 91-100, 2009.

LAND, G.; JARMAN, B. **Breakpoint and beyond: Mastering the future today**. New York: HarperBusiness, 1992.

LAWSON, B.R. Cognitive strategies in architectural design. 1979. In: DORST. In: **Design Thinking Research Symposium**. Sydney: University of Technology, 2010. p. 131-139.

LEAVY, B. Design Thinking – a new mental model of value innovation. **Strategy e Leadership**, Dublin, v. 38, n. 3, p. 5-14, 2010.

LEIFER, L. Entrevista com Edgard Charles Stuber. **Estudo sobre design**. Califórnia, 2011b. (Entrevista oral).

LINDBERG, T.; NOWESKI, C.; MEINEL, C. Evolving discourses on design thinking: how design cognition inspires meta-disciplinary creative collaboration. In: **Technoetic**

**Arts: A Journal of Speculative Research.** Potsdam: Hasso Plattner Institute, 2010, p. 31-37.

LOCKWOOD, T. **Design thinking:** Integrating innovation, customer experiences and brand value. Nova Yorque: Allworth Press, 2009.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. MARTINS, G.A., THEÓPHILO, C.R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas.** 2. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2009.

MARTIN, R. Design Thinking and How It Will Change Mangement Education: An Interview and Discution. **Academy of Management Learning e Education**, Toronto, v. 5, n. 4, p. 512-523, 2006.

\_\_\_\_\_. **The opposable mind.** Boston: Harvard Business School Publishing, 2009.

\_\_\_\_\_. **Design de negócios.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2010.

MARTINS, G.A., THEÓPHILO, C.R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas.** 2. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2009.

MICHAEL POLANYI. The Tacit Demension. 1967. In: SCHON, D.A. **Educando o profissional reflexivo.** Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

MORAES, D. Metaprojeto como modelo projetual. **Strategic Design Research Journal**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 62-68, 2010.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo.** Porto Alegre: Editora Sulina, 2006.

NICOLA, U. **Antologia ilustrada de Filosofia.** Das origens à idade moderna. São Paulo: Editora Globo, 2005.

NONAKA, I.; KONNO, N. The Concept of “Ba”: Building a foundation for knowledge creation. **Califórnia Management Review**, Berkeley: HAAS, v. 40, n. 3, p. 40-54, 1998.

NORMAN, D. **The design of everyday things.** Nova Yorque: Basic Books, 1988.

\_\_\_\_\_. **Things that make us smart.** Nova Yorque: Perseus Books Group, 1994.

\_\_\_\_\_. **Design emocional – por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia a dia.** Rio de Janeiro: Rocco, 2009.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation.** NJ: John Wiley e Sons, 2010.

OWEN, C. **Design Thinking:** Notes on its Nature and Use. [S.l.]: Design Research Quarterly, 2007.

PINK, D. **A whole new mind: moving from the information Age to the Conceptual Age.** Nova Yorque: Riverhead Books, 2005.

ROYALTY, A. Entrevista com Edgard Charles Stuber. **Estudo sobre design.** Califórnia, 2011b. (Entrevista oral).

SCHON, D.A. **Educando o profissional reflexivo.** Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

\_\_\_\_\_. The Reflective Practitioner. 1983. In: DORST, K. The problem of Design Problems. In: **Design Thinking Research Symposium.** Sydney: University of Technology, 2003. p. 135-147.

SCHRAGE, M. **Serious Play: How the World's Best Companies Simulate to Innovate.** Boston: Harvard Business Press, 2000.

SIMON, H. **The sciences of the artificial.** Boston: MIT Press Paperback Editions, 1981.

SLEESWIJK, V.; et al. Contextmapping: experiences from practice. **CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and Arts,** Delf: Netherlands, v. 1, n. 2, p. 119-149, 2005.

STEINERT, M. Entrevista com Edgard Charles Stuber. **Estudo sobre design.** Califórnia, 2011b. (Entrevista oral).

STRINGER, E. T. **Action Research.** Thousand Oaks: Sage Publications, 2007.

TEIXEIRA, C. Prática Reflexiva Revisitada. **Cadernos de Estudos Avançados em Design,** Barbacena, p. 23-34, 2011a.

TEIXEIRA, C. Entrevista com Edgard Charles Stuber. **Estudo sobre design.** Nova Iorque, 2011b. (Entrevista oral).

THIOLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 2005.

THOMPSON, C. **What a great idea!** The key steps creative people take. Nova Yorque: HarperCollins Publishers, 1992.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação.** 3. ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.

UTTERBACK, J.; et al. **Design-inspired Innovation.** New York: World Scientific Publishing Company, 2006.

UTLEY, J. Entrevista com Edgard Charles Stuber. **Estudo sobre design.** Califórnia, 2011b. (Entrevista oral).

VERGANTI, R. **Design driven innovation.** Boston: Harvard Business School Publishing Corporation, 2009.

VOGEL, C. Notes on the evolution of Design Thinking: A work in progress. **Design Management**, Boston, v. 20, n. 2, p. 17-27, 2009.

WAISBERG, N. Entrevista com Edgard Charles Stuber. **Estudo sobre design**. Califórnia, 2011b. (Entrevista oral).

YIN, R. K. **Estudo de Caso** – planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZURLO, F. Design Strategico. In: AA.VV., **Gli spazi e le arti**, Roma, Editore Enciclopedia Treccani, v. IV, Opera XXI Secolo, 2010.

## **ANEXOS**

## 1 MATERIAL UTILIZADO NO WORKSHOP (1)

Nome: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_  
Email: \_\_\_\_\_

Edgard Stuber  
[stuber@acquagreendesign.com.br](mailto:stuber@acquagreendesign.com.br)  
51 9749-4469

1. Cite um exemplo onde a reflexão foi importante:

2. Nível de dificuldade do exercício:

pouco									mu
	1	2	3	4	5				

3. Número de idéias e insights para os protótipos:

4. Você assistiu os vídeos?

5. Quais?

6. Como eles ajudaram a ter idéias?

7. Nível de satisfação com os protótipos produzidos:

pouco									mu
	1	2	3	4	5				

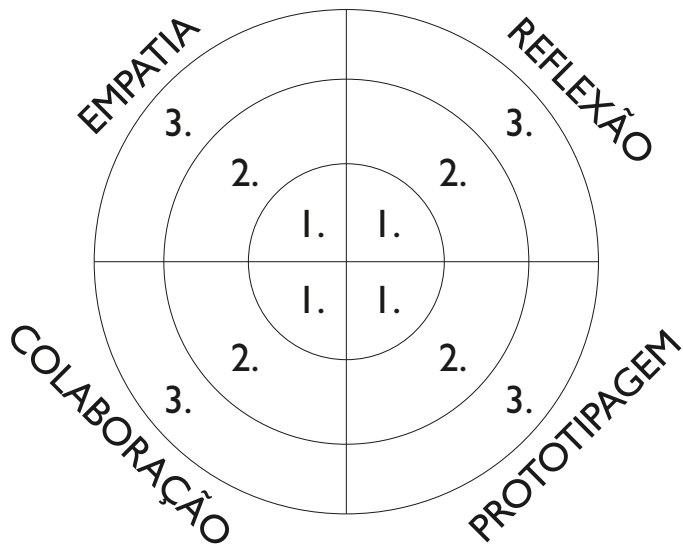
8. Cite um exemplo onde a empatia foi importante:

9. Qual a importância desse processo para suas atividades diárias? Como você aplicaria na sua rotina?

10. Foi importante a prototipagem para tangibilizar as suas idéias ?

11. A colaboração, empatia, reflexão e prototipagem auxiliaram na inovação? Colocar no infográfico, sendo 1 pouco e 3 muito:





12. Classifique em ordem crescente de importância os 6 mindsets:

\_\_\_ Foco nos valores humanos



\_\_\_ Cultura de protótipos



\_\_\_ Mostre, não conte



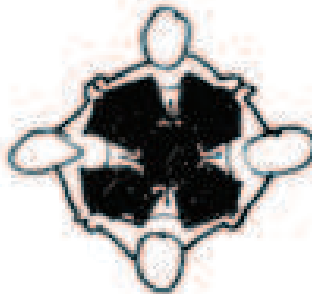
\_\_\_ Voltado para a ação



\_\_\_ Atento ao processo



\_\_\_ Colaboração radical



## **2 MATERIAL UTILIZADO NO WORKSHOP (1)**

# Introdução ao Design Thinking

Edgard Stuber  
stuber@acquagreedesign.com.br



Nome: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Formação acadêmica: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Departamento que trabalha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Que é isto?

# INDIVIDUAL

**Liste tantas ideias quanto for possível** (use a página ao lado esquerdo para espaço adicional)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_
13. \_\_\_\_\_
14. \_\_\_\_\_
15. \_\_\_\_\_
16. \_\_\_\_\_
18. \_\_\_\_\_
19. \_\_\_\_\_
20. \_\_\_\_\_
21. \_\_\_\_\_

22. \_\_\_\_\_
23. \_\_\_\_\_
24. \_\_\_\_\_
25. \_\_\_\_\_
26. \_\_\_\_\_
27. \_\_\_\_\_
28. \_\_\_\_\_
29. \_\_\_\_\_
30. \_\_\_\_\_

00:02

## Criatividade & Inovação

## DUPLA

Land, G. and B. Jarman (1993). Breakpoint and beyond. New York, Harper Business.

Por quê?

Como poderíamos ... ??

00:03

00:03

Desenhe a carteira ***Ideal***:

INDIVIDUAL

1) Desenhe uma carteira ***MELHOR***

***Rascunhe*** sua melhor ideia aqui (use a página ao lado esquerdo para espaço adicional)

00:04

Essa foi uma abordagem de **Resolução**  
de **Problemas** para a Inovação ...

... Vamos tentar uma abordagem de  
**Design Thinking** para a Inovação ...



# **Sua Missão:** Desenhar algo **ÚTIL** e **SIGNIFICATIVO** para seu parceiro. Comece **DESENVOLVENDO EMPATIA** (você NÃO está desenhando uma carteira!) **DUPLA**

## **1) Primeira Entrevista**

Peça para seu parceiro se apresentar, descrevendo o conteúdo de sua carteira. Faça perguntas!

Notas & Rascunhos (use a página ao lado esquerdo para espaço adicional)

00:05 por pessoa

O que chamou sua atenção? Você está curioso sobre algo?

Insights (use a página ao lado esquerdo para espaço adicional)

00:02 por pessoa

Invertam os papéis e repitam a primeira entrevista.

## **2) Segunda Entrevista**

Aprofunde-se! Descubra mais sobre seu parceiro. Esqueça a carteira e procure por histórias específicas.

Notas & Rascunhos (use a página ao lado esquerdo para espaço adicional)

00:04 por pessoa

O que surpreendeu você?

Insights (use a página ao lado esquerdo para espaço adicional)

00:02 por pessoa

Invertam os papéis e repitam a segunda entrevista.

# Articule seu **PONTO DE VISTA (POINT OF VIEW)**

# **EMPATIA**

3) Enumera as possíveis **NECESSIDADES** - **SINETIZE** o que você aprendeu:



\_\_\_\_\_  
(Nome do Usuário)

- Maneiras vívidas de descrever seu parceiros (**adjetivos vívidos**)
- Coisas que eles estão tentando fazer (**necessidades**)
- Maneiras que eles querem se sentir (**insight, significado**)

00:03 (use a página ao lado esquerdo para espaço adicional)

4) **DEFINA** o problema: **INDIVIDUAL**



\_\_\_\_\_, um/a

\_\_\_\_\_  
(Nome do Usuário)

\_\_\_\_\_  
(adjetivos vívidos)

\_\_\_\_\_  
**precisa de uma maneira para**

\_\_\_\_\_  
(necessidades)

**de uma forma que os façam SENTIR** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(insight/ significado)

Copie a sua definição de problema em um Post-It e depois colocá-lo na próxima página.



00:04

[MINHA definição de problema]

## Gerar alternativas para **TESTAR**

## **PROTOTIPAGEM**

5) Rascunho **3-7** formas **RADICAIS** de alcançar as necessidades do usuário **INDIVIDUAL**

Insira a definição de problema aqui

**Rascunhe** suas melhores idéias aqui (use a página ao lado esquerdo para espaço adicional)

00:06

6) **DIVIDA** suas soluções e **CAPTURE** o Feedback

**DUPLA**

00:03 por pessoa - Invertam os papéis e repitam

# Sintetize o aprendizado

# INDIVIDUAL **FEEDBACK**

## 7) **REFLITA** para aprofundar a **EMPATIA**:

Novas coisas que aprendi sobre meu(inha) parceiro(a) e suas **NECESSIDADES** (use a página ao lado esquerdo para espaço adicional)

Novas coisas que aprendi sobre minhas **SOLUÇÕES** e minha **ABORDAGEM** para alcançar suas necessidades.

00:00

## 8) **(RE)DEFINIR** sua definição de problema



\_\_\_\_\_  
(Nome do Usuário)

\_\_\_\_\_, **um/a**

\_\_\_\_\_  
(adjetivos vividos)

\_\_\_\_\_  
**precisa de uma maneira para**

\_\_\_\_\_  
(necessidades)

**de uma forma que os façam SENTIR** \_\_\_\_\_

(insight/ significado)

Copie a sua definição de problema em um Post-It e depois colocá-lo na próxima página.



[**MINHA NOVA** definição de problema]

00:03

## Iteração #2!!

# EMPATIA + PROTOTIPAGEM + FEEDBACK

### 9) Crie uma **NOVA SOLUÇÃO**:

### INDIVIDUAL

Insira **NOVA**  
definição de  
problema aqui

**Rascunhe** sua grande idéia aqui, anote os detalhes se for necessário (use a página ao lado esquerdo para espaço adicional)

00:04

# CONSTRUA sua solução **PROTOTIPAGEM RAPIDA + FEEDBACK**

11) **FAÇA** algo com que seu parceiro possa **INTERAGIR!!** INDIVIDUAL

10:00

12) **Divida** sua solução + **capture** o feedback

DUPLA

<p>+ O que funcionou</p>	<p>- O que pode ser melhorado</p>
<p>? Perguntas</p> <p>00:03</p>	<p>! Ideias</p>

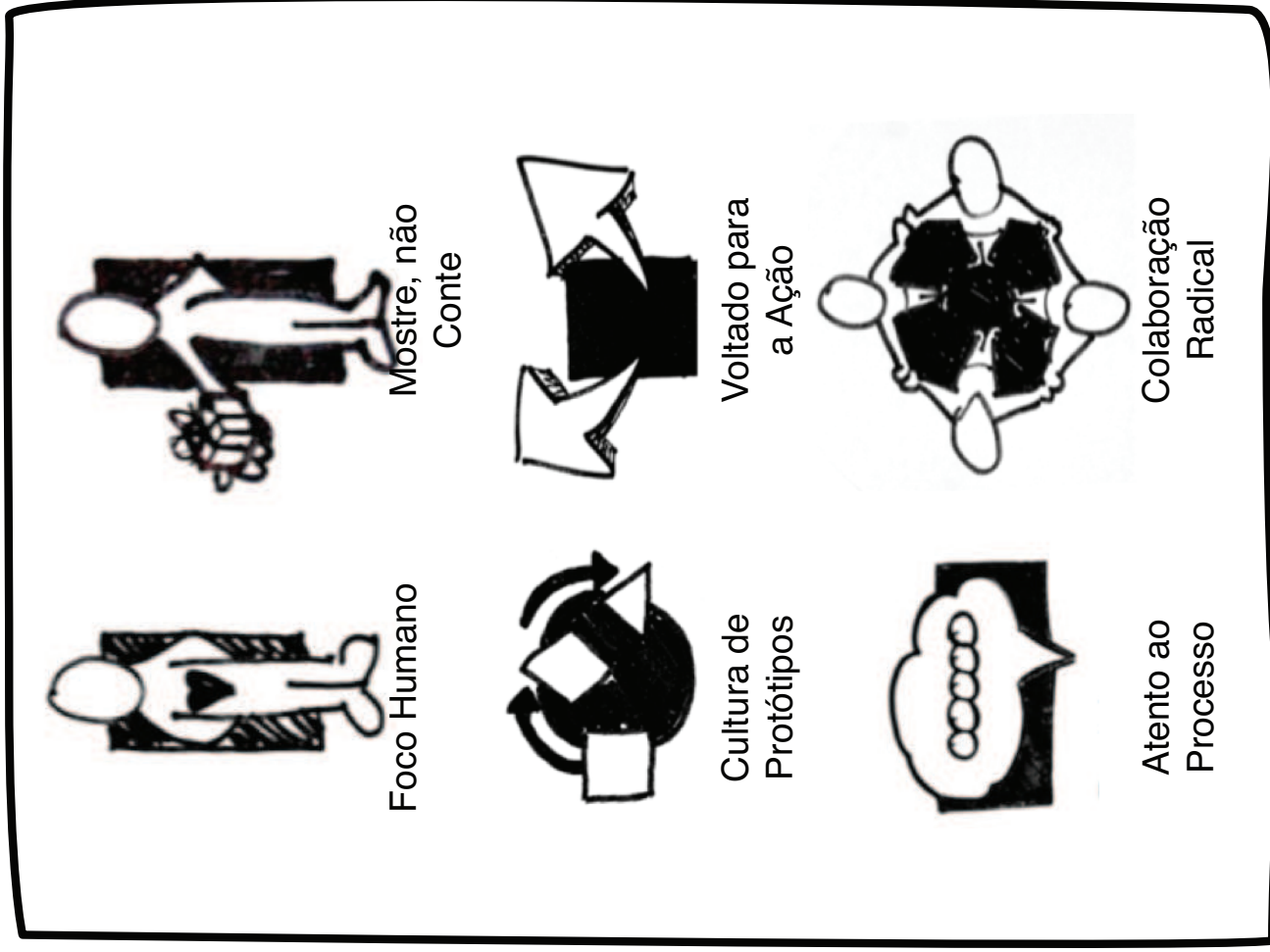
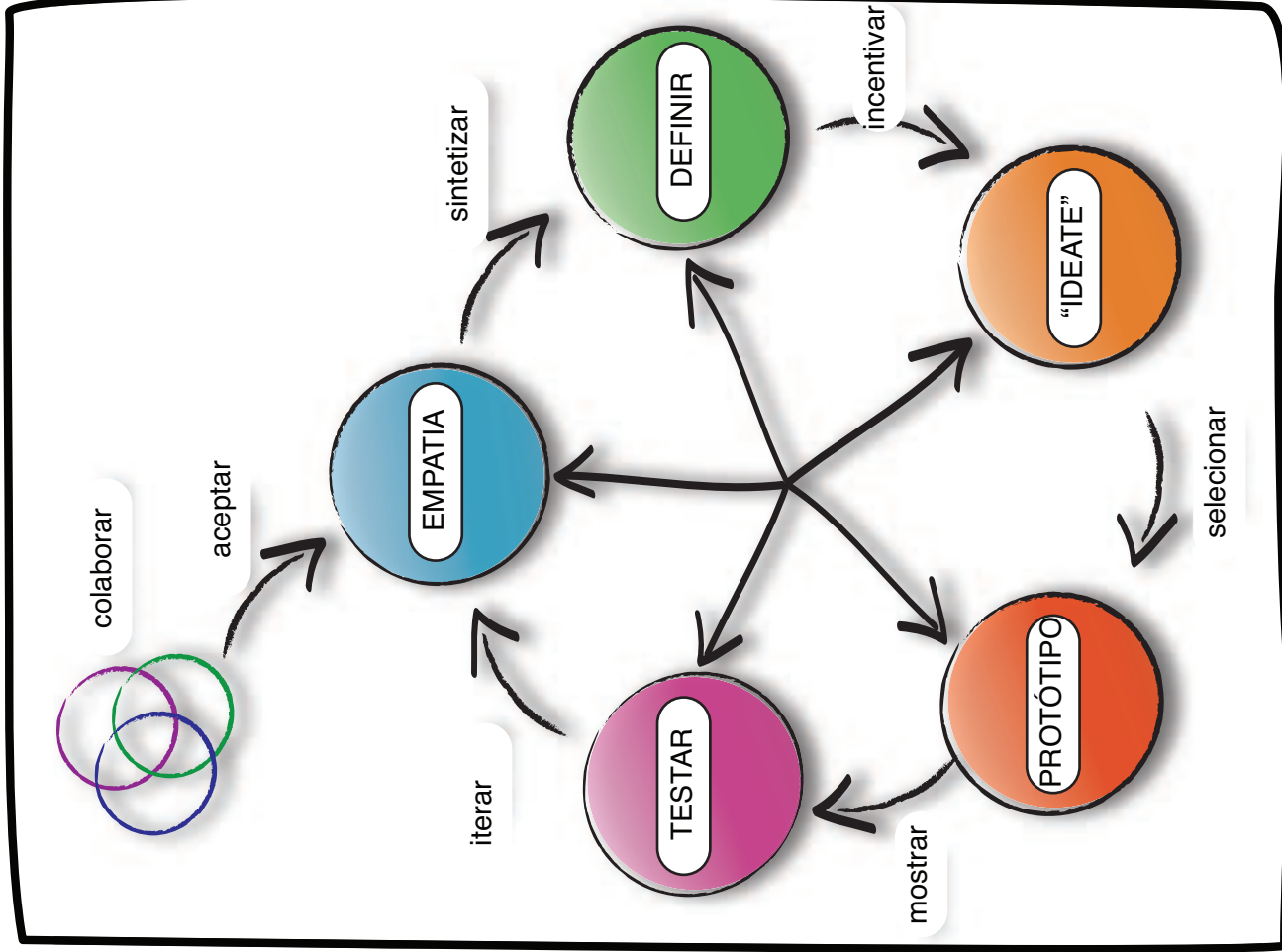
### 13) Reflita sobre seu processo de design thinking:

1. O seu design final foi igual ou diferente de seu design ideal?
2. Onde você emperrou?
3. Quando você teve suas ideias/seus insights (A-HAS)?
4. Como a **EMPATIA** contribuiu para o seu design?
5. Como as **ALTERNATIVAS DE PROTÓTIPOS** contribuíram para o seu design?
6. Como o **FEEDBACK** contribuiu para o seu design?
7. Como você melhoraria o seu processo?

00:05

Design é um **PROCESSO**

Design é um **"MINDSET"**





### 3 MATERIAL UTILIZADO NO WORKSHOP (2)

Nome: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_  
Email: \_\_\_\_\_

Edgard Stuber  
[stuber@acquagreendesign.com.br](mailto:stuber@acquagreendesign.com.br)  
51 9749-4469

1. Em que momentos a reflexão foi importante?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2. Nível de satisfação com a dinâmica do evento. Porque?  
  
pouco muito  

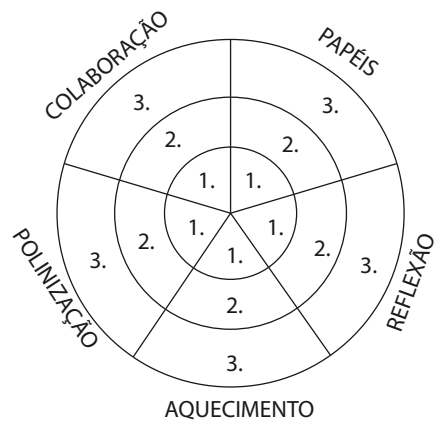
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
3. Você assistiu os vídeos? Quais?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
4. Como as palestras intercaladas com exercícios de aquecimento e brainstorming contribuíram para a circulação de conhecimento?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
5. O que você achou da formação das equipes? O que poderia ser melhorado?

6. Em que momentos a colaboração foi importante?

7. O que você achou da divisão de papéis nas equipes? Porque?

8. O que você achou de fazer exercícios de aquecimento antes dos brainstormings? Porque?

9. A colaboração, papéis, reflexão, polinização e exercícios de aquecimento auxiliaram na inovação? Colocar no infográfico, sendo 1 pouco e 3 muito:



## 4 MATERIAL UTILIZADO NO WORKSHOP (2)

# \*Pesquisa-ação para mestrado com tema *inovação pelo design*

// Proposta de modelo de  
negócios para Unisinos.

Edgard Stuber  
stuber@acquagreendesign.com.br

## \*Objetivos

**Da pesquisa-ação. Avaliar as seguintes variáveis:**

- Reflexão
- Papéis (KB, KM e SME)
- Colaboração
- Polinização cruzada
- Exercícios de aquecimento

**Da Unisinos:**

- Modelo de negócios: viabilidade e sobrevivência

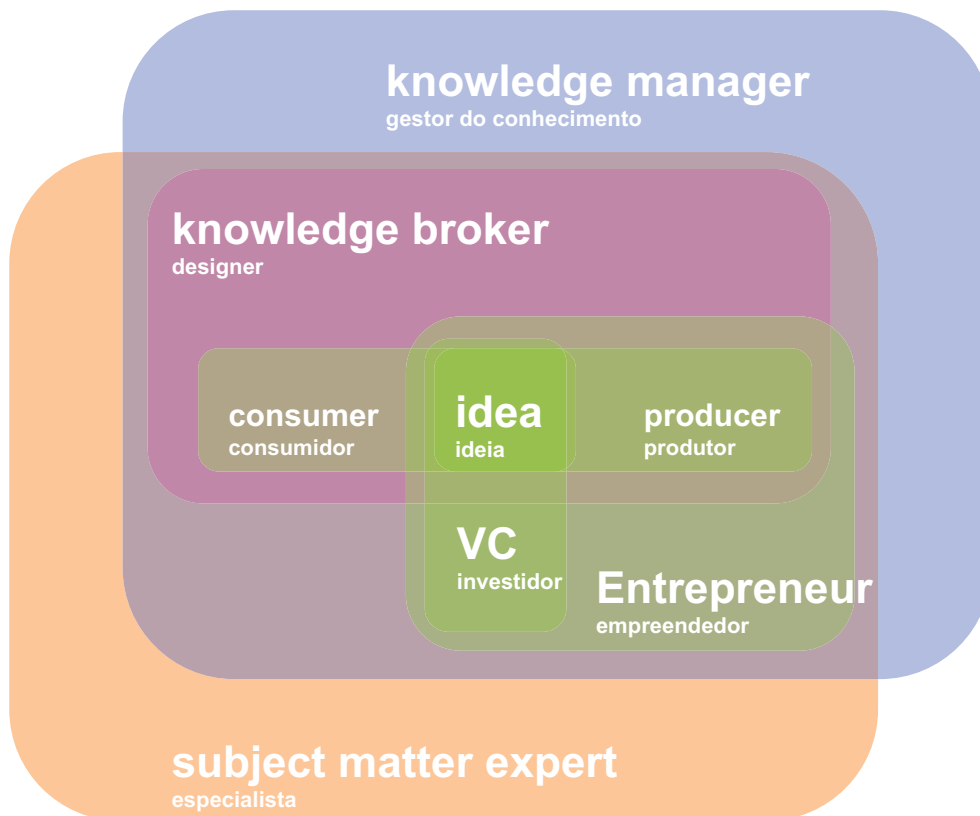
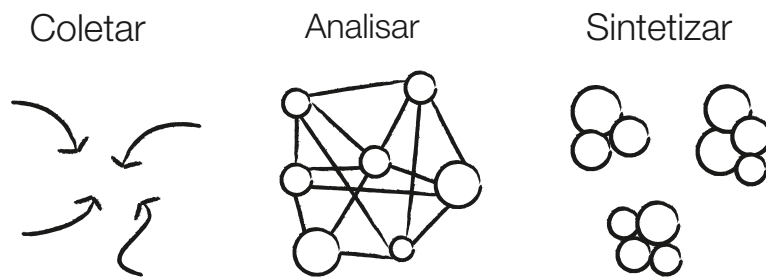
# \*Metodologia

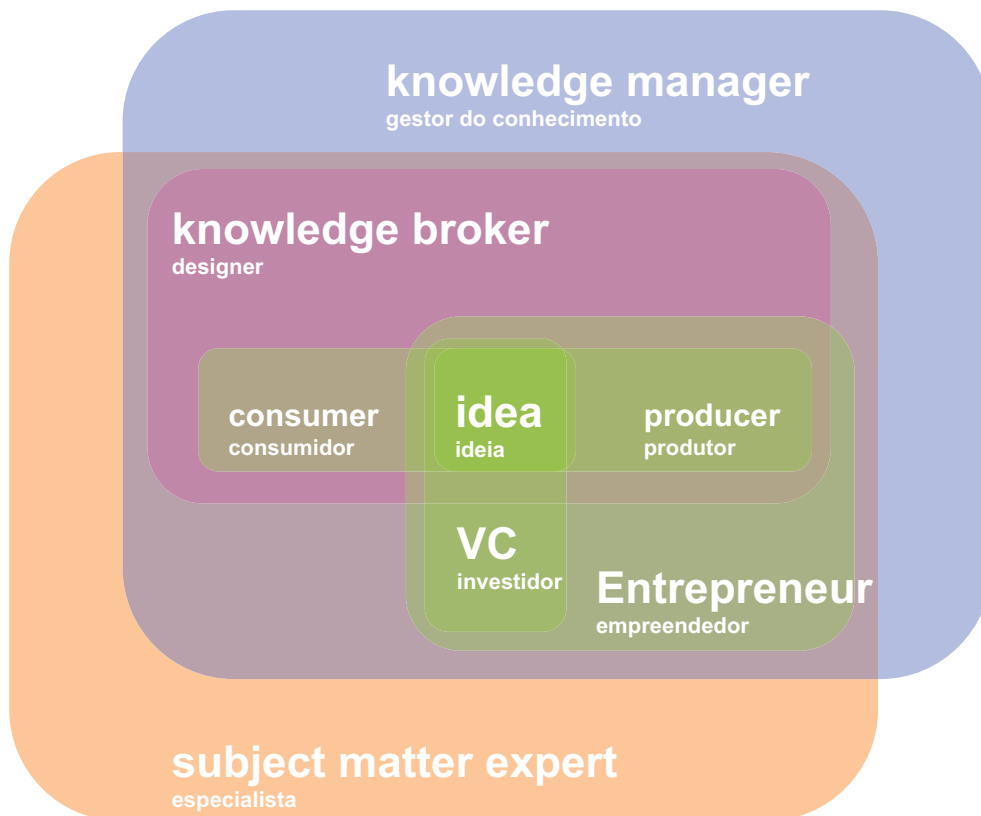
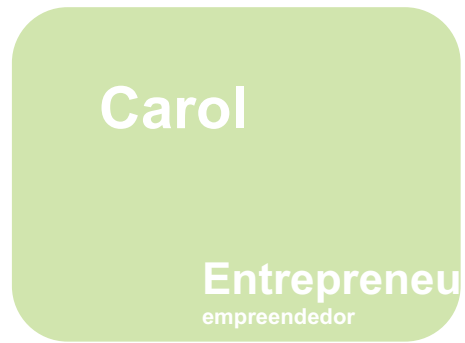
“Design como *agente integrador* do *conhecimento* para contribuir com processos de *inovação de negócios*.”

- Carlos Texeira / 2003 -

Técnicas para *acessar* o conhecimento *tácito* dos participantes.

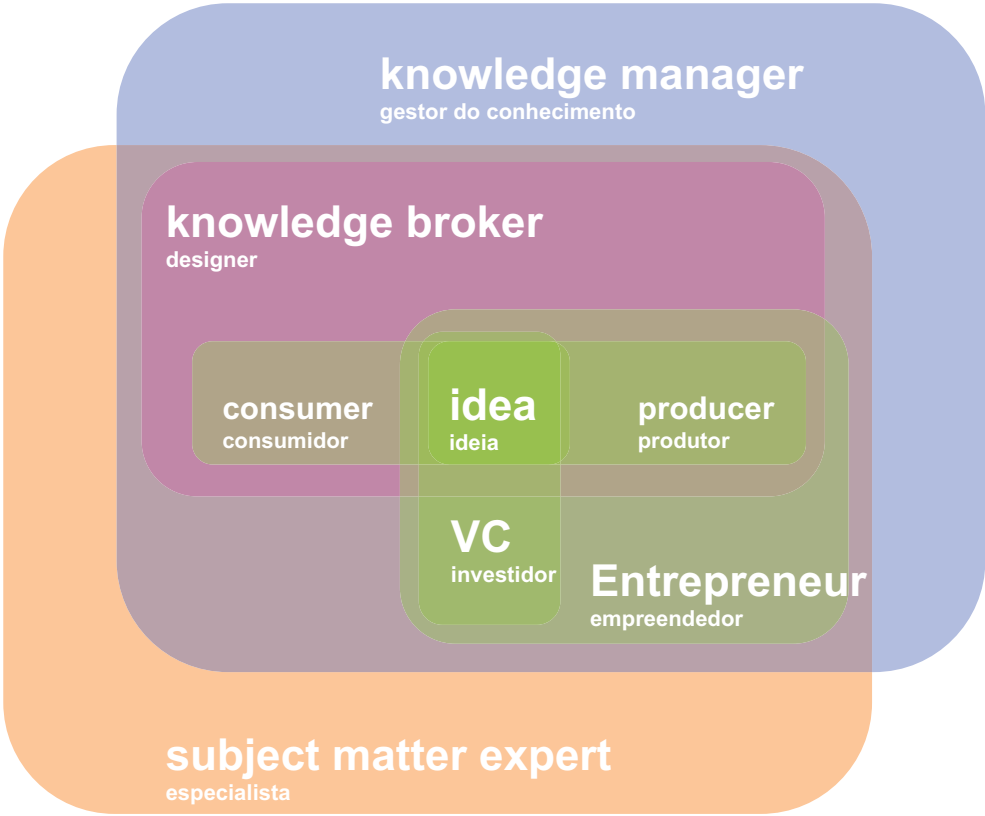
*Conhecimento tácito*: contido nas *práticas diárias* das pessoas e que é desenvolvido *através do tempo*

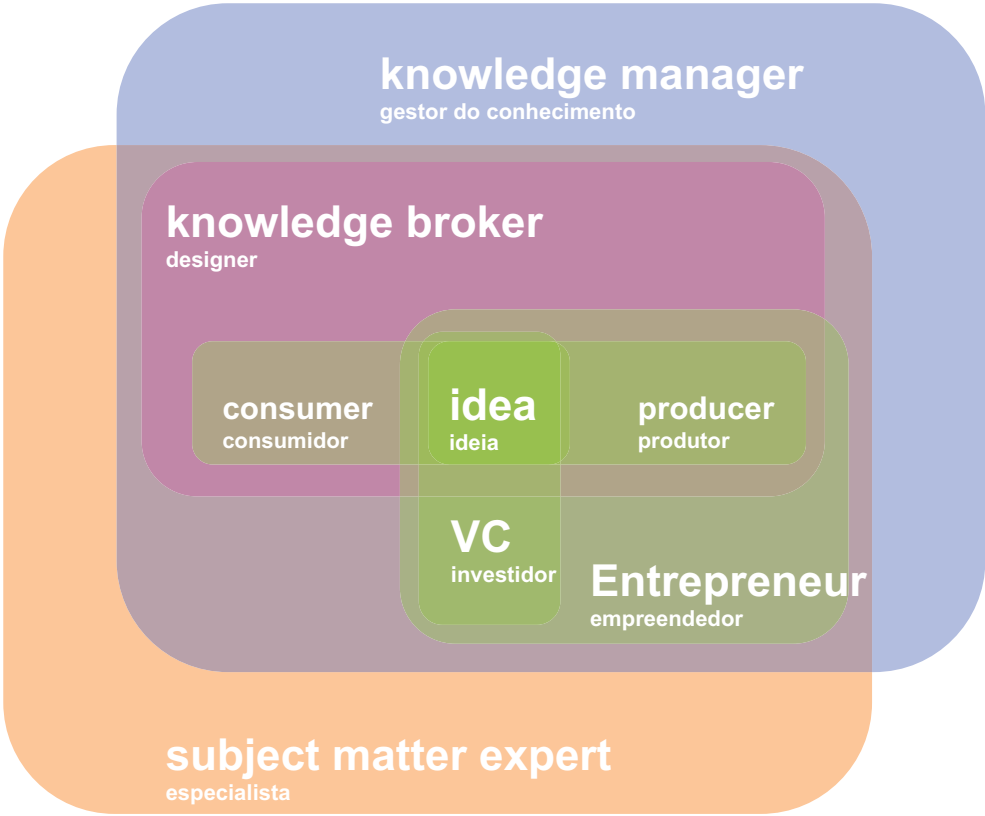




**knowledge broker**  
designer

**Giulio Palmitessa**  
Paola / Raquel / Vivi





Gibran / Thiago  
Suzana / Walker

Gestores

#G.01

Ana Berger  
Ana Carolina  
**Gibran**  
Marcelo Paes  
**Paola**  
**Carol**

#G.02

Bruna  
Gabriel  
**Tiago**  
**Suzana**  
**Raquel**

#G.03

Karine  
Graziela  
Paulo  
Daniel  
**Walker**  
**Vivi**

subject matter expert  
especialista

## \*Dinâmica 1



1. Aquecimento



2. Palestra



3. Brainstorming





## \*Dinâmica 2



1. Palestra

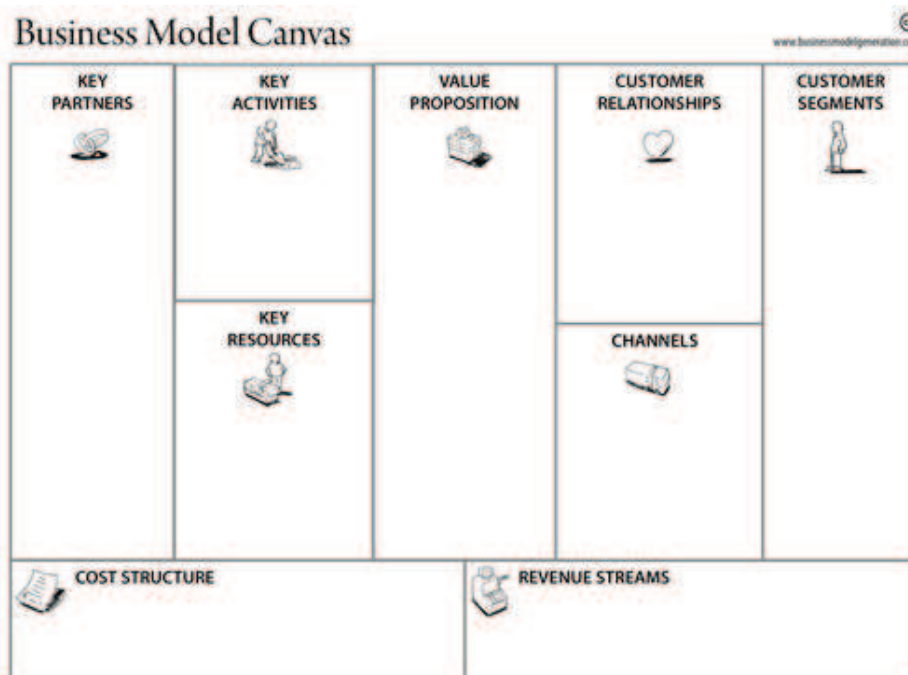
2. Aquecimento



3. Brainstorming



## \*Protótipos para futuros cenários



## \*Briefing

Como podemos *viabilizar*  
*cenários de negócios* para uma  
*rede colaborativa de inovadores*  
*apaixonados* pelo que fazem?

// o modelo de negócios descreve como a organização  
cria, entrega e capta valor //

## \*Sobre o workshop

- Cluster:
  - Capacidade de *terceirizar*
  - Circulação de *conhecimento informal*

Isto nos dará uma *vantagem competitiva* para desenvolver  
*negócios inovadores.*

“No workshop não há criação de  
conhecimento, apenas circulação.”

**Bom  
Trabalho!**

**E divirtam-se :)**