

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN**

IGOR ESCALANTE CASENOTE

**CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM DESIGN ORIENTADAS PARA A
INOVAÇÃO: PROPOSTA DE MATRIZ PARA RELACIONAR PROFISSIONAIS EM
FORMAÇÃO NAS ETAPAS *FRONT-END* DOS PROCESSOS DE
DESENVOLVIMENTO DE ARTEFATOS.**

**PORTO ALEGRE
2018**

IGOR ESCALANTE CASENOTE

**CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM DESIGN ORIENTADAS PARA A
INOVAÇÃO: PROPOSTA DE MATRIZ PARA RELACIONAR PROFISSIONAIS EM
FORMAÇÃO NAS ETAPAS *FRONT-END* DOS PROCESSOS DE
DESENVOLVIMENTO DE ARTEFATOS.**

Projeto de tese de doutorado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para a obtenção do Grau de Doutor em Design.

Orientador: Prof. Dr. Júlio Carlos de Souza van der Linden

PORTO ALEGRE

2018

CIP - Catalogação na Publicação

Casenote, Igor Escalante
CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM DESIGN ORIENTADAS
PARA A INOVAÇÃO: PROPOSTA DE MATRIZ PARA RELACIONAR
PROFISSIONAIS EM FORMAÇÃO NAS ETAPAS FRONT-END DOS
PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE ARTEFATOS. / Igor
Escalante Casenote. -- 2018.
256 f.
Orientador: Júlio Carlos de Souza van der Linden.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de
Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Educação. 2. Inovação. 3. PDNP. 4. Design. I.
van der Linden, Júlio Carlos de Souza, orient. II.
Título.

Igor Escalante Casenote

**CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM DESIGN ORIENTADAS PARA A
INOVAÇÃO: PROPOSTA DE MATRIZ PARA RELACIONAR PROFISSIONAIS EM
FORMAÇÃO NAS ETAPAS *FRONT-END* DOS PROCESSOS DE
DESENVOLVIMENTO DE ARTEFATOS.**

Esta Tese foi julgada adequada para a obtenção do Título de Doutor em Design, e aprovada em sua forma final pelo programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS.

Porto Alegre, 19 de junho de 2018.

Prof. Dr. Régio Pierre da Silva

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Fabiane Wolff

Programa de Pós-Graduação em Design - UNISINOS

Prof. Dr. Celso Carnos Scaletsky

Programa de Pós-Graduação em Design - UNISINOS

Prof. Dra. Patrícia Brandalise Scherer Bassani

Programa de Pós-Graduação em Diversidade Cultural e Inclusão Social - FEEVALE

Prof. Dr. Maurício Moreira e Silva Bernardes

Programa de Pós-Graduação em Design - UFRGS

Prof. Dr. Júlio Carlos de Souza van der Linden

Orientador - Programa de Pós-Graduação em Design – UFRGS

RESUMO

Os problemas em design podem se configurar em diferentes níveis quanto à sua determinação, o que é definido pela qualidade das informações que o designer obtém no início do processo de desenvolvimento de artefatos. Considerando mercados e consumidores em constante transformação, atender demandas com meios e resultados radicalmente inovadores exige do designer competências igualmente complexas, nem sempre reconhecidas e construídas de maneira assertiva. Essa relação pode ser melhorada à medida que se reconheça quais são as particularidades da educação formal dos designers e como se espera que esses profissionais em formação contribuam nos esforços de inovação dentro das organizações. Para tanto, o objetivo desta pesquisa é a construção de uma matriz de competências que reconheça e relacione as competências em design em processos de desenvolvimento de artefatos, focalizando especificamente as etapas *fuzzy-front end*, onde a inovação tem início. Nesse sentido, a pesquisa que aqui se introduz está dividida em duas fases, sendo a primeira de natureza básica e objetivos exploratórios, relativa à construção de conhecimentos fundamentais sobre as temáticas que sustentam a argumentação da tese, e a segunda de natureza aplicada e objetivos tanto exploratórios quanto descritivos, relativa à pesquisa de campo, onde se buscou conhecer a realidade de organizações e seus processos, bem como as peculiaridades dos designers profissionais e sua formação. Como resultado foi desenvolvido um modelo matricial que tem como contribuições o auxílio na discussão sobre o perfil do designer em formação, no contexto acadêmico; clareza sobre quais competências esse profissional deve contemplar frente aos desafios de inovação na indústria criativa atual, no contexto mercadológico; instrumentalizar a autoavaliação e a autocrítica como forma de aprimoramento pessoal e profissional, para os estudantes e designers profissionais.

Palavras-chave: Competência. Inovação. Design. Educação. PDNP.

ABSTRACT

Design problems can be set at different levels for its determination, which is defined by the quality of the information the designer gets in the early stages of artifacts development processes. Considering constantly changing markets and consumers, to meet demands with radically innovative means and outcomes requires the designer a set of equally complex competences, not always recognized and built assertively. This relationship can be improved as we recognize what are the particularities in the designers' formal education and how these professionals can contribute to innovation efforts within organizations. Therefore, the main objective of this research is to build a competence matrix to recognize and relate these competences in new product development processes, with a focus on the fuzzy-front end stages, where innovation begins. In this sense, this research is divided into two phases: the first can be categorized as basic research with exploratory purposes, regarding the construction of fundamental knowledge about the themes that support this thesis argument; the second phase is applied research with both exploratory and descriptive purposes, related to the field of research, when it will seek to meet the reality of organizations and its processes, as well as designers and their training. As result, we developed a model matrix which can bright the discussion about the student designer's profile and curriculum, regarding the academic context; clarity about which competences this professional must hold in order to face the innovation challenges of today's creative industry, regarding the professional market context; to instrumentalize students and professionals self-evaluation and self-criticism to increase awareness about their own personal and professional competences.

Keywords: Competence. Innovation. Design. Education. NPDP. Fuzzy-front end.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Classificação da pesquisa.....	15
Figura 2 – Resumo da pesquisa em duas fases	19
Figura 3 – Processo de inovação como descoberta e seleção de problema e solução	30
Figura 4 – Processo de Revisão por Fases.....	38
Figura 5 – Processo Stage-Gate	39
Figura 6 – Modelo de <i>Front-End</i> no Desenvolvimento de Novos Produtos.....	41
Figura 7 – Comparação entre o PDNP e o FEI	43
Figura 8 – Funcionamento do modelo <i>New Concept Development</i>	44
Figura 9 – Modelo FE3.....	77
Figura 10 – Ponto de partida do modelo FE3.....	78
Figura 11 – Elementos de projeto	79
Figura 12 – Níveis de ação.....	80
Figura 13 – Portões do processo	81
Figura 14 – Modelo de Competência em Design orientado para Inovação.....	84
Figura 15 – Conhecimento substantivo e níveis de atuação em design.....	87
Figura 16 – Conexões entre competências	101
Figura 17 – Modelo FE3 para o processo de Fuzzy Front-End da empresa Alfa	120
Figura 18 – Modelo FE3 para o processo de Fuzzy Front-End da empresa Beta...	122
Figura 19 – Modelo FE3 para o processo de Fuzzy Front-End da Empresa Gama	123
Figura 20 – Modelo generalista de processo fuzzy front-end de desenvolvimento de novos produtos com base no FE3.....	124
Figura 21 – Convite virtual para participação na pesquisa <i>survey</i>	127
Figura 22 – Visão geral da organização dos respondentes em grupos.....	151
Figura 23 – Detalhe da organização dos respondentes em grupos	152
Figura 24 – Resumo das atitudes egressos perante problemas de design.....	155
Figura 25 – Exemplos de telas componentes da Sonda	159
Figura 26 – Esquema visual da tomada de decisão de Marcelo sobre o escopo de projeto	163
Figura 27 – Descrição do processo de projeto de Marcelo	164
Figura 28 – Resumo da representação do processo criativo de Marcelo.....	167
Figura 29 – Descrição do processo de projeto de Erica.....	169

Figura 30 – Processo de projeto de André.....	172
Figura 31 – Representação sobre raciocínio para geração de ideias de André	174
Figura 32 – Descrição do processo de projeto de Ricardo.....	176
Figura 33 – Representação das ideias geradas por Ricardo	178
Figura 34 – Descrição do processo de projeto de Felipe	179
Figura 35 – Visão geral do MCDI	193
Figura 36 – Amostra de conexão entre constituintes	194
Figura 37 – Versão final do Modelo MCDI	196
Figura 38 – Síntese dos resultados da tese	201

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo das dimensões das competências em design pela teoria	75
Quadro 2 – Síntese do Esquema de Perry para Pesquisa	91
Quadro 3 – Matriz de Amarração para coleta e análise de dados em empresas de design.....	104
Quadro 4 – Resumo do histórico profissional dos egressos da UNIVERSIDADE 1	138
Quadro 5 – Resumo do histórico profissional dos egressos da UNIVERSIDADE 2	139
Quadro 6 – Resumo do histórico profissional dos egressos da UNIVERSIDADE 3	139
Quadro 7 – Resumo do histórico profissional dos egressos da UNIVERSIDADE 4	140
Quadro 8 – Resumo do histórico profissional dos egressos da UNIVERSIDADE 5	140
Quadro 9 – Resumo do histórico profissional dos egressos da UNIVERSIDADE 6	141
Quadro 10 – Resumo do histórico profissional dos egressos da UNIVERSIDADE 7	141
Quadro 11 – Resumo do histórico profissional dos egressos da UNIVERSIDADE 8	142
Quadro 12 – Resumo do histórico profissional dos egressos da UNIVERSIDADE 9	143
Quadro 13 – Resumo do histórico profissional dos egressos da UNIVERSIDADE 10	143
Quadro 14 – Organização da sonda cultural.....	157
Quadro 15 – Relação de estímulos da sonda para cada etapa do modelo FE3	158

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo sobre a origem dos egressos de design.....	129
Tabela 2 – Resumo da percepção dos egressos da UNIVERSIDADE 1	130
Tabela 3 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 2	131
Tabela 4 – Resumo da percepção dos egressos da UNIVERSIDADE 3	132
Tabela 5 – Resumo da percepção dos egressos da UNIVERSIDADE 4	132
Tabela 6 – Resumo da percepção dos egressos da UNIVERSIDADE 5	133
Tabela 7: Resumo da percepção dos egressos da UNIVERSIDADE 6	133
Tabela 8 – Resumo da percepção dos egressos da UNIVERSIDADE 7	134
Tabela 9 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 8	135
Tabela 10 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 9	136
Tabela 11 – Resumo da percepção dos egressos da UNIVERSIDADE 10	137
Tabela 12 – Resumo das atitudes dos egressos perante problemas de design (Dimensão 1).....	145
Tabela 13 – Resumo das atitudes dos egressos perante problemas de design (Dimensão 2).....	146
Tabela 14 – Resumo das atitudes dos egressos perante problemas de design (Dimensão 3).....	148
Tabela 15 – Resumo das atitudes egressos perante problemas de design (Dimensão 4).....	149

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	15
2.1 FASE 1: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
2.2 FASE 2: PESQUISA DE CAMPO.....	17
3 ORIGENS DA INOVAÇÃO	20
3.1 ANATOMIA DAS INOVAÇÕES	22
3.2 O PROCESSO DE INOVAÇÃO	28
4 FUZZY FRONT-END NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS	32
4.1 MODELOS DE PROCESSOS.....	37
5 SOBRE PENSAR E FAZER DESIGN HOJE	46
5.1 OS PROBLEMAS EM DESIGN E A COMPLEXIDADE DE SE PROJETAR PARA O MUNDO CONTEMPORÂNEO.....	51
6 EDUCAÇÃO EM DESIGN: COMO ESTAMOS FORMANDO DESIGNERS COMPETENTES	57
6.1 CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM DESIGN	67
6.1.1 O desenho das competências em design	70
7 MODELOS PROPOSTOS	76
7.1 O MODELO FE3	76
7.2 MODELO DE CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM DESIGN	83
7.2.1 Habilidade	85
7.2.2 Conhecimento	86
7.2.3 Experiência	89
7.2.4 Atitude	92
7.2.5 Capacidade	95
8 Pesquisa de Campo	103
8.1 Coleta de dados em organizações orientadas pelo design	103
8.1.1 Empresa Alfa	105
8.1.1.1 O processo de desenvolvimento da Empresa Alfa	106
8.1.1.2 A percepção da Empresa Alfa sobre os designers.....	108
8.1.2 Empresa Beta	109
8.1.2.1 O processo de desenvolvimento da Empresa Beta.....	109

8.1.2.2 A percepção da Empresa Beta sobre os designers	112
8.1.3 Empresa Gama	113
8.1.3.1 O processo de desenvolvimento da Empresa Gama	114
8.1.3.2 A percepção da Empresa Gama sobre os designers	117
8.2 PRINCIPAIS CONSTATAÇÕES DA PESQUISA DE CAMPO COM EMPRESAS	118
8.2.1 O modelo FE3 com base nos processos praticados pelas empresas pesquisadas.....	119
8.3 APLICAÇÃO DE <i>SURVEY</i> PARA SELEÇÃO DE PARTICIPANTES PARA A PESQUISA	125
8.3.1 Apresentação dos dados obtidos em pesquisa survey	128
8.3.1.1 Percepção geral dos egressos sobre seu curso de origem.....	129
8.3.1.2 Sobre o histórico profissional dos egressos respondentes.....	137
8.3.1.3 Atitudes dos egressos perante problemas de design	144
8.3.2 Síntese dos dados apresentados	150
8.3.2.1 Grupo 1: Iniciantes Avançados.....	152
8.3.2.2 Grupo 2: Competentes	153
8.3.2.3 Grupo 3: Especialistas.....	153
8.3.2.4 Grupo 4: Proficientes.....	154
8.4 Estruturação das sondas culturais	156
8.4.1 Instrumentos de coleta da sonda cultural.....	157
8.4.2 Análise dos coletados pela sonda cultural	161
8.4.2.1 Grupo 1 – Iniciante Avançado	161
8.4.2.1.1 <i>Marcelo</i>	161
8.4.2.1.2 <i>Erica</i>	168
8.4.2.1.3 <i>André</i>	171
8.4.2.2 Grupo 3 - Proficiente	174
8.4.2.2.1 <i>Ricardo</i>	175
8.4.2.2.2 <i>Felipe</i>	178
8.5 DISCUSSÃO: COMO DESIGNERS DE DIFERENTES NÍVEIS DE COMPETÊNCIAS SE COMPORTAM NAS ETAPAS DO <i>FRONT-END</i> EM PROJETOS DE DESIGN	181
9 REVISÃO DO MCDI: UM NOVO MODELO.....	187
9.1 HABILIDADE EM DESIGN PARA INOVAÇÃO	187
9.2 CONHECIMENTO EM DESIGN PARA INOVAÇÃO	188
9.3 EXPERIÊNCIA EM DESIGN PARA INOVAÇÃO.....	190
9.4 ATITUDE EM DESIGN PARA INOVAÇÃO	191

9.5 CAPACIDADE EM DESIGN PARA INOVAÇÃO	192
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	199
APÊNDICE A – Protocolo de Entrevista	214
APÊNDICE B - Entrevista com estilista da Empresa Alfa	217
APÊNDICE C – Entrevista com o diretor da Empresa Beta	221
APÊNDICE D – Entrevista com gerente de projetos da Empresa Gama	226
APÊNDICE E – Formulário para Pesquisa Survey.....	231
APÊNDICE F – Tabela cruzada com distribuição de pontos por <i>cluster</i>.....	235
APÊNDICE G – Telas componentes da Sonda Cultura virtual	236
APÊNDICE H – Legendas das conexões do MCDI	243
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	204

1 INTRODUÇÃO

O cenário econômico deste século é caracterizado por diversos fatores que convergem para acirrar a disputa entre as organizações por posições de mercado mais vantajosas: a abertura de mercados através da globalização, a escalada tecnológica, e as transformações do modelo mental dos consumidores de uma posição passiva para uma posição mais interativa na cadeia de produção, se evidenciam entre as causas que desenham um contexto macroambiental de incertezas, gerando a necessidade de adaptações ágeis dos produtores sobre seus produtos e serviços.

As transformações ocorridas ao longo dos anos 60 evidenciaram que os designers não poderiam mais focar suas habilidades apenas nos produtos como centro da tarefa de design (BAYAZIT, 2004). Devido aos desenvolvimentos tecnológicos e às implicações da produção em massa, ainda como resultado da reestruturação pós-guerra, o foco dos produtores teve que ser alternado da equação muitas vezes simplista da função versus forma para as necessidades humanas. A partir daí o esforço criativo e produtivo nesse sentido tem sido incremental, bem como a demanda dos usuários e consumidores.

Além dessa pressão naturalmente inerente às relações mercadológicas, outra característica que norteia o funcionamento do mundo empresarial é a preocupação com o futuro dos negócios. A busca pela compreensão e controle sobre o futuro pode revelar-se como o objetivo fundamental nas pautas estratégicas das organizações, sendo esse objetivo um influenciador direto no design de artefatos inovadores, que surgem como o elo entre as metas corporativas dos produtores e tudo aquilo que é esperado pelos consumidores.

Em um tempo caracterizado pela efemeridade dos ciclos de vida dos produtos e das posições de mercado das organizações, o design é pode ser considerado um agente vital na árdua tarefa de conceber artefatos com diferenciais latentes e de ciclo de vida mais longos, além de projetar significados que darão novo sentido à vida das pessoas através dessas propostas. Essa abordagem estratégica do design provê às empresas atributos que auxiliam na manutenção da sua posição competitiva, o que pode elevá-las ao status máximo da inovação, um dos discursos mais recorrentes atualmente nas missões e valores corporativos. Dessa forma, o uso de tais condições

favorece não só a liderança de mercado, mas diminui em muito a incerteza com relação ao futuro da organização.

Apesar dessa constatação sugerir aparente simplicidade nas dinâmicas de inovação a partir do design, existem premissas bastante complexas que remontam à formação do principal agente de concepção de designs, que é o próprio designer. Para Liem e Sigurjonsson (2011), o designer do século XXI precisa absorver o papel de um criador inteligente, um trabalhador do conhecimento, um empreendedor da sustentabilidade, e um cidadão ativo preocupado com questões do meio ambiente, sociedade, comércio, comunicação em redes.

Ainda que alguns dos maiores designers e teóricos do campo não tenham educação formal em design, no Brasil a formação do designer se dá através de cursos de nível superior, apesar da classe ainda estar lutando pela sua regulamentação. O primeiro curso, na Escola Superior de Desenho Industrial, a ESDI, foi criado nos anos 1960, fortemente influenciado pelo modelo da Escola de Ulm, sendo este um modelo que ainda norteia os currículos de muitos cursos de design.

Desde esse período, houveram sucessivas progressões no número de cursos oferecidos no Brasil nos últimos 15 anos: em 2000 eram 54 cursos, e em 2004 o número praticamente dobra para 107 cursos (NAVEIRO, PEREIRA, 2008). Em 2012, conforme resultados do ENADE¹, 139 cursos foram submetidos à avaliação do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes, aplicado pelo Ministério da Educação do Brasil, e no exame mais recente, em 2015, foram 178 cursos participantes.

Apesar de ser comum ouvir que academia e mercado possuem ritmos e vocabulários diferentes, essa progressão no número de cursos tem refletido a tradicional lógica de oferta em função da demanda, o que possivelmente continue a partir da recente disseminação do design como um dos pilares da chamada “indústria criativa”, segmento econômico caracterizado pela geração de valor através de atividades de base criativa, organizadas e geridas através de novos modelos de negócio.

Segundo Berge et al. (2002), conforme as tradicionais estruturas organizacionais hierárquicas estão incrementalmente se transformando em modelos autogeridos, transfuncionais, orientado por processos e baseados em

¹ Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/enade>

conhecimentos, tanto organizações quanto indivíduos estão proporcionalmente enfrentando novos desafios para maximizar o potencial competitivo das empresas, de forma a encarar novos parâmetros de excelência em performance. Junto a essas transformações, segundo Yang et al. (2005), surge a necessidade de mudança também nas competências necessárias ao indivíduo profissional para se adaptar ao novo contexto.

Para Norman e Klemmer (2014), a visão do design foi expandida do seu foco histórico nos produtos para um expandido papel no desenvolvimento de serviços e experiências, melhorando a sustentabilidade, saúde e educação. Nos anos iniciais, os designers eram treinados na forma, função, materiais e estética. Hoje, cultura e emoção são centrais, bem como conhecimento sobre aspectos sociais, técnicas de persuasão em negócios, e outros intrincados conjuntos de competências. Por isso, segundo os autores, a educação em design precisa mudar.

Essa necessidade de adaptação cada vez mais constante pode gerar no profissional a percepção de que é necessário dar conta de tudo o que está acontecendo em cenários macro e micro, e isso muitas vezes ocasiona a percepção de que a inovação é gerada por indivíduos especiais, o que também é um equívoco, ainda que existam inovadores notáveis que ao longo da história geraram rupturas severas na forma pensar e atuar. Assim, no contexto da economia competitiva atual, onde se constitui a demanda por inovação em serviços, processos e artefatos, é inconveniente depender da ideia de que a geração de inovação é desempenhada por pessoas com capacidades inatas, ou que a inovação é um 'acidente intelectual' de inspiração e não um resultado de bastante trabalho focado (BEZERRA, 2005).

Ainda assim, não se pode ignorar o perfil profissional desejado pela indústria e os objetivos e estrutura da educação formal dos designers frente a esses objetivos. Para Yang et al. (2005), os educadores do ensino de design e profissionais estão sempre preocupados com a questão das competências dos designers, mas a qualidade dos graduados nem sempre equivale ao que é esperado pelos empregadores, e parece haver um intervalo entre o que os estudantes aprendem em sua formação e o que é requisitado a ser feito na prática depois da graduação (KAUFMAN, 1998; BALL, 2002; YEH, 2003).

É justamente nessa equação que a presente tese encontra sua origem. Nesse sentido, a temática estabelecida neste trabalho é sobre a construção de competências

em design para a concepção de artefatos inovadores, tendo sua delimitação no estudo das características dessas competências que impactam em resultados de inovação através das etapas de *front-end* em projetos de design.

A etapa *front-end*, também chamada de *fuzzy front-end*, está presente, de um modo geral, em todos os processos de concepção de artefatos. A presente tese considera que é nesse momento do processo, relativo ao tratamento do problema ou oportunidade, que o impacto de inovação é catalisado. Nesse sentido, o aprofundamento nesse ponto específico do processo permite maior asserção das intenções desse trabalho. Essa é a parte da equação que compete ao mercado ou indústria. Como já apresentado, a outra parte da equação paira sobre questões relativas a educação formal do designer.

Teóricos do campo do design e da gestão há muito expuseram que a atividade de design cada vez mais se desloca de uma contribuição meramente operacional para intervenções também em níveis tático e estratégico nas organizações inovadoras (BORJA DE MOZOTA et al., 2011). Porém, a partir das referências coletadas para esta tese, sobretudo aquelas que dão conta da construção de competências em design, é possível constatar que pouca atenção é dada ao estudo das dimensões e respectivas constituintes da formação do designer que o direcionam no atingimento dos objetivos de inovação, com ainda menor aprofundamento na busca das possíveis relações que essas competências possuem com as etapas *front-end* do desenvolvimento de artefatos inovadores.

Buscando enxergar pontos de contato na lacuna apresentada, o presente estudo se orienta pelas seguintes problematizações: quais são as competências em design que se relacionam com a concepção de artefatos inovadores e como elas podem se relacionar com a etapa *front-end* dos processos de desenvolvimento? Como desenvolver consciência sobre a atuação nesse nível dentro da estrutura formal da educação do designer? Quais os possíveis caminhos para gerar impacto na academia e na indústria pela proposta de uma matriz de competências direcionada para a inovação?

Habilidades e diferenças entre designers novatos e veteranos foram extensamente estudados, considerando vários aspectos do percurso formativo dentro das universidades (DORST; REYMEN, 2004). Trabalhos seminais sobre os diferentes níveis de formação profissional, como em Dreyfus e Dreyfus (1980), apesar de

generalistas oferecem um bom ponto de partida para enxergar o design e suas diversas características através dessa ótica. Porém, pouca atenção foi dada ao desenvolvimento processual e estruturado de um nível ao outro, o que poderia ser o fio condutor da rediscussão sobre os atuais currículos de design.

Assim, a base teórica utilizada para explicar e compreender os tipos de transformação que o estudante de design passa ao longo da sua formação é um tanto insuficiente, e sob uma perspectiva de um mundo em transformação constante, talvez sempre seja. Em suma, de um modo geral, existe defasagem entre a atual complexidade dos problemas em design, as competências necessárias para enfrentá-los, e a expertise média do designer formado hoje, e é por isso que a educação em design precisa ser revista (NORMAN, KLEMMER, 2014).

Na busca por respostas aos questionamentos elencados anteriormente, o objetivo geral desta tese visa ao desenvolvimento de uma matriz que contribua na estruturação das competências em design nas etapas *front-end* dos processos de desenvolvimento artefatos inovadores. Para atingimento desse objetivo geral, os objetivos específicos buscarão dar conta de: a) detalhar como se dá a concepção de artefatos inovadores em diferentes abordagens teóricas; b) descrever a etapa *front-end* de processos de desenvolvimento de novos produtos através de um modelo generalista; c) definir e categorizar as diferentes competências em design e suas origens teóricas; d) representar visualmente a relação entre os diversos atores que impactam e são impactados no processo de desenvolvimento de novos produtos, bem como sua relação com os diferentes níveis de competência em design presentes nesses processos; e) conhecer as especificidades e subjetividades da formação dos designers, bem como sua relação com o mercado e expectativas profissionais e; f) estruturar uma matriz de competências em design com suas possibilidades de relação com o ensino e com o mercado.

A inovação se constitui em processos e relações diversas dentro e fora de seu contexto de desenvolvimento. O design, sendo uma atividade criativa, possui capacidade de diálogo em diversos momentos destes processos no mercado e na indústria, conforme constantemente abordado pela produção teórica dentro neste campo. Porém, há espaço para uma maior clarificação sobre os pontos de contato que suas rotinas criativas e produtivas possuem com o design, tanto para as empresas quanto para os próprios designers, então se torna pertinente buscar contribuir no

conhecimento e na estruturação formal das competências que efetivamente poderão impactar no esforço de inovação.

Assim, a proposição de uma matriz de competências assertiva aos objetivos do presente estudo pode impactar basicamente em dois níveis: no desenvolvimento acadêmico formal dos designers, hoje fundamentalmente conduzido no ensino superior, propondo gerar subsídios que auxiliem o trabalho do professor e facilitem a autoavaliação dos estudantes e profissionais de design; e para as organizações, que poderão se valer da facilitação na identificação do perfil profissional que melhor atende seus objetivos em direção à inovação em função de uma matriz de competências estruturada com base nas particularidades mercadológicas atuais.

Além do impacto mercadológico, outro anseio desta pesquisa é propor reflexão sobre as especificidades do percurso acadêmico na formação do designer. Para Yang et al. (2005), as qualificações para trabalhos em design industrial são informações úteis para que os estudantes selecionem cursos no sentido de serem preparados para uma futura carreira profissional. Tal informação também é útil para que os profissionais em design revejam suas competências, podendo complementá-las face aos desafios propostas pelas transformações globais. Esses foram os pressupostos que fundamentaram esta tese e que continuarão orientando a motivação do autor na busca por respostas.

Para dar conta da construção de fundamentos para atendimento dos objetivos propostos, bem como apresentar ao leitor uma estrutura didática referente à construção de conhecimentos que fundamentam esta tese, o presente documento tem início com a exposição da metodologia deste estudo. Diferente da estrutura de muitos projetos e documentos científicos, o primeiro capítulo na sequência desta introdução abordará a metodologia de pesquisa, pois está se considerando aqui que a pesquisa bibliográfica também é passível de estruturação prévia para os fins desta tese. Isso porque intenciona-se com essa revisão bibliográfica não apenas conhecer em detalhes os fenômenos a serem estudados, mas também identificar as variáveis que posteriormente ajudarão a dar corpo aos instrumentos de coletas de dados em campo.

Após a apresentação dos delineamentos metodológicos que amparam a tese, há o início da revisão bibliográfica para apresentação dos pilares teóricos que sustentam este trabalho, começar pela inovação, pano de fundo maior da proposta. Nesse terceiro capítulo, serão apresentadas diferentes abordagens teóricas acerca

da inovação como campo do conhecimento, eventualmente relacionando com as atividades criativas e, mais precisamente, com o design.

O capítulo seguinte dará conta de expor as peculiaridades do *fuzzy front-end* no processo de concepção de artefatos, ou seja, atentando à generalização dos contextos criativos possíveis onde essa etapa é pertinente. Como resultado, espera-se evidenciar o *front-end* como a etapa fundamental à geração de inovação. Esse recorte específico do processo de desenvolvimento será feito para garantir maior assertividade na posterior observação das diferentes competências de design em relação a problemas concretos.

Na sequência será feita uma revisão teórica sobre a atividade de design, conhecendo suas segmentações, perfil do profissional, a natureza dos problemas em design, impactos da atividade na economia, e outros aspectos que servirão para delimitar que abordagem de design será utilizada ao longo da tese, permitindo ao leitor relacionar o posicionamento do autor frente às diversas variáveis que definem a atividade de design.

O sexto capítulo tratará do tópico mais fundamental desta tese, que é a formação dos designers. Nesse capítulo serão apresentados detalhes que configuram a educação em design hoje, não deixando de entender aspectos históricos bem como as expectativas futuras que circundam os estudantes de hoje. É nesse momento que se buscará conhecer diferentes abordagens teóricas que buscam dar conta da identificação e configuração das competências em design, iniciando pela aproximação de como elas são abordadas no ensino e que impacto possuem no mercado de trabalho.

O sétimo capítulo trará o desenho dos modelos construídos para compreensão e evolução deste trabalho. São dois modelos, chamados FE3 e MCDI, sendo primeiro relativo a uma estrutura generalista de *front-end* processo de desenvolvimento de novos produtos, e o segundo dando conta de uma estrutura representativa à construção de competências em design e suas peculiaridades.

Ambos modelos foram validados em campo, estabelecendo os principais pontos de contato deles com os designers de diferentes níveis de competência, e com o mercado, através da compreensão da expectativa acerca do perfil profissional aderente as diferentes etapas do processo de desenvolvimento de novos produtos orientados com orientação à inovação. Foram esses dados que auxiliaram no

aprimoramento do MCDI, que gerou uma segunda versão que é o resultado máximo dos esforços empreendidos neste trabalho.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo estão pontuados os procedimentos metodológicos que nortearam a primeira fase do desenvolvimento da tese, relativa à qualificação, bem como quais foram os procedimentos de coleta e análise de dados e seus respectivos instrumentos aplicados em campo na sequência, iniciando a segunda e última fase da tese.

Porém, para compreender a pertinência e aplicabilidade das etapas metodológicas propostas, é fundamental inicialmente tomar conhecimento sobre a classificação geral da pesquisa que ampara esta proposta de tese. A figura 1 resume toda a proposta quanto à sua natureza, objetivos e procedimentos, posteriormente explicados em maiores detalhes.

Figura 1 – Classificação da pesquisa

	Natureza	Objetivos	Procedimentos
Fase 1	<p>Aplicada</p> <p>Gerará conhecimentos fundamentais sobre as temáticas que sustentam esta tese.</p>	<p>Exploratória</p> <p>Levantará informações para melhor compreensão dos problemas e hipóteses.</p>	<p>Pesquisa Bibliográfica</p> <p>Descrereverá a relação entre as temáticas a partir do problema de pesquisa, visando conhecer e configurar suas variáveis para a próxima fase.</p>
Fase 2	<p>Aplicada</p> <p>Gerará um artefato, Matriz de Competências em design para a inovação, objetivando posterior aplicação.</p>	<p>Exploratória</p> <p>A partir do campo, pretende levantar e analisar exemplos que estimulem a compreensão do problema.</p>	<p>Survey</p> <p>Levantamento de percepções e visões dos diferentes profissionais componentes dos processos de desenvolvimento de novos produtos.</p>
		<p>Descritiva</p> <p>Registrará fatos observados junto a designers.</p>	<p>Pesquisa Experimental</p> <p>Se dará através da estruturação de uma sonda cultural com profissionais em design de diferentes níveis.</p>

Fonte: Desenvolvida pelo autor

A divisão em fases, conforme exposto, facilita o planejamento dedicado a cada etapa da pesquisa. Nas seções a seguir estão as classificações científicas de cada

uma das duas fases, contando também com a previsão de quais instrumentos, amostragens e procedimentos serão executados até o final desta pesquisa. A aplicação detalhada desses procedimentos, os dados levantados e suas análises serão relatados nas respectivas seções ao longo deste documento.

2.1 FASE 1: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Conforme já exposto, a Fase 1 desta tese diz respeito à aquisição de conhecimentos fundamentais sobre as diversas temáticas que sustentam este trabalho, e a partir daqui, busca-se explicar sua classificação científica.

Essa primeira fase, relativa à revisão bibliográfica, é classificada como “pesquisa aplicada”, pois intenciona gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos (PRODANOV, FREITAS, 2013), que por sua vez corresponde à Fase 2.

Inicialmente a contribuição resultante do presente trabalho se desenvolverá a partir do agrupamento e discussão crítica das temáticas principais que são o pano de fundo desta tese: inovação, desenvolvimento de artefatos pelo design, e desenvolvimento de competências em design. Cada um desses temas possui sua complexidade, seus autores seminais, e sua prolificidade científica, e é isso que de modo geral a Fase 1 busca sistematizar.

Nesse sentido, é possível classificar os objetivos dessa primeira fase como “exploratórios”, uma vez que o resgate dos conhecimentos existentes e o desenvolvimento de novas conexões a partir das temáticas pontuadas buscarão levantar e classificar dados e informações para aprimorar a compreensão dos problemas e hipóteses que motivam o estudo.

O procedimento metodológico fundamental para o desenvolvimento dessa fase é a “pesquisa bibliográfica”, responsável por descrever a relação entre os temas a partir do problema de pesquisa. Busca-se, ao seu final, conhecer e configurar as variáveis de pesquisa, responsáveis por tornar possível a observação de determinados fenômenos em campo na segunda fase, bem como comprovar ou refutar as hipóteses do estudo de maneira estruturada e objetiva.

A estruturação do referido instrumento se dará na seção 8.1, com o desenho de um modelo que estruturará os conhecimentos adquiridos e como eles poderão

garantir a continuidade do estudo em campo. É nesse momento que haverá a transição para a Fase 2 da tese.

2.2 FASE 2: PESQUISA DE CAMPO

Nesse momento a pesquisa manteve sua natureza aplicada, a partir do desenvolvimento da proposta de uma matriz de competências, explicitada nos objetivos da tese. Essa matriz foi baseada nos dados e informações obtidos na primeira fase, via revisão bibliográfica, já citada, e também no conhecimento acerca das particularidades da formação e da atuação profissional do designer de hoje e amanhã.

Para tanto, os objetivos dessa fase da pesquisa foram divididos em duas tipologias: exploratória e descritiva. Do ponto de vista exploratório, se buscará em campo conhecer a realidade acadêmica e profissional do designer no contexto do desenvolvimento de artefatos pela inovação, a fim de estimular não só uma melhor compreensão do problema de pesquisa, mas também iniciar o apuramento sobre os pressupostos do estudo.

O procedimento metodológico nesse nível exploratório será o de “levantamento de dados”, junto a profissionais que possuem diferentes atribuições nos processos de desenvolvimento de produto. Foram escolhidas três diferentes empresas produtoras de bens de consumo ou serviços através do design, que serviram como unidade de análise para o levantamento de dados.

Em cada uma delas foi feito um mapeamento dos seus processos de desenvolvimento, identificando os diferentes agentes impactados ou que possuam interferência ao longo da trajetória criativa para conceber o produto da referida empresa. Esse mapeamento e identificação foram realizados através de entrevistas em profundidade semiestruturadas, que tiveram seu protocolo baseado nas variáveis oriundas da Fase 1, organizadas utilizando uma “matriz de amarração”, um instrumento científico sugerido por Mazzon (1978), que organiza como se dará a observação de fatos e fenômenos em campo, os instrumentos de coleta e análise a serem utilizados para tal, sua relação com cada objetivo da pesquisa, e sua origem teórica a partir da revisão bibliográfica.

No nível dos objetivos descritivos da pesquisa, foram registrados fatos que impactam na percepção acerca do desenvolvimento de competências em design para a inovação frente às hipóteses e objetivos da pesquisa. Foram dois momentos: primeiramente foi aplicada uma *survey* que buscou conhecer a percepção de designers formados em instituições de ensino gaúchas sobre aspectos da sua formação e atuação profissional; após, foi aplicada uma sonda cultural com os designers que aceitaram participar desse outro momento, no qual se buscou simular um contexto de um projeto em design orientado para inovação em que fosse possível observar a manifestação de diferentes atribuições e peculiaridades apontadas pela estrutura de competências evidenciada no modelo fundamental desta tese, presente no capítulo 7.

Para a seleção dos designers participantes foram utilizadas “amostras intencionais” que, segundo Prodanov e Freitas (2013, p.98), “constitui um tipo de amostragem não probabilística e consiste em selecionar um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo de toda a população”. Nesse sentido, foram escolhidas unidades de análise que fossem representativas ao menos em nível local, considerando os recortes propostos pela pesquisa.

A figura 2 a seguir resume todas as fases da pesquisa fundamental que se inicia já no próximo capítulo, sendo que o aprofundamento descritivo quanto à coleta e análise dos dados obtidos em campo pode ser encontrado no capítulo 9.

Figura 2 – Estratégia de pesquisa para cada objetivo específico

Objetivo A	Objetivo B	Objetivo C
M: Pesquisa Bibliográfica	M: Pesquisa Bibliográfica	M: Pesquisa Bibliográfica
R: Compreender a inovação e as variáveis que tornam possível sua observação e mensuração em campo.	R: Modelo generalista sobre a etapa front end no design de artefatos inovadores.	R: Modelo visual de construção de competências em design.
J: Ir a campo (empresas e universidades) sabendo o que deve ser questionado e observado.	J: Visualizar detalhadamente a etapa a ser interferida na proposta da pesquisa.	J: Conhecer a base existente para categorização dos diferentes níveis e tipos de profissional de design.
Objetivo D	Objetivo E	Objetivo F
M: Entrevistas com especialistas	M: Sonda Cultural com designers	M: (Obj. A X C / B) + D
R: Incorporar a visão e expectativa dos demais atores do PDNP acerca da atuação dos designers nas diferentes etapas do processo.	R: Compreender seu discurso, visão, competências e objetivos sobre a atuação como designer hoje e no futuro.	R: Desenho de uma matriz que exponha visualmente as peculiaridades do desenvolvimento de competências em design.
J: Facilitará a criação de uma matriz "real", com aplicação e pertinência prática nos processos de desenvolvimento.	J: Entender como os designers empregam suas competências em situações de projeto.	J: Possibilitará a representação visual sobre como as competências e suas constituintes se relacionam.

M: Método | R: Resultados esperados | J: Justificativa

Fonte: Desenvolvida pelo autor

Dessa forma, a partir daqui serão abordados os conteúdos de base teórica desta tese. Conforme já exposto na introdução, a organização do capítulo se dará de forma a facilitar a compreensão dos pilares teóricos do trabalho e sua relação com a problematização, da temática mais ampla à mais específica e contextual frente aos objetivos de pesquisa.

3 ORIGENS DA INOVAÇÃO

O início da inovação como uma característica de pioneirismo empresarial e de desenvolvimento econômico remonta ao início do século XIX, com o desenvolvimento da pesquisa industrial organizada na Alemanha, principalmente no setor da química. Pouco tempo depois, os EUA adaptaram para si este mesmo modelo de desenvolvimento, tornando-se rapidamente os principais empregadores de cientistas e engenheiros daquela época (MOWERY; ROSENBERG, 2005). Para os autores, a origem da pesquisa industrial nos EUA foi marcada pelo estabelecimento da Lei Antitruste de Sherman, que visava combater acordos de domínio de mercado entre empresas e fixação de preços entre indústrias no final do século XIX. Com o governo se opondo às fusões horizontais, as empresas norte-americanas passaram a buscar novas alternativas de crescimento, levando-as a diversificar suas atividades para outras áreas nas quais, até então, não atuavam.

Assim, no início do século XX, consolida-se o sistema americano de pesquisa e desenvolvimento (P&D), estabelecido por empresas encorajadas pelo governo na busca por tecnologias de fontes externas, fosse de outras empresas ou de inventores independentes, com o intuito de obter subsídios suficientes para competir nestes novos mercados (MOWERY; ROSENBERG, 2005). Esse sistema americano sofreu grandes mudanças estruturais, tendo nas décadas de 1940 a 1950 um de seus maiores picos produtivos e de movimentação econômica, devido aos resultados alcançados pelo esforço de guerra e pós-guerra nesse período. Foi nessa mesma época que ocorreu o reconhecimento das atividades de pesquisa como profissões importantes, através de elos informais entre as universidades, a iniciativa privada e o governo.

No Brasil, avanços como os que aconteceram nos Estados Unidos da América e em alguns países europeus foram intensificados a partir da lei de criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) em Janeiro de 1951, a partir de ideias e motivações de membros da Sociedade Brasileira para Progresso da Ciência (SBPC)². Essa lei, de número 1.310, estabelecia como finalidade do Conselho a promoção e estímulo do desenvolvimento da investigação científica e tecnológica, mediante a

² Disponível em <http://centrodememoria.cnpq.br/Missao2.html>. Acesso em: 16 de julho de 2018.

concessão de recursos para pesquisa, formação de pesquisadores e técnicos, cooperação com as universidades brasileiras e intercâmbio com instituições estrangeiras.

Desde então, com o intuito de articular os agentes citados acima e de estimular o investimento privado em pesquisa, o governo vem estabelecendo políticas nacionais para preservar a continuidade dos investimentos científicos. Dentre essas políticas está a Lei da Inovação, originalmente de 2004, mas atualizada em 2016, designada para fortalecer a pesquisa conjunta entre universidade e indústria através da promoção do uso compartilhado de infraestruturas científicas e tecnológicas, permitindo ao governo garantir o desenvolvimento industrial e aumentar a mobilidade dos pesquisadores dentro desse sistema. Além disso, a Lei estabelece diretrizes para diminuição da desigualdade regional e descentralização das atividades científicas de cada esfera do governo, com a finalidade de dar maior dinamicidade ao ambiente de produção científica nacional.³

Além da Lei da Inovação, outras políticas também foram estabelecidas tendo em vista a promoção e manutenção da cultura de inovação nacional. A Lei do Bem, por exemplo, prevê incentivos fiscais para as organizações privadas que investirem em P&D contratando mestres e doutores; o Programa de Aceleração do Crescimento em Ciência, Tecnologia e Inovação (PAC da Ciência), por sua vez, é um programa que previa R\$ 75 bilhões de investimento até final de 2015, com o objetivo de aumentar o PIB investido em P&D de 1% para 1,5%; por fim, a Política de Desenvolvimento Produtivo, estabelecida em 2008, prevê gastos em setores-chave para o desenvolvimento nacional, como tecnologia da informação, biotecnologia e energia, com a finalidade de aumentar a participação comercial global do Brasil.

Há esforço do governo brasileiro em estabelecer o país como uma nação alinhada ao discurso das grandes potências mundiais, ainda que o investimento em P&D, por exemplo, seja bastante inferior ao investido pelas grandes potências globais. No entanto, existe consciência de que a inovação proporciona não só ganhos econômicos proveniente do comércio de novos produtos, mas também pode contribuir na construção da identidade e do posicionamento nacional perante o mundo,

³ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm. Acesso em: 16 de julho de 2018.

facilitando o intercâmbio científico e tecnológico, e sua inserção em políticas e discussões destinadas prioritariamente aos países do chamado “primeiro mundo”.

Porém, o investimento em pesquisa e desenvolvimento é apenas uma das interfaces possíveis para promoção e desenvolvimento da inovação. O ponto principal para que a inovação seja uma movimentação natural e espontânea é o estabelecimento de uma cultura específica, seja ela em nível organizacional, governamental, através dos já citados incentivos, ou mesmo individual, através de atitudes e formas de pensar que busquem melhorar ou radicalizar o mundo atual, e na base dessas constituições deve existir uma educação orientada para tal.

A partir dessa introdução, esta seção se desenvolve de forma a apresentar a inovação sob outras óticas além da econômica ou tecnológica, buscando fazer emergir, ao final, a relação da inovação com os processos de desenvolvimento de novos produtos.

3.1 ANATOMIA DAS INOVAÇÕES

A inovação é a chave para dar conta dos desafios do século XXI, já em seu início submerso nos avanços tecnológicos, nas transformações sociais, na globalização e nas crises financeiras (INGERSLEV, 2014). A inovação, sobretudo, traz mudanças, faz projeções de estados futuros para estados atuais, e nesse caminho pode gerar rupturas que nem sempre são bem absorvidas pelos indivíduos ou organizações envolvidas. Para Ingerslev (2014), competição, receio ou medo de inovações matam tanto as ideias quanto a rejeição de más ideias em equipes de projeto.

Um dos pioneiros na compreensão da amplitude da atividade inovadora foi Thomas Alva Edison, considerado um dos inovadores mais bem-sucedidos dos Estados Unidos e detentor de mais de 1000 patentes em segmentos diversos. O trunfo de Edison foi compreender antes dos outros inventores que inovação não se referia à prática da invenção como uma forma de geração de ideias, mas sim uma questão de objetivar a funcionalidade técnica e comercial da ideia concebida.

Essa abordagem se constitui com um dos aspectos mais fundamentais de uma inovação, que além de necessariamente se caracterizar como uma novidade, ainda precisa levar em conta sua implementabilidade comercial, considerando aspectos de

viabilidade técnica, mercadológica, bem como o impacto social da mudança. Inovação, portanto, é o processo de transformação de uma oportunidade identificada em uma nova ideia, considerando formas de colocá-la em uso com maior impacto e viabilidade possível (TIDD et al, 2008).

O Manual de Oslo, em OECD (2006), ressalta que a inovação não necessariamente precisa ser uma novidade completa; pode ser uma ideia significativamente melhorada, seja como processo, um novo método de marketing, novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. Portanto, uma inovação pode se manifestar de várias formas, sempre tendo em vista a aplicabilidade e sua capacidade de oferecer algum tipo de valor para a organização, seus indivíduos, e o mercado.

Considerando a discussão da inovação como elemento catalisador de transformações econômicas, uma das referências mais citadas é o economista Joseph Schumpeter. Em suas primeiras manifestações, Schumpeter argumentou que o mundo precisava de uma teoria que abordasse as transformações econômicas. Buscando isso, tomou como ponto de partida a teoria dos ciclos econômicos do francês Leon Walras, que explicava o desenvolvimento econômico de forma “estática” (HOSPERS, 2005). A nova abordagem oferecida por Schumpeter evidenciava a teoria de que ondas de atividade inovadora colidem com um sistema econômico em diferentes pontos ao longo do tempo, resultando na destruição de estruturas econômicas defasadas com a abertura de novos mercados e novas tecnologias, criando uma estrutura completamente nova. A tal fenômeno de mudança Schumpeter deu o nome de “destruição criadora” (HOSPERS, 2005; OECD, 2006; TIDD et al., 2008).

Como resultado dessa movimentação, as empresas que detém inovação tecnológica exclusiva e geram valor com o que Schumpeter chamou de “lucros de monopólio” (TIDD et al., 2008), têm esses ganhos diminuídos conforme imitações da inovação original vão surgindo, o que faz com que a duração dos ciclos dessas inovações dependa do grau de destruição criadora que elas induzem (HOSPERS, 2005).

Dessa forma, uma inovação pode também ser entendida como o resultado cumulativo de atividades associadas à pesquisa e desenvolvimento e que se traduz em um novo produto ou processo, posteriormente comercializado no mercado ou

posto em prática. A partir do momento em que ocorre a imitação, como visto acima na contextualização de Schumpeter, tem-se o fenômeno conhecido no universo da inovação como “difusão” (ROGERS, 2003). De acordo com o autor, o processo de geração e difusão de inovações no nível da economia mundial é uma questão profundamente recorrente iniciada nos primeiros anos do século XXI. Pelo fato de se posicionar no centro das transformações associadas ao novo padrão de acumulação capitalista e de exercer forte influência na competitividade de empresas, países e regiões, a temática relativa à inovação vem ganhando crescente evidência nos meios científico, acadêmico, empresarial e governamental, o que evidencia a pertinência da presente tese.

Fundamentalmente, uma inovação é algo imbuído de algum grau de novidade. De acordo com o OECD (2006, p. 69), existem três níveis para a novidade das inovações: *nova para a empresa, nova para o mercado e nova para o mundo*.

Os conceitos de “nova para o mercado” e “nova para o mundo” dizem respeito ao fato de determinada inovação ter sido ou não implementada por outras empresas, ou de a empresa ter sido a primeira no mercado ou na indústria ou no mundo a implementar tal inovação. As empresas pioneiras na implementação de inovações podem ser consideradas condutoras do processo de inovação. Muitas ideias novas e conhecimentos originam-se dessas empresas, mas o impacto econômico das inovações vai depender da adoção das inovações por outras empresas. Informações sobre o grau de novidade podem ser usadas para identificar os agentes que desenvolvem e adotam as inovações, para examinar padrões de difusão, e para identificar líderes de mercados e seguidores.

Quando pertinente e capaz de gerar valor para as partes envolvidas, uma inovação tem o poder de disseminar-se muito rapidamente através dos seus adotantes. Com relação a esse padrão de difusão, a inovação tem quatro componentes que são identificáveis em qualquer caso de manifestação inovadora: a *inovação* propriamente dita, que é a ideia, prática ou objeto percebido como novo por uma unidade de adoção; os *canais de comunicação*, que são os meios pelos quais as novidades transitam de uma unidade para outra; o fator *tempo*, que interfere diretamente no processo de conhecimento, persuasão, decisão, implementação e confirmação do potencial de uma inovação, resultando em sua adoção ou rejeição; e

o *sistema social*, correspondente ao conjunto de unidades inter-relacionadas e engajadas a resolver um problema comum a todas elas (ROGERS, 2003).

Outros fatores de sustentação da atividade de inovação são apresentados por Freeman (2004). Segundo o autor, no cerne de cada manifestação inovadora estão também características básicas para seu desenvolvimento, tais como:

a) Conjugação dos mercados, da produção e da tecnologia: um dos papéis mais importantes da gestão da inovação é a capacidade de combinar novas possibilidades científicas e técnicas com necessidades identificadas em mercados-alvo. Ou seja, a entrega de inovações está condicionada à combinação de um novo conhecimento técnico com os diversos aspectos do mercado intencionado. Para o autor, esse processo de conjugação entre tecnologia e mercado tende a se tornar cada vez mais difícil, devido à crescente complexidade de ambos.

b) Criação de novos produtos, processos, sistemas e indústrias: talvez um dos aspectos mais associáveis à inovação, a criatividade é um elemento essencial do empreendimento, pois ela envolve o agrupamento do que anteriormente eram apenas elementos espalhados e heterogêneos do conhecimento na criação de algo totalmente novo.

c) Agrupamento de conjuntos com inovações relacionadas: Schumpeter, na sua teoria sobre a “destruição criadora”, defende que uma inovação sempre traz consigo uma série de outras possibilidades para outras novas inovações. Em nível macro, uma inovação pode vir abarcada de várias outras inovações componentes, ou mesmo em seu paradigma de uso. Para Freeman (2004), a capacidade de explorar uma trajetória natural ou um novo sistema tecnológico de maneira rápida e eficaz, relaciona-se intensivamente a vários tipos de investimento de infraestrutura.

d) Compreensão e reunião de novas habilidades, tecnologias e mercados: A habilidade de inovar continuamente e com sucesso depende do número e da qualidade das pessoas que assimilaram estas ideias, além do grau de compreensão obtido.

e) Enfrentar a incerteza técnica e de mercado da inovação: A habilidade de enfrentar incertezas e de viver com elas é um elemento essencial do gerenciamento bem sucedido da inovação. Isto traz muitas implicações para a liderança tecnológica, pois recompensa a flexibilidade de ideias e as instituições.

De encontro a essas ideias, Tidd et al. (2008) partilham das definições apresentadas por Freeman (2004), pois consideram entre as principais características da inovação o seu grau de novidade e capacidade de ruptura com modelos estabelecidos. Para os autores, há diferentes graus de novidade abarcados em uma inovação, desde melhorias sutis até mudanças bruscas que transformam a forma como se vê ou se utiliza as coisas.

A essas melhorias sutis, sem rompimentos críticos com modelos e referências estabelecidos, dá-se o nome de inovação incremental. Segundo Rocha (2003), uma inovação incremental refere-se à introdução de melhorias ou aperfeiçoamentos de produtos, processos ou na organização da produção. O design, a combinação e adaptação de tecnologias já existentes – no sentido de se aperfeiçoar os processos de produção – e a redução de materiais e componentes na produção de um bem, podem ser consideradas inovações incrementais.

Essa característica gradual de adoção de melhorias também pode ser traduzida no posicionamento da gestão de uma empresa ou na condução dos negócios, com a intenção de se conseguir aumentos significativos de produtividade e qualidade, através de um movimento que sustenta o efeito “curva de aprendizagem”, ou seja, a solução gradual de problemas que acompanham a introdução de um novo produto ou processo (TIDD et al., 2008).

Para Leifer et al. (2000), uma inovação incremental usualmente enfatiza otimização de custo ou melhorias em produtos ou serviços já existentes, dependendo das competências de exploração. No entanto, Leifer et al. (2000) traz dois conceitos distintos para explicar as possibilidades de inovação, no que tange ao seu grau de profundidade: *exploitation* e *exploration*⁴. *Exploitation* tem a ver com o refinamento ou expansão de produtos e processos que já, enquanto *exploration* envolve algo fundamentalmente novo, incluindo novos produtos, processos ou a combinação dos dois.

⁴ Ao longo desta tese, algumas vezes aparecerão termos em sua língua de origem. Em alguns desses casos optou-se por não os traduzir, a fim de preservar sua integridade etimológica, visando manter intacta a compreensão acerca do contexto em que se desenvolvem as ideias referenciadas aqui. No entanto, quando pertinente ao bom desenvolvimento da leitura, será oferecida uma tradução contextual da palavra.

Dentro do design há visões específicas sobre o impacto da inovação na atividade de desenvolvimento de artefatos, a partir da mesma lógica. Uma delas é o “design evolutivo”, que para Van Aken (2005) na concepção de algo novo, mas largamente baseado no trabalho de designers anteriores, incorporando diversas decisões de design implícitas.

A inovação incremental em produtos se refere a pequenas mudanças em um produto de forma a ajudar a melhorar sua performance, diminuir seus custos, e aprimorar sua desejabilidade ou simplesmente anunciar o lançamento de um novo modelo. Essa é, de longe, o tipo de inovação dominante e, mesmo que não tão excitante quanto a inovação radical, é tão importante quanto (NORMAN, VERGANTI, 2012).

Esse último tipo de inovação é caracterizado pelas rupturas em modelos mentais e padrões existentes. De acordo com o OECD (2006), pode-se definir essa inovação como aquela que causa um impacto significativo em um mercado e na atividade econômica das empresas nesse mercado.

Do ponto de vista do design, esse tipo de concepção radical é designado por Van Aken (2005) como ‘design profissional’, caracterizado pelo desenvolvimento de objetos únicos que foram de fato desenvolvidos visando causar rupturas nos portfólios existentes. Para o autor, uma verdadeira inovação radical parte do design variante, e não se assemelha design prévios, mas na maioria dos casos a distinção entre o design radical e incremental é uma questão de grau/ nível: o quanto o novo objeto-design difere dos exemplares de design.

Uma inovação radical está relacionada ao desenvolvimento de novos negócios ou linha de produtos – baseados em novas ideias ou tecnologias ou reduções substanciais de custo – que transformam a economia de um negócio, requerendo competências de exploração. Complementando, Rogers (2003) expõe que as inovações radicais representam uma ruptura com o padrão tecnológico até então vigente, originando novos produtos, processos, setores e mercados.

A inovação radical também é o centro de atenção dos estudos em design, do ensino nas escolas de design, e nas discussões sobre design thinking. É o que todo mundo quer, no entanto, a inovação radical de sucesso é bastante rara. A maior parte das tentativas de inovação radical falham. Larry Keeley, da Doblin Group, estima que

96% delas falham. Inovações radicais de sucesso acontecem sem frequência em um campo particular de 5 a 10 anos (NORMAN, VERGANTI, 2012).

Ambos os tipos de inovação são necessários. A inovação radical traz novos domínios, novos paradigmas, e cria potencial para mudanças maiores. A inovação incremental é como o valor desse potencial é capturado. Sem a inovação radical, a inovação incremental atinge um limite. Sem a inovação incremental, o potencial ativado pela inovação radical não é capturado.

3.2 O PROCESSO DE INOVAÇÃO

No design, quando um processo de design é utilizado, ou quando um design é criado, normalmente é uma variante do que foi desempenhado anteriormente, tanto em termos de resultado quanto de processo de concepção. Isso difere da abordagem mais profissional na concepção de objetos, onde o contexto de uma nova atribuição de design e especificações formais e informais são inteiramente analisadas e onde o design de objetos é desempenhado com base no estado da arte descritivo e prescritivo do conhecimento em design (VAN AKEN, 2005).

Para o autor, o processo de criação de artefatos é orientado por dois sistemas de ação humanas essencialmente diferentes: um gerando representações, e outro produzindo os artefatos com base nessas representações. O primeiro opera essencialmente em um mundo imaterial do conhecimento, textos, desenhos, o outro no mundo material dos processos físicos, produzindo objetos e modelos físicos.

Essa constatação de Van Aken (2005) vai de encontro à abordagem de Herbert Simon, que designa que toda a produção desenvolvida pela prática ou ofício humano, em contrapartida ao que é desenvolvido por meios naturais, é artificial. Processos, logo, também são artefatos e, sendo concebidos pela ação do homem, são possíveis de serem estruturados e incrementados conforme demandado pelo seu contexto de origem.

Para Backman e Berry (2007), a inovação pode e deve ser vista como um processo, o que garante e exige constante aprimoramento para que seu resultado tenha impacto em algum nível. A inovação como processo, segundo os autores, pode ser dividida em quatro estágios: observação, *framing*, imperativos e soluções. A observação está no núcleo do processo de inovação; ela requer que o indivíduo ou

equipe inovadora invista tempo com outros indivíduos ou grupos que são o objetivo da inovação em construção, compreendendo suas necessidades em múltiplos níveis, mas particularmente ao nível de significado.

Esse início do processo de inovação requer o processamento de um grande volume de informações, ao mesmo tempo que exige capacidade para enxergar o que está faltando para os consumidores ou usuários. A proposta máxima do nível de *framing* (emoldurar) é realizar um *reframing* (remoldurar); fazer emergir novas histórias para contar como o usuário poderá resolver seu problema ou vir com novas formas de ver o problema, o que em contrapartida propiciará à equipe a concepção de novas soluções.

Na essência, para estabelecer o *framing*, a equipe de inovação busca identificar histórias interessantes de todos os dados coletados, encontrar padrões ao longo das instâncias comportamentais observadas, e ver o que está faltando do sistema de usabilidade e significado que formam a inovação ou solução. Uma relação mais direta dos *frameworks* com o design será melhor aprofundada no capítulo sobre “problemas em design”.

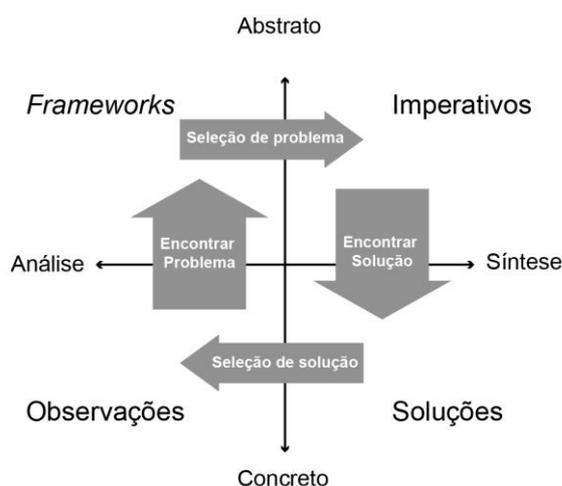
Do exercício analítico de moldurar e emoldurar o usuário e seus dados, o processo de inovação se move para a síntese de um conjunto de imperativos, ou, a proposta de valor que devem ser contempladas pelo novo conceito. A proposta de valor é definida como a descrição dos benefícios tangíveis dos clientes ao usufruir do novo produto ou serviço.

Os imperativos, seja na forma de necessidades de usuário selecionadas, uma lista de princípios de design, ou na forma de proposta de valor, proveem um alto nível de especificação para o design de um produto ou serviço.

Por fim, o processo de inovação retorna ao seu espectro de concretude para gerar a solução. As técnicas de geração de conceito possuem alcance dos aspectos lógicos aos intuitivos. A seleção de conceitos, posteriormente, comumente executada de maneira informal em muitas organizações, pode ser executada formalmente utilizando matrizes de seleção, de forma que encontre todos os critérios estabelecidos como requisitos para a solução, posteriormente as encaminhando para testes de conceitos com seus usuários, previamente estabelecendo o que se quer aprender com esses testes.

A partir dessa mesma estrutura de inovação, ilustrada pela figura 3 a seguir, Norman e Verganti (2012) trazem outra perspectiva do ponto de vista do limite da intervenção do usuário no desenvolvimento de soluções em nível de inovação radical.

Figura 3 – Processo de inovação como descoberta e seleção de problema e solução



Fonte: Norman e Verganti (2012)

Donald Norman, um dos principais autores sobre *human centered design* (HCD), ou design centrado no usuário, constatou que o processo contínuo de validar ideias e oportunidades junto aos usuários intencionados pode de fato direcionar o esforço para a geração de melhorias incrementais do produto. Porém, o autor constatou que toda inovação radical investigada foi feita sem pesquisa em design, sem análises cuidadosas sobre as necessidades de uma pessoa ou mesmo da sociedade (NORMAN, VERGANTI, 2012). Segundo os autores, ainda hoje inovações radicais se tornaram o que são simplesmente por que seus inventores acreditaram que era algo que valia a pena tentar. Esse aspecto, bastante relacionado também com empreendedorismo, ajuda a definir uma característica importante dos inovadores, que é seu ímpeto ou impulso por novidades radicais. Definições comportamentais como essa serão melhor aprofundadas no capítulo sobre competências em design.

Ainda segundo Norman em Norman e Verganti (2012), constatou-se que as inovações radicais estudadas eram orientadas pelas transformações tecnológicas, sem qualquer pesquisa em design ou análise formal de necessidades. Uma vez que

a inovação radical havia sido desenvolvida, no entanto, então o HCD era inestimável como forma de melhorar o produto ou aprimorar seu apelo.

Essa mesma abordagem de inovação é defendida por Verganti (2009), que deu o nome de *design-driven innovation* aos esforços de inovação que intencionam gerar novidades radicais orientadas mais pela percepção acerca do comportamento dos indivíduos do que pela formalização de seus anseios ou necessidades.

Do ponto de vista da prática e do estudo da inovação, novas abordagens como essas, mais orgânicas, dinâmicas e pouco estruturadas, não necessariamente favorecem sua compreensão e aplicação no ensino e nas rotinas das indústrias ou consultorias. Por isso, o próximo capítulo objetiva buscar na teoria uma melhor compreensão sobre processo de inovação, partindo do resgate de modelos de processos de desenvolvimento de novos produtos que facilitem o entendimento de etapas chave no desencadeamento da atividade inovadora.

4 FUZZY FRONT-END NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Além de um ambiente que favoreça a construção e a disseminação do conhecimento, as empresas precisam de novos produtos⁵ para sobreviver. O ritmo atual da demanda de consumo e de produção sofre com uma escalada exponencial que se perpetua desde o período pós-guerra, com consumidores aceitando novos produtos com a mesma velocidade que os rejeitam. Além disso, a revolução tecnológica destrói categorias inteiras de produtos, enquanto cria novos problemas para serem resolvidos com a criação de novos produtos. Nesse contexto, a “destruição criadora” teorizada por Joseph Schumpeter novamente se justifica.

Paralelamente, acompanhando toda essa velocidade, os ciclos de vida dos produtos⁶ ficaram mais curtos, com exceção daqueles que recebem “injeções” contínuas de novidade que se encarregam de imbuí-los com melhorias significativas com o objetivo de fazer sua manutenção como líder de um segmento ou então uma nova e mais vantajosa posição competitiva, sustentada ou posta à prova por meio de restrições governamentais, pressões dos consumidores, maior esclarecimento dos compradores e competição globalizada que definem parâmetros estreitos para o desafio competitivo (GRUENWALD, 1994). Segundo Hospers (2005), juntamente com a maturidade de um produto vêm as imitações, fazendo com que o interesse sobre o produto original entre em declínio.

Nesse ambiente global, caracterizado por complexas transformações e pela intensa atividade tecnológica, o desenvolvimento de novos produtos é onde está a ação, e segundo Burgelman et al. (2004), a possibilidade de mudar o curso atual de

⁵ O termo é passível de diversas interpretações, devido a sua abrangência. Para os fins do presente trabalho, será utilizada a definição de Crawford (1996), que considera “produto” tanto bens quanto serviço, uma que vez muito do que é ofertado no mercado possui uma característica tangível em algum nível.

⁶ De acordo com a *Product Development and Management Association (PDMA)*, “ciclo de vida” corresponde aos quatro estágios que um produto atravessa desde sua concepção até sua extinção: introdução, crescimento, maturidade e declínio. A gestão desse ciclo implica em estudar maneiras de atrasar ou antecipar o seu fim, através de projetos de melhorias ou reposicionamento, como será visto adiante nos tipos possíveis de projetos de DNP.

um negócio. Atividades incrementais de desenvolvimento de novos produtos (DNP), que englobam produto e processo, podem prover inúmeros benefícios para uma organização: em primeira instância, podem levar ao sucesso mercadológico baseado em configurações estratégicas rapidamente mutáveis e intensivamente competitivas. Novos produtos, seus processos de fabricação e sistemas de entrega podem sobrepujar concorrentes, criar barreiras fortes para os novos entrantes e estabelecer uma posição de liderança como uma estruturação dominante. Além disso, ainda em Burgelman et al. (2004), os processos de DNP podem ser o veículo que possibilitará à empresa a entrada em novos canais de distribuição e angariar novos consumidores em nichos não explorados, através do oferecimento de ofertas inovadoras e ímpares.

Da mesma forma que o estabelecimento de processos de DNP contribui para que as organizações alcancem todas as vantagens competitivas citadas até aqui, a inabilidade em lidar com mudanças dentro deles e estabelecer melhores práticas foi – e provavelmente ainda seja – um dos maiores impedimentos para o alcance de posições de mercado mais competitivas. Como na teoria de difusão das inovações, novamente fica evidente que a capacidade de aceitar e gerenciar as mudanças tem implicação direta na manutenção de posições de mercado.

Além de agilizar a organização do ciclo produtivo, a criação de um produto é o processo essencial que também apoia a satisfação do cliente e o crescimento a longo prazo dos valores da empresa, ainda que outros processos, tais como a criação de demanda, preenchimento de pedidos e distribuição, planejamento e orçamento, também sejam cruciais para as operações da organização (DESCHAMPS; NAYAK, 1996). Dessa forma, novos produtos e processos permitem à empresa superar o passado de adversidades, estabelecendo uma forte base de recursos para o futuro (BURGELMAN et al., 2004).

Contudo, o desenvolvimento de produtos ainda envolve diversos outros tipos de interesses e habilidades: para os consumidores, novos a melhores produtos a preços razoáveis; para os vendedores, diferenciações e vantagens competitivas; para os engenheiros de produção, simplicidade na fabricação e facilidade de montagem; para os designers, a possibilidade de experimentar novos materiais, processos e soluções formais; e para os gestores do negócio, poucos investimentos e retorno rápido de capital (SUAREZ, 2009). A dificuldade está em atender todas essas necessidades simultaneamente.

Enquanto a vantagem competitiva pode advir do tamanho da organização ou do patrimônio, o cenário gradativamente se transforma em favor daquelas organizações que conseguem mobilizar o conhecimento e avanços tecnológicos e conceber a criação de novidades em suas ofertas e nas formas como criam e lançam essas ofertas (TIDD et al, 2008). Ter um processo bem definido e sinérgico, ou seja, disseminado em todas as camadas funcionais da empresa, pode agilizar em muito na criação e no lançamento de novidades para o mercado.

Embora de fácil compreensão, o estabelecimento de processos de DNP pode ser uma competência extremamente difícil de conseguir. No entanto, mesmo a organização mais caótica pode surgir com um bom produto que prenderá a atenção e participação do mercado durante algum tempo, com base numa súbita melhoria de desempenho ou de projeto sobre os concorrentes (DESCHAMPS; NAYAK, 1996). Produtos espetaculares, que encantam os clientes e propulsionam os fabricantes na direção da liderança e da prosperidade, não surgem por acaso. Com exceção de casos extraordinários em que onipotência do designer sobrepuja tendências e diretrizes mercadológicas, como no caso do espremedor de limões Juicy Salif de Philippe Starck (LLOYD, SNELDERS, 2003), a maior parte dos artefatos são resultantes de processos de criação de produto de alta complexidade e importância para as organizações e seus mercados.

Ao longo da construção desta revisão bibliográfica foi verificado que, de um modo geral, os processos de inovação e de desenvolvimento de novos produtos são indissociáveis: invariavelmente, desenvolver um produto por meios ou com finalidades radicais designa seu processo de concepção em algum nível de inovação. Para Bezerra (2005), os especialistas em inovação não necessariamente são especialistas em algum produto ou área, mas *experts* no processo de design/ projeção, que envolve competências nas atividades tanto de solução de problemas quanto na sua identificação preliminar.

Considerando que a literatura de desenvolvimento de produtos foi transposta para a área de inovação, agregando-se estudos sobre os resultados do processo, entende-se que o processo de desenvolvimento de novos produtos e o processo de inovação são sinônimos, alterando apenas o produto final (TEZA et al., 2012). Esta tese adotará essa visão como dominante nas discussões vindouras.

Na literatura sobre desenvolvimento de produtos existem muitos e variados modelos de processo de concepção de bens e serviços, com ou sem uma orientação formalizada para a inovação, mas o que parece ser comum à grande parte deles é a existência do *fuzzy front-end* (FFE), momento em que a identificação do problema tende a ser desempenhada. O termo, popularizado por Smith e Reinertsen (1991), e também chamado de “pré-desenvolvimento” (COOPER, KLEINSCHMIDT, 1994) e “atividades pré-projeto” (VERGANTI, 1997), é considerado o estágio mais inicial do processo de desenvolvimento de produtos, e contempla todo o tempo e atividades despendidas na geração ou tratamento de uma ideia antes do seu desenvolvimento em direção ao mercado. O termo *fuzzy* é frequentemente utilizado em função de que esse estágio geralmente envolve processos e decisões nebulosos, ou seja, caóticos, imprevisíveis e não estruturados.

O FFE é um processo igualmente criativo e analítico que é organizado tendo em vista a efetividade na identificação das necessidades dos consumidores, coleta de *insights*, exploração de lacunas mercadológicas e desenvolvimento de possibilidades conceituais. O desafio está em diversas frentes: a coleta e filtro de ideias, a manifestação criativa e a experimentação, a venda interna de ideias, e a captura de valor econômico a partir delas (MOOTEE, 2011).

Essa etapa do processo de desenvolvimento também é uma das grandes responsáveis por distinguir as empresas que obtêm sucesso daquelas que fracassam em seus objetivos de inovação. Para Verworn et al. (1999), o fator determinante para esses resultados está na qualidade da execução em atividades de pré-desenvolvimento, tipicamente integrantes do FFE, pois é nesse momento inicial que são definidos os projetos que serão levados adiante pela organização, uma vez que o impacto dessa decisão recai diretamente sobre fatores como custos, tempo e alocação de recursos humanos e tecnológicos.

Outros fatores de sucesso no *front-end*, na abordagem de Khurana e Rosenthal (1997), são os chamados “elementos de fundação” e “elementos específicos de projeto”. Os elementos específicos de projeto focalizam no projeto individual e requerem esforço da equipe de projeto para assegurar uma definição útil de produto e planejamento de projeto, o que inclui uma declaração e validação do conceito de produto. Elementos de fundação, por outro lado, atravessam os projetos e formam a

base das atividades específicas de projeto. Assim, elas requerem um suporte organizacional maior, participação da alta gestão, e esforço multifuncional.

Essa distinção é importante porque cada um deles requer diferentes habilidades e níveis de esforço da organização e seus times. Além disso, sem os elementos de fundação adequados, o sucesso do produto e projeto podem virar uma questão de sorte.

Complementarmente, ainda sobre fatores contextuais que impactam no bom desempenho das atividades do FFE, Brentani e Reid (2004) apontam que existem três perspectivas que pautam a trajetória dessas atividades: ambiental, individual e organizacional. A primeira parte do princípio que a inovação descontínua é um fenômeno em nível ambiental. Eventos aleatórios podem exigir especificações rápidas, eventualmente pontuando ou interrompendo períodos de estabilidade e resultando em períodos concentrados de mudança e novos caminhos para a evolução. Esses novos caminhos criados em períodos de desequilíbrio representam o início potencial do envolvimento da empresa pelo *fuzzy front-end* em relação a um novo ciclo de vida da tecnologia. Períodos de desequilíbrio eventualmente fazem surgir novas combinações de velhos elementos, residentes em diferentes bases de conhecimento.

Como resultado, o FFE é, para as empresas envolvidas, um período em que os indivíduos dentro da organização estão casando o conhecimento prévio com novos conhecimentos, e esse é o processo dentro do *fuzzy front-end* que não tem sido bem compreendido: como os indivíduos relacionam o conhecimento em nível organizacional e o conhecimento individual com novas informações de seu ambiente.

Sendo assim, a segunda perspectiva encara alguns indivíduos *champions*, ou “defensores”, que são as pessoas que eventualmente emergem dentro da organização como promotores ativos do progresso da inovação nas fases críticas dos processos, sobretudo as iniciais que definem o *fuzzy front-end*. Nessa perspectiva do indivíduo ainda há a figura do “guardião”, ou *gatekeeper*, que são os indivíduos que direcionam informações de uma etapa a outra do processo, decidindo se a informação obtida como *input* da perspectiva ambiental inicial será ou não compartilhada com os demais. Nesse sentido, guardiões indiretamente promovem ideias para inovações em novos produtos no *fuzzy front-end*.

Por fim, a terceira perspectiva dá conta do envolvimento da alta gestão da organização no tratamento dos *inputs* oriundos do ambiente e parcialmente filtrados na perspectiva individual, o que define se o processo de inovação será continuado ou descontinuado caso o grau de novidade para o mercado seja insatisfatório, ou os recursos necessários para as etapas posteriores sejam insuficientes.

Decisões desse tipo são previstas em etapas específicas do FFE, que por sua vez fazem parte de processos mais amplos e com outros níveis de complexidade. Nos modelos teóricos apresentados pela literatura, a etapa de *fuzzy front-end* é o gatilho para o desencadeamento de processos que em suas etapas posteriores darão conta de conceber bens e serviços desde o estudo da sua viabilidade técnica e comercial, passando pelo desenvolvimento e validação de conceitos e protótipos, até o lançamento da solução do mercado. Porém, o FFE por si só já é passível de ser estruturado em subetapas, dada sua complexidade e sua já citada nebulosidade. Contudo, apesar da constante afirmação sobre a importância e criticidade da etapa, nem sempre sua estrutura intrínseca é apresentada em detalhes.

Buscando conhecer algumas dessas particularidades processuais a partir da teoria, a seguir serão visualizados alguns modelos resgatados na revisão bibliográfica sobre desenvolvimento de novos produtos e como esses processos contemplam o FFE.

4.1 MODELOS DE PROCESSOS

Segundo Herstatt e Verworn (2002), os métodos de desenvolvimento de novos produtos podem ser categorizados segundo sua geração, ou seja, pela relação de suas particularidades processuais com o contexto original de seu estabelecimento. Nesse sentido, os primeiros métodos, chamados de métodos de primeira geração, surgiram através de processos de revisão por fase, concebidos pela NASA durante a década de 1960, com a intenção de serem utilizados como ferramenta de gestão sobre projetos aeroespaciais. O desenvolvimento era quebrado em fases sequenciais para sistematizar e controlar o trabalho de fornecedores e terceiros nesses projetos. Posteriormente, esse tipo de processo veio a ser utilizado pelo exército americano e também por empresas como Hewlett-Packard. O modelo a seguir exemplifica esse

tipo de método, onde é possível observar que já havia consideração da perspectiva organizacional na tomada de decisão para desencadeamento de uma etapa a outra.

Figura 4 – Processo de Revisão por Fases



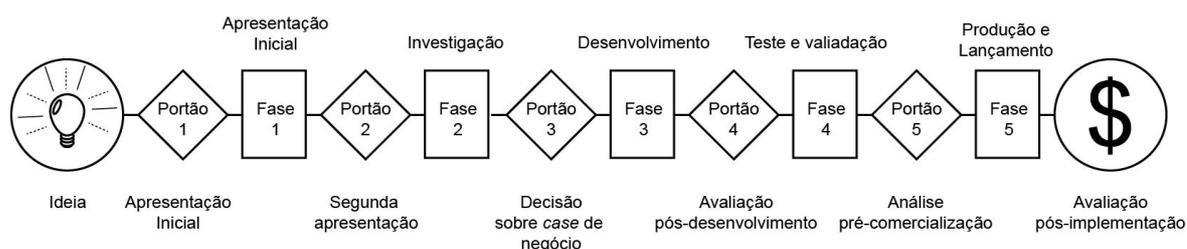
Fonte: Hughes e Chafin (1996)

Os métodos de segunda geração surgiram no início dos anos 1970, e foram caracterizados pelo modelo *stage-gate*, disseminado principalmente por Cooper et al. (1990). A característica determinante dos processos de segunda geração foi sua abordagem holística e multidisciplinar em relação aos primeiros processos, pois passara a integrar perspectivas dos departamentos de engenharia e marketing, por exemplo. As decisões sobre o avanço do processo em cada *gate* passaram a ser feitas por equipes multidisciplinares, e não apenas pela alta gestão, com base em critérios claros sobre a continuidade ou cancelamento do projeto em questão (decisões tipo *go/no go*). Além disso, esses modelos do tipo *stage-gate* conseguiam cobrir todo o processo de inovação, da ideia ao lançamento, ainda que carecendo de detalhes e flexibilidade, como ainda hoje é possível observar em modelos processuais desse tipo (HERSTATT; VERWORN, 2002).

É a partir dessa necessidade por maior flexibilidade que surgem os processos de terceira geração. Sua organização não é estritamente dependente de uma estrutura sequencial, possibilitando que sejam enxergados com maior alinhamento à realidade e à possibilidade de serem implementados em pequenas organizações. Com o esforço crescente para redução de custos, trabalhar com etapas concomitantes possibilitou também economia na alocação de recursos em cada etapa. Além disso, houve espaço para e preocupação com a geração e armazenamento de conhecimento (HERSTATT; VERWORN, 2002).

O sistema *stage-gate*, trazido por Cooper (1990), reconhece que a inovação em produtos é um processo, e como qualquer outro processo, ela pode ser gerenciada. O sistema *stage-gate* simplesmente aplica metodologias de gestão de processos a esse processo de inovação.

Figura 5 – Processo Stage-Gate



Fonte: Cooper (1990)

No sistema *stage-gate* o processo de inovação é dividido em um conjunto predeterminado de fases que são compostas por atividades prescritas e relacionadas, muitas vezes paralelas. Por exemplo, o estágio “validação” pode implicar uma lista de atividades opcionais ou mandatórias como testes com protótipos, pesquisa de campo com consumidores, produção piloto.

Tradicionalmente os sistemas *stage-gate* envolvem de quatro a sete estágios e portões, dependendo da organização. Cada estágio é mais custoso do que o anterior. Por outro lado, a informação se torna cada vez melhor, de forma que o risco se torna gerenciado.

A entrada de cada estágio é um “portão” (*gate*), que controlam o processo como pontos de controle que controlam a qualidade de um processo de produção. Cada portão é caracterizado por um conjunto de entregas ou entradas (*inputs*), um conjunto de critérios de saída, e uma saída (*output*).

Os *inputs* são entregas que o líder do projeto precisa conduzir até o portão. Os critérios são os itens sobre os quais o projeto precisa contemplar para que haja o trânsito entre diferentes estágios. As saídas são as decisões no *gate*, tipicamente proceder/ abortar/ esperar/ reciclar, e a aprovação de um plano de ação para a próxima fase. Assim, um processo típico pode ser dividido da seguinte forma:

- a) *Ideia* – um processo de novo produto é iniciado por uma nova ideia, que é submetida ao *Gate 1*, o filtro inicial: o filtro inicial é a primeira decisão para comprometer recursos ao projeto, portanto, é onde o projeto nasce. Os critérios aqui lidam com o alinhamento estratégico da ideia com a organização, sua viabilidade, magnitude da oportunidade, vantagem competitiva, sinergia com o core business da organização, e atratividade do mercado. Critérios financeiros não fazem parte desse primeiro filtro.
- b) *Estágio 1* – avaliação preliminar: a faceta principal desse estágio é a avaliação do ponto de vista de mercado e envolve uma série de atividades relativamente sem custo, como contato com usuários, grupos focais, e até mesmo testes rápidos com usuários potenciais. O propósito é avaliar a viabilidade do desenvolvimento e da fabricação, e possíveis custos e tempo para execução do novo produto.
- c) *Gate 2* – segundo filtro: O projeto é revalidado, mas à luz das novas informações obtidas no estágio 1. Os critérios podem ser a reação dos clientes e da força de vendas em relação ao novo produto, e o retorno financeiro, mas apenas um cálculo rápido sobre o tempo de retorno financeiro do novo produto após lançado.
- d) *Estágio 2* – definição: aqui uma apreciação técnica precisa ser conduzida, focando na exequibilidade do projeto. Ou seja, as necessidades dos consumidores e demais requisitos precisam ser traduzidos em soluções viáveis do ponto de vista técnico e econômico. Ou seja, aqui é dada atenção especial fabricabilidade, custos de fabricação e investimentos necessários. Se apropriado, questões relativas à proteção intelectual são conduzidas como inputs para o *gate 3*.
- e) *Gate 3* – Decisões sobre o negócio: esse é o último ponto em que o projeto pode ser abortado antes de entrar em níveis economicamente mais dispendiosos, presumindo a execução de análises financeiras mais aprofundadas. Além disso, uma segunda fase do *gate 3* busca dar conta de

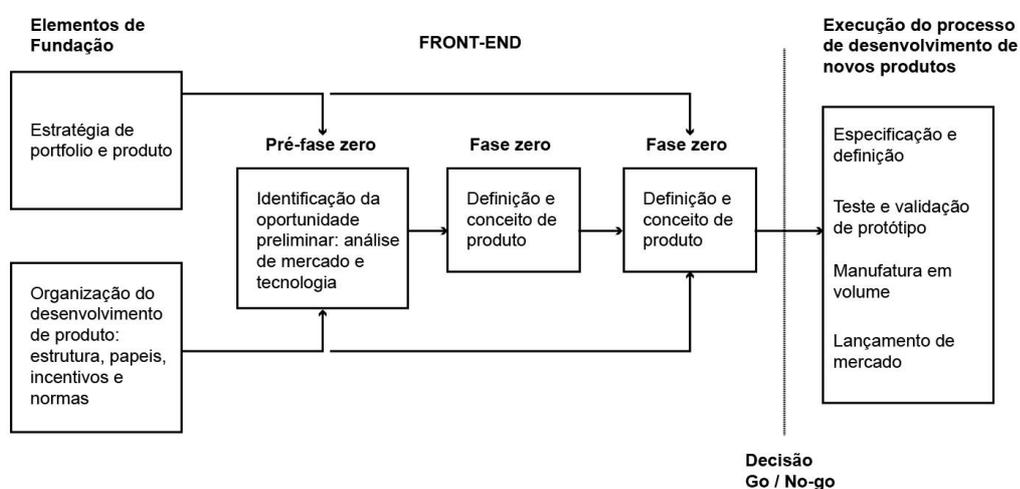
definir o mercado alvo; o conceito de produto, através de sua especificação em termos de estratégia de posicionamento, e delineamento dos benefícios do produto a ser entregue; e, por fim, um acordo sobre os atributos e especificações essenciais que o produto precisa contemplar.

É nesse último *gate* que as etapas relativas ao *front-end* no processo de Cooper (1990) encontra seu fim. Após, um aporte maior de investimentos é feito, dando conta de que os conceitos pensados até então sejam desenvolvidos até seu lançamento no mercado.

Uma das maiores vantagens dos modelos de processo é a sistematização de um desenvolvimento outrora *ad hoc*. Ou seja, o processo é transparente para todos os departamentos, o que torna possível desenvolver uma compreensão comum a todos. Isso facilita a comunicação em equipes tanto quanto a alta gestão. Porém, a falta de flexibilidade devido à abordagem sequencial é bastante criticada, tópico que será contraposto mais a frente neste trabalho.

Existem muitos processos existentes que contemplam as fases iniciais existentes. Um dos mais recorrentemente citados na teoria é o modelo de Khurana e Rosenthal (1998). Para os autores, o *front-end* inclui a formulação da estratégia e comunicação do produto, identificação e avaliação da oportunidade, geração de ideias, definição de produto, planejamento de projeto, e revisão executiva.

Figura 6 – Modelo de *Front-End* no Desenvolvimento de Novos Produtos



Fonte: Khurana e Rosenthal (1998)

Porém, o modelo de Khurana e Rosenthal (1998) não descreve a identificação de oportunidades preliminares e geração de ideias em detalhes. Verworn et al. (1999) sugerem que qualquer tipo de inovação deve ser iniciado com uma avaliação do mercado potencial. Contudo, as ideias são tradicionalmente geradas no campo técnico, através de uma equação simples de impulso tecnológico *versus* impulso de mercado. Para inovações radicais, a primeira avaliação quase sempre é qualitativa. Conforme o projeto avança, novas informações são obtidas e a incerteza é proporcionalmente diminuída. O resultado do primeiro filtro qualitativa é um portfólio de ideias.

A fase zero entrega o conceito do produto, que inclui identificação preliminar de necessidades de consumidor, segmentos de mercado, situações de competitividade, prospecção de negócios, e alinhamento com planos existentes. Na fase um, a viabilidade técnica e de negócios é avaliada, o produto é definido, e o processo de desenvolvimento de novos produtos é planejado.

O modelo *front-end* de Khurana e Rosenthal (1998) tem vantagens e desvantagens. Por um lado, é uma boa ferramenta de visualização e estruturação das atividades *front-end*, o que reduz a nebulosidade e facilita a comunicação. Por outro lado, carece de flexibilidade. Essa flexibilidade é fundamental nas etapas iniciais do processo, onde a incerteza ainda é grande. Essa “incerteza” no processo diz respeito à diferença entre a quantidade de informações necessárias para desempenhar uma tarefa em particular *versus* a quantidade de informações já obtidas (VERWORN et al. 1999).

Da mesma forma que é possível afirmar que a inovação é um processo, como já amparado nessa revisão bibliográfica, é possível encontrar em seu início características de um “*front-end* da inovação”. Segundo Teza et al. (2012), o *fuzzy front-end* também é referido como Front-end da Inovação (FEI) por outros autores (POSKELA, MARTINSUO, 2009; BERTELS, et al., 2011; HANNOLA, OVASKA, 2011). Novamente se afirma que os processos de inovação e de desenvolvimento de produtos são indissociáveis, mas algumas diferenças fundamentais para seu estabelecimento e sustentação podem ser vistas a partir da figura 7 a seguir:

Figura 7 – Comparação entre o PDNP e o FEI

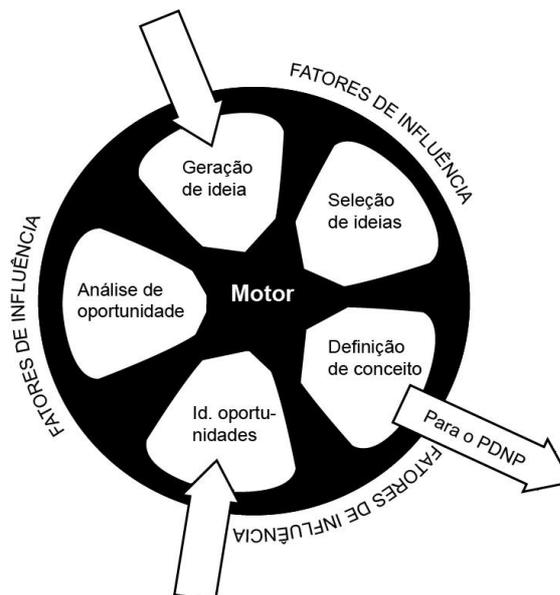
	FEI	PDNP
Natureza do trabalho	Experimental, geralmente caótica. Dificuldade de planejar. Momentos de <i>Eureka</i>	Estruturada, disciplinada e orientada para o objetivo com um plano de projeto
Data de comercialização	Imprevisível	Definível
Financiamento	Variável. Nas fases iniciais, muitos projetos podem ser cancelados, enquanto outros precisam financiamento pra prosseguir	Orçamentada
Expectativas de receita	Geralmente incerta. Algumas vezes feita com grande quantidade de especulação	Crível e com aumento de certeza, análise e documentação conforme a data de entrega se aproxima.
Atividade	Individual e em equipe em áreas para minimizar o risco e otimizar o potencial	Equipe multifuncional de desenvolvimento de produto e/ou processo

Fonte: Teza et al. (2012)

Kim e Willemon (2002) afirmam que o FEI inicia quando uma oportunidade é considerada digna de ideação, exploração e avaliação e termina quando a empresa decide investir na ideia, comprometendo recursos para o seu desenvolvimento, e lança para o projeto. Deve-se considerar que, no *front-end* da inovação, ideias e oportunidades são interligadas, pois, reconhecer ou criar uma oportunidade é uma ocasião para gerar ou testar uma ideia, bem como uma ideia pode levar a uma oportunidade e essa pode exigir uma nova ideia para ser aproveitada.

Nesse sentido, Koen et al. (2014) tratam o FEI como um conjunto de etapas preliminares ao processo de desenvolvimento de produtos, denominadas pelos autores como *New Concept Development*. Para os autores, o “motor” do modelo são 5 etapas que comportam desde a identificação das oportunidades, sua análise, a geração de ideias, sua posterior seleção, e a definição do conceito, que servirá de input para o processo seguinte, específico ao desenvolvimento empírico da solução. Essas etapas são constantemente relativizadas com os fatores de influência macroambientais, e como todos os demais processos de terceira geração, as etapas do NCD são iterativas – por isso a representação circular do modelo – podendo ser resgatadas e complementadas conforme constatado nas etapas posteriores.

Figura 8 – Funcionamento do modelo *New Concept Development*



Fonte: Koen et al. (2014)

Após esses estágios e *gates* o processo se encaminha para o desenvolvimento efetivo do novo produto, seus testes, inserção no mercado, e avaliação de performance. Para Khurana e Rosenthal (1998), o *front-end* é completado quando uma unidade de negócio se compromete com o financiamento e lançamento de um novo projeto de desenvolvimento de produto, ou decide não o fazer (*no-go decision*).

Porém, considerando o recorte desta pesquisa (*front-end*), essas etapas posteriores não serão detalhadas, pois entendem-se que o gatilho essencial para o desencadeamento da inovação foi disparado anteriormente.

Uma importante constatação sobre os processos estudados aqui é que todos possuem importantes definições no sentido de auxiliar no desenho das bases necessárias para que os processos de inovação e desenvolvimento de novos produtos tenha sucesso. Mootee (2011), por exemplo, aponta que o gerenciamento do *fuzzy front-end* requer a combinação de diferentes competências de diferentes disciplinas para descobrir as informações e possibilidades mais salientes que irão ajudar a dar forma; o balanceamento entre exploração e investigação divergentes com análises convergentes; o desenvolvimento e articulação entre consciência holística das necessidades atuais e emergentes dos consumidores, bem como valores, modelos mentais e expectativas; coletar, organizar e dar sentido às forças que vão auxiliar a

dar forma à aceitação e praticabilidade dos novos produtos, serviços e modelos de negócio; sintetizar e clarificar as oportunidades competitivas de forma a estabelecer os pontos de início mais efetivos para a inovação; ajudar organizações a melhor compreender as escolhas e explorar oportunidades o mais cedo possível, antes de investir tempo e recursos.

Esses apontamentos são importantes, mas pouco auxiliam na estruturação das bases fundamentais do *front-end* de forma que seja possível relacionar assertivamente seu desempenho em relação aos indivíduos de competências ou áreas específicas que o compõem. Intrinsecamente, essa falta de sistematização operacional do processo transforma o *fuzzy front-end* em algo ainda mais caótico ou difuso. Boeddrich (2004), por exemplo, diz que é comum ouvir que o FFE precisa permanecer dessa porque isso garante impacto criativo no processo de inovação. Conceitualmente sim, mas como já foi verificado, é possível estrutura a inovação, e essa é uma das lacunas que motivou a problematização desta tese, a partir da qual buscar-se-á compreender como ela pode se transformar em oportunidade pelo e para o design.

5 SOBRE PENSAR E FAZER DESIGN HOJE

A discussão sobre a definição e as atribuições da atividade de design é longa. A despeito de sua etimologia – que *per se* já oferece subsídios para outra discussão igualmente complexa – as atribuições do profissional de design ainda são um tanto nebulosas, muito provavelmente em função da amplitude da atuação que a atividade adquiriu ao longo do tempo. A despeito disso, o design parece ter encontrado seu espaço e relevância junto a outros campos do saber humano, tanto que existem até mesmo “doenças de design”, como a Síndrome de Stendhal⁷.

Contudo, o design não consegue manter um mesmo estado por longos períodos de tempo. Entender o caminho que a atividade vai seguir requer compreensão das ocorrências macrocontextuais de hoje, mas também um olhar minucioso para como o design já se caracterizou. Assim, Verganti (2009) sugere que o melhor caminho para a compreensão da definição de design é conhecer a história da atividade.

Nesse sentido, por ser uma disciplina que historicamente foi muito vinculada à prática operacional, é possível conhecer o design pelo seu desenvolvimento produtivo, sejam estes manifestos através de objetos físicos, peças gráficas, serviços ou mesmo um modelo de negócio. Para tanto, o termo ‘artefato’, consolidado por Herbert Simon em seu seminal “*Sciences of Artificial*” para designar todo produto da capacidade criativa humana, e já introduzido nesta tese, será utilizado aqui para caracterizar toda a diversidade de resultados possíveis do esforço do designer.

Ao longo de sua história, o design incrementalmente passou a ser intrínseco a um contexto mercadológico complexo, composto por relações comerciais, produtivas e de consumo incapazes de manter uma forma única, tendo em vista as constantes transformações sofridas pela sociedade contemporânea (BAUMAN, 2001; LIPOVETSKY, 2004). Além destas perspectivas sociais e econômicas, o pensamento metodológico também influenciou – e ainda influencia – não só a definição de novos paradigmas utilitários, mas também os padrões estéticos de cada época, pautando diretamente a criação e o desenvolvimento de produtos. Dessa forma, a concepção e

⁷ Síndrome de Stendahl é nome de uma patologia que aflige os indivíduos impactados emocionalmente por artefatos de grande beleza estética (CROSS, 1990).

a valorização de determinados atributos dos produtos desenvolvidos estão diretamente conectadas ao período e realidade vivenciada, ou seja, do contexto político, econômico, social e tecnológico (SCOLARI, 2008).

Ao longo desse período de evolução do design, três momentos podem ser identificados com facilidade: o primeiro envolve o período das guerras mundiais, marcado pela preocupação com a funcionalidade e usabilidade, responsável por caracterizar a forma como propulsora do melhor desempenho e facilitadora no processo de produção; o segundo, sobre a preocupação do mercado com relação às dimensões da estética da forma; e o terceiro momento nas relações dos usuários com o significado dos produtos (BURDEK, 2006; SCOLARI, 2008). Estas classificações em Löbach (2001) são identificadas como as funções funcionais, formais e simbólica de um produto, proporcionando uma análise das relações com a evolução do pensar design, a compreensão da sociedade e a evolução dos produtos.

Apesar de o design ser usualmente associado à novidade e originalidade, a maior parte dos projetos tradicionais é baseada em fazer variações de projetos prévios. O designer leva em conta toda a amplitude de critérios em design e requerimentos definidos pelo briefing do cliente, de aspectos técnicos e legais, e critérios auto impostos como atributos estéticos e formais da proposta. Eventualmente, o problema definido pelo briefing do cliente será vago, e apenas através do designer sugerindo possíveis soluções é que os requisitos e critérios do cliente podem se tornar mais claros. As conceitualizações e representações iniciais do problema e da solução são críticos para os procedimentos que se seguirão - as alternativas que poderão ser consideradas, o teste e validação, e a proposta final (CROSS, 1990).

Complementarmente, Moes et al. (2008) apontam que a experiência criativa completa comporta ainda usabilidade, negócios, finanças e gerenciamento do ciclo de vida completo de projetos de design, não apenas do design *per se*. Atenção às questões sociais e culturais também são necessárias para que seja possível sentir simpatia ao usuário, bem como estar orientado para o mercado, o que auxilia os designers na compreensão do contexto do negócio de design. É um campo tanto do fazer quanto do criar, tendo como possível fim produtos e serviços que atendam às necessidades humanas, que deleitem e informem.

Pela sua origem multidisciplinar, o design tem a capacidade de dialogar com as artes, com as ciências humanas, sociais, físicas e biológicas, engenharia e negócios (NORMAN, KLEMMER, 2014). Não raramente o design é, com algum sentido, posicionado entre as artes e as engenharias, sendo estes opostos extremos. A partir dessa premissa, Owen (2004) diz que a diferença fundamental entre designers e artistas é que geralmente os designers trabalham em equipes para gerar artefatos demandados pela sociedade, além da óbvia diferença entre a natureza dos produtos gerados da atividade de cada um. Designers trabalham para os outros, utilizando ferramentas de planejamento e desenvolvimento para organizar a informação no projeto de coisas para melhorar a qualidade de vida das pessoas. Artistas trabalham na subjetividade, motivados em grande parte pela auto expressão, produzindo conteúdo com objetivos estético e intelectualmente estimulantes; são auto direcionados e tradicionalmente trabalham para eles mesmos.

No outro polo, a diferença entre designers e engenheiros é que, apesar de ambos se preocuparem com o planejamento, desenvolvimento e produção dos produtos, os designers tendem a se concentrar nas necessidades das pessoas e nas formas como os produtos podem ser seguros, fáceis de utilizar, e confortável às pessoas. Engenheiros concentram-se mais nos problemas de fazer um produto funcionar bem para as funções que deve desempenhar e otimizar seu desenho para produção (OWEN, 2004).

Essa relação pode ser considerada simplória demais para explicar uma profissão complexa e em constante transformação como o design. No entanto, de fato fornece alguma base para ajudar na definição que hoje ainda tem condições de, muito objetivamente, explicar o que é design: das artes, a atividade herdou a preocupação com a forma, bem como a absorção de métodos e processos pouco estruturados para a concepção de artefatos; das engenharias, o design herdou a orientação para o cuidado com a funcionalidade, de forma a adaptar-se a maior gama de usuários possíveis, através de materiais e mecanismos normatizados para tal.

Esse binômio aparece em Norman (2005) como dois dos pilares fundamentais para sustentação da atividade de design. Além delas, o autor ainda acresce uma terceira dimensão, que é o “significado” como o aspecto mais abstrato da relação usuário-artefato, e talvez o mais importante. Essa dimensão descreve como os indivíduos se relacionam e, eventualmente, criam vínculos emocionais com a interface

em questão, seja um serviço ou um produto físico ou virtual. Para tanto, existem ferramentas projetuais que auxiliam no levantamento de dados desse teor, bem como no desenvolvimento de soluções igualmente complexas.

Do ponto de vista mercadológico, segundo Yang et al. (2005), no passado, a maior parte das empresas posicionava o designer no final das atividades de desenvolvimento de produtos, o que reduzia significativamente o potencial de contribuição do designer para os objetivos e estratégias da organização. Conforme o mercado global foi se tornando cada vez mais competitivo, algumas empresas internacionais como Acer, Apple, Philips e Sony, adaptaram programas holísticos de design para integrar o design nos processos de “conceito-para-mercado” e deixar os designers participar nas tomadas de decisão para planejamento e posicionamento de produto.

Devido à crescente competitividade global, empresas tem revisto seus processos de desenvolvimento de produto e introduzido novas tecnologias, procedimentos e equipes multidisciplinares para encurtar o tempo de lançamento de novos produtos (*time-to-market*). Essa tendência transformou o conteúdo tradicional de trabalho dos designers, então agora eles precisam estar proximamente envolvidos no processo inteiro de desenvolvimento até o lançamento, interagindo transversalmente com outras disciplinas e estágios de intervenção, pois no núcleo mais central da sua atuação mercadológica ou conceitual, o design pode ser encarado pelo seu envolvimento com a definição e resolução de problemas, análise, invenção e avaliação, guiado por grande sensibilidade em respeito do meio ambiente, bem como necessidades estéticas, culturais e funcionais centradas na humanidade (OWEN, 2004).

Ainda segundo Owen (2004), nos países desenvolvidos, o impulsor central da economia está se movendo do serviço para as indústrias do conhecimento. A mudança é uma continuação das tendências que começaram no século XIX com o movimento do trabalho primário da agricultura para a manufatura, e da manufatura para os serviços. Os empregos em manufatura são constantemente repassados aos países em desenvolvimento, ao passo que lentamente a indústria do serviço também. O design é um agente central no aprimoramento dessas atividades do conhecimento, junto com os braços científicos e de pesquisa de muitos outros campos. Sua capacidade de interlocução com discursos e atuações interdisciplinares ainda é

bastante ímpar em relação às demais áreas do saber e da prática. Talvez o design não seja um campo de sobreposição de conhecimento, mas de fato possui a visão e ferramentas necessárias para mediar esse diálogo entre diversas disciplinas que podem ser conjugadas na busca pela solução de problemas complexos.

É difícil, hoje, definir os limites da atividade de design. Na sua abordagem “*doctrine of placements*”, Buchanan (1992) já enxergava o design como uma “arte liberal”, no sentido de que a atividade pode ser compartilhada com qualquer pessoa na sua vida diária, mesmo sem formação ou instrução formal, através da experiência gerada pelo enfrentamento de problemas diários. Para ele, essa relação comum na vida contemporânea gerou quatro grandes áreas em que o design é explorado por designers profissionais e por outros que não se veem dessa forma: comunicação visual e simbólica, objetos materiais, atividades e serviços organizados, e o desenvolvimento de sistemas complexos para viver, trabalhar e aprender.

Olhando para o passado recentes da atividade de design, vendo o quanto a humanidade foi capaz de transformá-la, é possível apenas especular sobre o que virá no futuro. No entanto, em comparação com a prática de design, a educação para a formação de designers nem sempre conseguiu acompanhar esse ritmo, ao passo que muitas escolas de design continuam a ensinar seus estudantes com as tradicionais habilidades, conhecimentos e processos (YANG et al., 2005).

Até aqui o design adquiriu contornos diversos, sempre buscando se adaptar a contextos macro ambientais ou mesmo liderando transformações nestes. Essa aparente nebulosidade na caracterização das diferentes facetas do design como atividade criativa será tomada como princípio ao longo desta tese, pois uma das características mais distintas do mundo atual parece ser a incerteza, em qualquer campo da atividade humana, e uma das maiores habilidades em design é a capacidade de responder de forma flexível a essas incertezas, reconsiderando suposições, modificando abordagens e reavaliando soluções, pedindo emprestado fragmentos conforme apropriado da gama de modelos de métodos e estratégias disponíveis.

Esse senso de apropriação é desenvolvido através de experiência, tradicionalmente construída nas escolas de arte e design por meio de projetos cada vez mais extensos e complexos. Porém, a educação formal em design continua sendo

suficiente para lidar com as diversas dimensões problemáticas que circundam o profissional de design?

5.1 OS PROBLEMAS EM DESIGN E A COMPLEXIDADE DE SE PROJETAR PARA O MUNDO CONTEMPORÂNEO

O design como atividade projetual e campo científico ainda é bastante recente, sobretudo no Brasil. Em função disso, é fácil perceber que a visão geral acerca do resultado do esforço de design, mesmo entre os designers, é muitas vezes limitada ao desenvolvimento de produtos ou sistemas de comunicação visual. De fato, alguns cursos de graduação, na sua responsabilidade em formar designers, ainda possuem essa subdivisão em seus currículos, gerando profissionais igualmente segmentados.

Essa condição não é de todo inadequada. Porém, essa delimitação pode ter sido eficiente em um tempo em que os problemas eram consideravelmente menos complexos do que os que são encarados hoje em nível político, econômico, social, tecnológico e gerencial, mas atualmente essa complexidade orientou o surgimento de outros campos temáticos dentro das profissões buscando adaptação a essa realidade que se estabeleceu, e com o design não foi diferente.

Isso porque se chegou em um momento de tal nebulosidade que soluções criativas provenientes de metodologias fechadas, encaradas como uma série de passos que devem ser seguidos sistematicamente, deixaram de prover os subsídios suficientes para solucionar problemas, principalmente no esforço de gerar inovação. Isso demandou novas abordagens de design, capazes de provocar discussão sobre a origem dos problemas ou oportunidades, o que do ponto de vista da inovação é fundamental.

Contudo, o discurso mais atual dentro da inovação em design se baseia na teoria de que as pessoas não adquirem apenas produtos, mas significados. Ou seja, muito além de buscar as melhorias funcionais e formais desempenhadas por objetos, as pessoas passaram utilizar produtos e serviços como suporte de construção e sustentação emocional e sociocultural, constituindo um objetivo primordial que transcende seus aspectos utilitários: a formação de uma identidade própria em meio ao completo caos informacional e cultural que caracteriza o mundo contemporâneo (MCCRACKEN, 2003; BAUDRILLARD, 2008; VERGANTI, 2009).

Esse condicionamento para a inovação é outro alicerce fundamental do design como uma abordagem que busca solucionar problemas organizacionais “intangíveis”, e não apenas em fim de processo de desenvolvimento de produtos. Para Calvera (2006), desde que o design se tornou um planejamento de processos e serviços, além de produtos e sistemas, sua compreensão adquiriu caráter estratégico, mais próxima a natureza do praticar que a do fazer.

Em sua essência, do ponto de vista epistemológico, essa abordagem tem o mesmo propósito e origem das já citadas delimitações do design. Nesse sentido, Calvera (2006) defende que a noção de “disciplina projetual”, defendida por Tomás Maldonado, cobre o que é comum em todas atividades na fabricação do artificial, resultando na queda das barreiras que separavam os limites disciplinares.

Contudo, essa condição de abertura e abstração não foi consolidada de imediato. Para que hoje o design fosse identificado como um novo paradigma para lidar com problemas em muitas áreas, sobretudo no mundo dos negócios, foi necessário propor e testar vários modelos, baseados largamente em diferentes formas de enxergar problemas, situações e oportunidades para o design, utilizando teorias e modelos de metodologias oriundas da psicologia, educação, negócios e diversos outros campos do conhecimento. Juntas, essas correntes criaram uma rica e variada compreensão de uma realidade humana bastante complexa (DORST, 2011).

Diferente do que uma análise superficial acerca dessa abordagem pode sugerir, essa complexidade não é produto das transformações do século XXI, pois já nos anos 1970 surgiam novos métodos de design direcionados a operar na escala de problemas macro, na escala de sistemas, a escala dos padrões invisíveis e intangíveis da experiência e da utilização (JONES, 1979).

Dessa forma, é possível classificar o surgimento de classes de métodos em função do *zeigeist* que se estabeleceu. Para Bayazit (2004), os chamados métodos de primeira geração eram bastante simplistas, incapazes de dar conta dos requisitos complexos do mundo real. Os métodos de segunda geração, também chamados de métodos argumentativos, defendidos pelo professor da Escola de Ulm e Berkeley Horst Rittel (BAYAZIT, 2004), avançaram propondo etapas de compreensão do problema, envolvendo o usuário na identificação de seus objetivos.

Essa última classificação de Rittel se transformou em um dos paradigmas na atuação do designer. De acordo com Calvera (2006), o bom designer sabe fazer a

pergunta certa às pessoas certas, no momento certo, absorvendo o papel de mediador entre habilidades e corpos de conhecimento, bem como entre os interesses do consumidor-usuário-receptor e o fabricante-produtor.

A próxima geração de métodos é onde hoje se encontra abordagens como o design thinking, por exemplo. Essa geração, a 3ª, é caracterizada pelo estabelecimento dos chamados *wicked problems*, ou “problemas traiçoeiros”, em tradução proposta por Lessa (2013). Em Archer (1979), essa característica aparece como “mal definição” do problema, expondo a circunstância em que os requisitos não contêm informações suficientes para possibilitar o designer chegar as vias de atender esses requisitos simplesmente pela transformação, redução, otimização ou superimposição da referida informação por si só. Já em Dorst (2003), essa condição se apresenta de forma variável em três níveis, chamadas de determinação do problema, conforme será aprofundado em seguida.

Novamente citando Rittel, Buchanan (1992) expõe que a maioria dos problemas encarados por designers são *wicked problems*. Para ele, esses tipos bastante peculiares de problemas caracterizam-se por serem sistêmicos e mal formulados, onde as informações são confusas e os pontos de tomadas de decisão são conflitantes. Isso mostra que não há condições definitivas ou limites nos problemas de design, dando dimensão à já citada complexidade contemporânea.

Face a face com esses problemas traiçoeiros, tanto os designers quanto outros profissionais em atividade de concepção do artificial normalmente possuem alguns caminhos mentais que garantem que, em algum momento desse percurso tortuoso, a solução será vislumbrada. Dorst (2011) discorre sobre esses caminhos, apontando que a forma padrão de raciocínio nessas situações é a “abdução”, que por sua vez pode apresentar-se de duas formas, nomeadas por ele como abdução 1 e abdução 2.

A primeira é associada à solução de problemas convencional, onde se conhece tanto o valor que se busca criar quanto o “como”, um princípio de trabalho que ajudará a alcançar o valor que se intenciona. Aqui, “valor” aparecer como um resultado artificial tangível ou intangível diretamente dependente do esforço de design. O que falta nessa abdução 1 é o “o que”, um objeto, serviço ou sistema, que vai definir tanto o problema quanto ao espaço potencial para o surgimento de uma resposta.

Isso é o que frequentemente engenheiros e designers fazem: criar um projeto que opere com um princípio de trabalho conhecido, e dentro de uma perspectiva de criação de valor a ser entregue para alguma das partes componentes do projeto

A outra forma, abdução 2, é mais complexa, pois no início do processo de solução de problema se conhece apenas o valor final que se busca atingir. O desafio nesse tipo de abdução é perceber o que criar, enquanto não há um princípio de trabalho confiável para direcionar ao valor aspirado. Esse tipo é o que frequentemente as organizações enfrentam todos os dias e, portanto, será o tipo abordado nesta tese.

Ainda em Dorst (2011), nessas situações em que o contexto de um problema é bastante nebuloso foi observado que designers experientes tendem a deixar de lado a raiz desse problema para buscar novos focos em questões periféricas a ele. Dessa busca por ampliar o contexto do problema surgem os já citados *frames*, que são novas condutas e visões sobre os vários contextos que cercam um determinado problema. Assim, o processo de *framing* tem a capacidade de gerar novos problemas com diferentes enfoques, o que favorece a solução em direção à inovação, como exemplificado na equação abaixo:

$$\text{Oportunidade/ problema traiçoeiro} + (\text{re})\text{framing} = \text{Novo Problema}$$

Trazendo para o universo organizacional, há muitas maneiras de listar as práticas e premissas de design adequadas para lidar com situações problemáticas:

- a) Organizações frequentemente operam de modo a utilizar menos esforço e menos recursos, estabelecendo uma maneira de solução de problemas para criar algo novo, apostando tudo aqui, enquanto mantém constantes “comos” e “valores”.
- b) Quando a abdução 1 não dá o resultado esperado, então a empresa deve abordar o modo 2, que também requer a criação de um “como” novo. A organização pode fazer isso aplicando um dos frames já existentes.
- c) Em função do exposto em “b”, a empresa pode contratar consultorias para trazer novos frames que já estão em seu repertório, podendo tornar-se parte integrante da capacidade de solução de problemas da organização.

- d) Olhar e investigar problemas sob outros ângulos e temáticas resulta na habilidade de criar novos frames que podem ser incorporados aos “comos” das organizações. Se esse passo crucial for dado, as empresas serão capazes de lidar mais eficientemente com seus desafios abertos e complexos no futuro.

Parece frustrante pensar que trabalhar com o design significa operar nas incertezas, subjetividades e complexidade, em algum grau. Porém, um olhar mais atento às diversas manifestações do design pode fazer essa visão se dissipar, dando lugar a compreensão dos problemas como oportunidades, pois são esses problemas, quase sempre “traíçoeiros”, que movimentam a atividade criativa.

Bezerra (2005) expõe que os indivíduos são estudantes não apenas de disciplinas, mas de problemas, e isso se prova verdadeiro no caso dos esforços de inovação. Problemas em inovação envolvem a exploração de três questões principais: primeiro, o que é desejado pelo mercado/ consumidor; segundo, o que é possível ser desenvolvido com as tecnologias e métodos disponíveis; e terceiro, o que é rentável para o negócio.

Uma vez que informações sobre o problema são “flutuantes” e soluções claramente prescritas tradicionalmente são inexistentes no design, pois a natureza dos problemas acompanha as transformações de um dado contexto, se um ajuste precisa ser estabelecido entre os critérios do problema e sua solução. Além disso, nesse ponto a habilidade do designer em interpretar o problema é criticamente importante. A interpretação entre problemas determinados ou indeterminados, para utilizar a denominação de Dorst (2011), já foi defendida como mais dependente do solucionador do problema do que da estrutura do problema em si.

Uma vez que a percepção do problema influencia o modo pelo qual ele é abordado, um problema determinado pode ser resolvido através de estratégias de problemas subdeterminados: restrições aparentes que circundam o referido problema tem a capacidade de se tornarem emancipadoras. Inversamente, quando problemas indeterminados são erroneamente visualizados como determinados, barreiras para o sucesso da solução podem emergir. Isso é especialmente verdadeiro no caso dos designers iniciantes exibindo pensamentos dualistas onde alternativas estão faltando na busca pela resposta correta.

Ampliar a capacidade de visão holística para os estudantes de design significa municiá-los com mais instrumentos para encarar os diferentes problemas que certamente enfrentarão em algum momento de suas trajetórias. Trabalhar com currículos de design que promovem projetos para as solucionar problemas abertos torna ainda mais evidente as diferenças de abordagem dos estudantes frente aos desafios projetuais das disciplinas. Enquanto alguns estudantes preferem trabalhar com problemas melhor definidos, ou com maior dependência de instrução ou método (DREYFUS, 2004), outros podem preferir uma maior liberdade pessoal para exploração e interpretação e redefinição do problema. Aqueles que caminham na busca de uma única solução correta, ou dualista (PORTILLO, DOHR, 1989), confrontam ainda mais problemas na geração de alternativas quando estão projetando e parecem menos aptos a desempenhar suas atribuições projetuais esperadas.

Por outro lado, retomando a “doctrine of placements” de Buchanan (1992), aqueles que mantêm a visão aberta o suficiente para enxergar problema e seu processo resolutivo sob outras perspectivas que não apenas a de origem possuem mais chance de atingir uma condição de inovação não apenas na solução final, mas também no seu repertório de solução de problemas.

Essas características, de um modo geral, são criadas ainda no percurso formativo do estudante, quando grande parte das suas competências e compreensão do complexo universo do design são desenhadas. O próximo capítulo dá conta de apresentar essas relações.

6 EDUCAÇÃO EM DESIGN: COMO ESTAMOS FORMANDO DESIGNERS COMPETENTES

O design como atividade produtora de valores econômicos e vantagens competitivas é um tópico relativamente recente, mas bastante prolífico em sua discussão. No Brasil, em função de sua tardia e incerta regulamentação, essa discussão muitas vezes se centra nos limites da atividade (o que faz o designer) e no perfil formal de quem pode atuar nesse campo (quem faz design).

Uma das frentes mais críticas nesse debate surge da própria organização curricular dos cursos superiores de design, que possuem incumbência formal no desenvolvimento dos designers profissionais. Porém, a maior parte dos currículos de design são construídos na premissa de que se pode aprender design apenas na prática (DORST; REYMEN, 2004). Os autores explicam que esse é um método poderoso, mas que acaba sendo bastante trabalhoso tanto para os estudantes quanto para seus professores, envolvendo extenso trabalho repetitivo. Além disso, dada a complexidade dos problemas de design e sua não rara má estruturação para fins de projeto, nem sempre é claro o que exatamente é aprendido pelo aluno, pois há dinâmicas exigidas do designer que não são tão simples de serem absorvidas através do modelo tradicional de ensino-aprendizado. Por exemplo, como ser um visionário, o nível mais alto de competência, em um campo de transformações tão recorrentes como o design?

A dificuldade em perceber esse pressuposto de forma estruturada na atuação do designer vem dos limites que a própria área se impõe. Para Owen (2004), a atividade de design envolve definir e resolver problemas, analisar, inventar e avaliar, guiado por grande sensibilidade em respeito do meio ambiente, bem como necessidades estéticas, culturais e funcionais centradas na humanidade.

Yang et al. (2005) corroboram com essa percepção, indicando que de fato há hiatos entre o que os estudantes aprendem na universidade e o que se espera deles na prática no mercado de trabalho. A primeira hipótese defendida pelos autores é que o trabalho do designer de hoje é diferente do passado, e há pouca informação sobre seu emprego no mercado de trabalho, que por sua vez também está em constante transformação. Considerando a complexidade organizacional das universidades, impactante em todas as suas estratégias incluindo a reformulação de currículos de

cursos, é possível que sempre exista defasagem entre mercado e academia, e não necessariamente ancorando apenas o lado da academia: se por um lado as dinâmicas essenciais do mercado transcorrem em velocidade ímpar, proporcionando a adoção quase imediata de novas tecnologias ou métodos, por outro a academia, em seu objetivo máximo de construção de conhecimento, tem a capacidade de preconizar e estruturar essas transformações, disseminando esse conhecimento não apenas em nível de pesquisa, mas também de ensino.

Portanto, é possível também que o estudante não encontre aplicação imediata de práticas e conceitos absorvidos durante seu aprendizado formal, podendo surgir dele a percepção de que metodologias e outros conhecimentos e instrumentos rigorosos do design de nada servem no mercado.

A segunda hipótese, ainda em Yang et al. (2005), é que dentro do campo do design ainda não se concluiu se os profissionais devem ser formados como generalistas ou especialistas. No Brasil, há iniciativas estruturadas que promovem e garantem espaço para ambas as situações, como a graduação tecnológica, que teve suas primeiras ofertas de curso ainda nos anos 1970, mas consolidadas no Conselho Nacional de Educação (CNE) a partir de 2002⁸. Segundo Resolução do CNE (2002, p.01), dentre os objetivos dos cursos superiores de tecnologia (CST) destacam-se:

Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico; incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho; desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas; propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias; promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação; adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos; garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

⁸ Resolução CNE/ CP3, de 18 de dezembro de 2002. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>. Acesso em: 16 de julho de 2018.

É possível notar na essência dos CSTs existe muita similaridade com o bacharelado, tipologia de formação predominante no desenvolvimento dos designers no Brasil. Porém, tendo em vista justamente a já comentada velocidade de transformação do mercado e dos contextos mais amplos da sociedade, sobretudo nas áreas de base tecnológica, o governo estruturou os cursos superiores de tecnologia de forma a suprir a indústria com mão de obra de nível superior no menor tempo possível, cerca de dois anos, através da estruturação de currículos mais enxutos, contemplando mais os aspectos práticos do ofício do que os teóricos, ocasionando menor aderência com a pesquisa de nível superior.

Dentro do design, as possibilidades de cursos superiores de tecnologia são segmentadas em design de interiores, moda, produto e gráfico, segundo Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (2016)⁹. Nota-se pela especificidade das segmentações que é possível que de fato essa formação direcione os egressos para posições no mercado com maior assertividade, pois sua estrutura de ensino e aprendizagem leva em consideração apenas o essencial para caracterizar essas segmentações.

No entanto, há limitações sérias principalmente em relação ao pano de fundo desta tese: a inovação. Considerando algumas definições já feitas sobre esse tópico, bem como abordagens recentes e ainda em adoção como a *design-driven innovation*, essa especialização limita possíveis conexões com outras disciplinas do design ou com campos de conhecimento mais amplo. Segundo Bezerra (2005), a especialização pode ser vista como um pecado mortal para o real inovador, pois estes, em sua essência, são generalistas especializados, e seu sucesso vem de sua habilidade em enxergar conexões com os mais diversos contextos e campos do conhecimento.

Esse cenário é reforçado por Norman e Klemmer (2014), que defendem que as novas transformações sociais, nos valores culturais e tecnológicos exigem e fomentam novas competências dos profissionais de design. A atividade de design é hoje ainda mais social e arraigada na tecnologia e na ciência do que antes, e isso

⁹ Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 16 de julho de 2018.

propicia uma atuação em serviços e processos que não requerem grandes habilidades fabris, construtivas, que tradicionalmente são o resultado primário da educação em design.

Muitos teóricos defendem que o objetivo da educação em design é desenvolver generalistas (YANG et al., 2005). No entanto, as universidades não carregam apenas a missão da pesquisa ou aprendizados acadêmicos para a vida toda, mas também absorvem demandas da indústria, que esperam graduados equipados com excelentes competências, e dos estudantes, que esperam encontrar empregos satisfatórios e serem felizes.

Contudo, não é fácil para as universidades estruturar seus currículos de design para auxiliar os estudantes a aprender competências gerais e específicas durante um período de tempo limitado, pois há dois pontos de alta complexidade alocados em diferentes momentos do processo de formação dos profissionais em design, que podem ser vistos como *input* (entrada) e *output* (saída) nesse fluxo. No *input*, os diferentes perfis dos entrantes, então egressos das escolas de nível médio, com suas distintas e já bastante impregnadas experiências, atitudes e valores na forma como veem o mundo. O *output*, já abordado nesta tese, diz respeito aos fatores macro ambientais que balizam o mercado e a sociedade, e, conseqüentemente, a escolha profissionais dos estudantes.

Corroborando com essa constatação, Yang et al. (2005) afirmam que geralmente cursos superiores de design nas universidades do mundo inteiro absorvem estudantes com *background* diversificados. Como resultado, as habilidades, aptidões e objetivos de carreira dos estudantes de design podem ser consideravelmente dispersas frente a demanda da indústria e do mercado em geral. Porém, não serão estas diferentes bases de experiências e interesses dos estudantes o principal ponto de partida para a formação de designers generalistas?

Diferente do tópico obrigatório na maioria dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), “perfil do egresso”¹⁰, em que se tenta sintetizar num único perfil todos os

¹⁰ O artigo 3º da Resolução de aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de design define o seguinte: “(...) apropriação do pensamento reflexivo e da sensibilidade artística, para que o designer seja apto a produzir projetos que envolvam sistemas de informações visuais, artísticas, estéticas culturais e tecnológicas, observados o ajustamento histórico, os traços culturais e de desenvolvimento das comunidades bem como as características dos usuários e de seu contexto socioeconômico e cultural” (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO SUPERIOR, 2004, p.02).

conhecimentos, habilidades e atitudes do futuro profissional, ter-se-iam “perfis dos egressos”, a partir de uma estrutura que compreenda os diversos tipos de *input* no sistema de ensino superior em design, as demandas de mercado, no outro extremo, e o mais importante, o meio, composto pelos diversos caminhos possíveis de serem percorridos ao longo da formação universitária. Possivelmente o maior impacto - ou exigência - desse modelo se daria sobre o docente, que precisaria se posicionar muito mais como um mediador de conhecimentos diversos, que consigam direcionar as competências em função do *background* de cada estudante, em função da orientação extremamente generalista da proposta, ao invés da dedicação de ser a autoridade máxima em um conteúdo muito específico.

Na educação geral é particularmente importante que os professores tenham compreensão fundamental das habilidades que eles estão buscando desenvolver nos estudantes. Na educação profissional, os professores têm sucesso quando seus alunos podem ser considerados razoavelmente competentes para entrar na profissão no final do curso. Na educação profissional a distinção entre educação e treinamento é menos claro do que na educação geral (DORST; REYMEN, 2004, p. 02).

Não faz muito que se passou a ter designers ou desenhistas industriais de formação com titulação de mestrado dentro das salas de aula, pois até então prevalecia o modelo de Ulm com profissionais com “notório saber” sendo responsáveis pela construção de conhecimento. Esses profissionais operavam sob uma lógica de aprender fazendo, que de fato é um método poderoso, mas esse tipo de conhecimento passou a ser limitado conforme a atividade foi ganhando novos contornos em função das transformações do mundo. Foi necessário entender que outros tipos de conhecimento são importantes no desempenho de determinadas atividades.

Essa compreensão não foi imediata. Até meados dos anos 1990, com a possível exceção da Escola de Ulm nos anos 1960, não houveram grandes transformações em termos de currículo desde que os nazistas fecharam a Bauhaus desde 1933. A atenção crescente à educação em design na década de 80 expôs a falta de princípios da educação em design claros e bem compreendidos (CROSS 1990).

Ainda em Cross (1990), na educação geral é particularmente importante que os professores possuam compreensão fundamental das habilidades que eles estão buscando desenvolver junto a seus estudantes. No ensino do design, essa compreensão pode estar condicionada às especificidades da formação do docente bem como às suas experiências como profissional, ou seja, existem competências que são possíveis de serem compreendidas teoricamente, outras, como algumas que serão explicitadas na próxima seção, dependem da experiência empírica do professor.

No Brasil, essa condição é impactada diretamente por algumas diretrizes avaliativas utilizadas pelos órgãos competentes, como por exemplo atrelar o grau de excelência de determinado curso ao número de professores sob contratos de Tempo Integral ou Dedicção Exclusiva¹¹, que por outro lado, sobretudo em instituições federais, muitas vezes impedem que esses docentes conduzam atividades profissionais paralelas que poderiam facilitar a emulação de um cenário em sala de aula muito mais próximo à realidade do mercado de trabalho que o estudante enfrentará.

Por isso, segundo Naveiro e Pereira (2008), os professores encontraram dificuldade em admitir inadequações na educação dos novos graduados, enquanto designers experientes, já componentes do mercado de trabalho, percebem muito claramente inadequações consideráveis na educação dos novos graduados.

Nesse sentido, é pertinente citar Michael Polanyi, pesquisador que construiu teorias nos mais diversos campos do conhecimento. Polanyi fez importantes contribuições sobre a natureza do conhecimento nas atividades criativas, dividindo-o em conhecimento tácito e conhecimento empírico, duas dimensões que serão discutidas nos capítulos seguintes desta tese. Polanyi (1958) diz que o bom resultado em uma performance é atingido pela observância de uma série de regras que não são conhecidas pela pessoa que as segue, no contexto aqui tratado, o estudante ou aprendiz. Para Grant (2007), essa condição não configura necessariamente um conhecimento tácito. O autor diz que esse tipo de conhecimento extremamente

¹¹ Essa e outras diretrizes avaliativas do ensino superior brasileiro podem ser encontradas no Manual de Verificação *in loco* das Condições Institucionais, disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/Manual1.pdf>. Acesso em: 16 de julho de 2018.

subjetivo, muitas vezes arraigado em experiências e referências pessoais, pode ser transferido numa relação de ensino-aprendizagem, ao contrário do que dizem outros autores, que defendem a total impossibilidade de realizar essa transferência (GRANT, 2007). Parece, de fato, não haver tal impossibilidade, mas sim uma limitação natural dos conhecimentos adquiridos por observância:

Uma arte que não pode ser especificada em detalhes não pode ser transferida por prescrição, pois não há prescrição para o que não é conhecido em detalhes. Esses conhecimentos podem ser passados apenas por exemplos, de mestre para aprendiz (GRANT, 2007, pg.175).

Essa afirmação, apesar de ter sido tecida levando em consideração todos os campos do conhecimento, pode ser vinculada ao design e outros campos criativos sob a ideia de que se o professor, principal interface de construção de conhecimento no ambiente de aprendizagem tradicional, não possui experiência prática em algum âmbito da atividade criativa, o ensino de projeto, por exemplo, pode deixar de incorporar elementos que, apesar de subjetivos ou pouco visíveis, são vitais na trajetória do aluno frente ao desafio de desenvolver projetos para problemas muitas vezes pouco determinados. Nesse caso pode haver meramente a replicação do que foi lido pelo professor em algum lugar, deixando de prover aos estudantes particularidades contextuais que implicam muitas vezes em diferentes atitudes do designer dependendo da complexidade do projeto.

No mundo prático, produtos e serviços de sucesso requerem generalistas que podem cortar horizontalmente através de muitas das profundas e verticais especialidades. Generalistas não podem ter sucesso sem a colaboração próxima com especialistas, enquanto o conhecimento de uma especialidade é muito limitado para criar um serviço ou produto efetivo para as pessoas sem a ajuda de designers generalistas. Na universidade, os especialistas mandam. Como resultado, designers são marginais: generalistas em um mundo de especialistas (NORMAN, KLEMMER, 2014, online, tradução nossa).

Pode se concluir que o ponto de equilíbrio para a formação generalista, orientação vigente dos bacharelados em design no Brasil, está na manutenção de um

corpo docente multidisciplinar, permeado por professores, designers de formação, que não sejam apenas teóricos em seus campos, mas também com vínculos no mercado a fim de conseguir repassar a seus aprendizes não apenas o conhecimento formal, mas também o tácito, baseado em experiências pessoais prévias. Assim a responsabilidade na aquisição do conhecimento será compartilhada com o aluno, que será responsável por absorvê-lo como um tipo de matriz, sobrepondo-a a sua realidade particular.

No discurso publicitário, muitas escolas e cursos se posicionam como inovadores. Porém, poucos se arriscam a posicionar-se formalmente como orientados pela inovação. Talvez pela nebulosidade e diversidade de interpretações que o termo sugere, ou talvez pela falta de clareza em como absorver uma abordagem de inovação de maneira empírica incorporando-a ao curso. Não se questiona aqui a inexistência de disciplinas que transmitam o que é inovação, mas sim a existência de um currículo construído para a formação de um designer com pensamento disruptivo, de conhecimentos e habilidades generalistas, atento aos contextos macro ambientais mais diversos.

Corroborando com essa percepção acerca do profissional inovador, Bezerra (2005) diz que, como uma disciplina, a inovação deveria ajudar os estudantes a compreender um contexto, avaliar as necessidades existentes, vislumbrar oportunidades para mudança e prescrever soluções viáveis. Para o autor, existem alguns elementos essenciais na construção de um programa, curso ou disciplina orientados para a inovação:

- a) Discussão crítica (condição): Participar de discussões críticas talvez seja a primeira coisa que os estudantes devam aprender. Isso proporciona margem para aprender a ouvir, ser autocrítico e também a aprender a errar e corrigir os erros. Atividades em equipe e apresentações onde o debate seja encorajado pode auxiliar no estabelecimento dessa condição.
- b) Foco estratégico (conhecimento): pensar estrategicamente também é uma competência crucial na disciplina da inovação. As vezes pode ser difícil explicar o que estratégia signifique, então é importante que os estudantes compreendam a necessidade de olhar para o contexto mais amplo que

circunda o problema. Basicamente, olhar de longe o que está perto, e olhar de perto o que está longe. O pensamento estratégico pode ser motivado através de atividades que envolvam jogos e competições desenvolvidas através de pesquisa e atividades analíticas e criativas que façam refletir sobre o processo geral de inovação.

c) Dependência de métodos (conhecimento mais atitude): para a disciplina de inovação, métodos, processos e ferramentas são fundamentais. Estudantes devem aprender a confiar em seus métodos e técnicas. Não devem acreditar que são especialmente criativos, mas que possuem uma “caixa de ferramentas” (*frameworks*, métodos, técnicas) que possibilitam a eles que façam intervenções inovadoras. Portanto, o programa orientado para a inovação deve focalizar em habilitar os estudantes em métodos e técnicas de pesquisa, análise e síntese de dados.

d) Abordagem centrada no usuário (conhecimento mais atitude): Hoje está muito claro que as inovações mais poderosas, aquelas largamente adotadas, são aquelas nas quais o foco está no usuário final, e não na tecnologia ou no mercado. Os estudantes devem aprender que o sucesso de suas inovações está diretamente associado ao valor que trazem para a vida das pessoas. Portanto, precisam acreditar que eles podem mudar o mundo através da visão da humanidade como seu principal consumidor.

Portanto, é possível concluir que, de modo geral, o objetivo na educação em design é auxiliar os estudantes a atingir determinado nível de capacidade de design (CROSS, 1990). Nesse sentido, o autor propõe algumas diretrizes que devem ser fomentadas e monitoradas durante a formação, sendo três delas plenamente aderentes às teorias da inovação:

a) Produzir novas e inesperadas soluções: a novidade é o alicerce fundamental da atividade inovadora, tanto como princípio mental, quanto meio e resultado. Quanto maior a novidade dentro do contexto de impacto, maior sua ruptura sobre os paradigmas dominantes.

- b) Tolerar a incerteza, trabalhando com informações incompletas: conforme visto no capítulo sobre problemas de design, se por um lado os problemas indeterminados geram nebulosidade e caos em seu tratamento, por outro propicia grande espaço para inovação.
- c) Aplicar imaginação e premeditação construtiva aos problemas práticos: o design possui instrumentos e métodos que proporcionam, por exemplo, construir cenários de atuação do futuro com base em dados e movimentações ocorrentes no período atual. Essa possibilidade, juntamente com a interlocução entre agentes multidisciplinares de um dado contexto é base fundamental da inovação orientada pelo design.

Esse conjunto de recomendações sugeridas pelos autores configura apenas uma parte de um grande rol de competências esperadas do que seria um “bom designer”. Há ainda habilidades mais pragmáticas, como a habilidade de representação visual ou apresentação verbal, que serão dissecadas no próximo capítulo. Porém, independentemente do nível da competência, tradicionalmente existe a ideia de que o modelo ‘aprender fazendo’ costumeiro na formação profissional vai dar conta do desenvolvimento dessas competências, mas com todas as camadas de complexidade da formação profissional dos designers se movendo para dentro das universidades, isso claramente não é mais suficiente.

Para Dorst e Reymen (2004), aprender design não envolve apenas a aquisição de habilidades, mas também envolve o aprendizado de conhecimentos declarativos, e a construir um conjunto de experiências que podem ser diretamente usadas em novos projetos. Essas experiências se tornam repertório das soluções preliminares que podem ser aplicadas pelo designer, que em Dorst (2011) são chamadas de “princípios de trabalho”, conforme explicado no capítulo anterior. É sobre essa e outras relações da atividade de design e suas competências com o mundo contemporâneo que o próximo capítulo encontra sua sustentação.

Esses princípios de trabalho vão se tornando mais abrangentes à medida que o indivíduo criativo vai se confrontando com uma grande diversidade de problemas de diferentes naturezas ao longo de sua trajetória de formação e profissional. Para Owen

(2004), a experiência e o conhecimento sobre tópicos diversos permitem justaposições criativas de ideias e desenvolvimento de relações inovadoras invisíveis àqueles que possuem conhecimento especializado e compartimentado.

Na visão de Cross (1990), a educação em design é dividida entre duas culturas dicotômicas das artes e das ciências. Porém, a tecnologia e os negócios, esta última com grande destaque em Borja de Mozota et al. (2011), também impactante nas competências em design, podem ser vistas como uma terceira e quarta cultura, com suas próprias características, formas de conhece-la e aplica-la. De certa forma, aqui está explicada a riqueza da constituição da multidisciplinaridade dentro do design, pois essas culturas, nem sempre abordadas em igual profundidade, proveem tipos de aprendizagem distintos, ao mesmo tempo em que o estudante também adere mais ou menos a uma cultura em detrimento da outra. É isso que faz com que os designers sejam subjetivamente distintos, possibilitando com que sua obra carregue consigo traços da personalidade do próprio autor. Essa condição, no entanto, é estruturada pelas diversas competências em design possíveis desde a formação até a expertise profissional plena.

6.1 CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM DESIGN

O ser humano é um eterno sobrevivente. Ao longo de sua jornada evolutiva, ele buscou, com êxito, se adaptar aos meios que o cercaram em determinados períodos da história. Do advento do fogo ao desenvolvimento de alimentos transgênicos, a intenção sempre fora garantir sua existência e subsistência, bem como das gerações posteriores, através do aprimoramento de ferramentas, técnicas e métodos em diversos campos do saber também constituídos e aprofundados através do tempo, o que facilitou - e por vezes minimizou - seus objetivos de sobrevivência, garantindo sua integridade física bem como seu desenvolvimento intelectual e espiritual.

A velocidade e intensidade dessa busca parece sempre estar condicionada ao *zeitgeist* dominante. Rupturas severas, como aquelas causadas pelas Revoluções Industriais e outros eventos de impacto econômico, político ou tecnológico, são responsáveis por conduzir a humanidade e seus saberes em direção ao futuro, não raramente destruindo cânones dominantes nos mais diversos campos do

conhecimento e das atividades humanas, ao mesmo tempo em que estabelece novos paradigmas no pensar e no fazer.

Essas motivações garantiram o surgimento de uma atividade econômica próspera baseada na construção de conhecimentos, aprimorada desde antes do surgimento das universidades no século XII. Hoje, a busca pelo aprendizado é motivada em muito pela busca de melhores posições no mercado de trabalho, fazendo surgir diferentes níveis de complexidade de treinamento e desenvolvimento para fins pessoais e profissionais. Para Berge et al. (2002), o papel primário do aprimoramento individual tem sido assegurar que a força de trabalho seja provida com conhecimento, habilidades e atitudes necessárias para desempenhar bem uma dada função. Estes três tópicos são a base do que se constitui como o modelo de ensino mais difundido hoje, e são responsáveis por constituir a noção de “competência” em diversos campos do conhecimento.

A competência pode ser encarada como uma das formas de operacionalizar a inteligência, que por sua vez é uma faculdade baseada em conhecer, compreender e aprender. Complementarmente, Gardner (1995), em sua teoria sobre as inteligências múltiplas, diz que não existe apenas uma forma de inteligência, mas ao menos seis: linguística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cenestésica e pessoal. Essas classificações de inteligências se estruturam com base em manifestações humanas surgidas até aqui, como por exemplo a expressão artística, a capacidade cognitiva de resolução de problemas, e própria organização das sociedades ao longo da história.

Pode-se entender, portanto, que a operacionalização plena das competências é o que designa o nível de inteligência de um indivíduo. Assim, para Berge et al. (2002), competência é um conjunto inter-relacionado de princípios que impactam diretamente no desempenho efetivo de determinado trabalho, podendo ser mensurado, validado e aprimorado por treinamento e desenvolvimento. Uma competência expressa a capacidade compreensiva de fazer algo de forma efetiva e com sucesso, mas também se refere a um conjunto de comportamentos que possibilitam atingir objetivos. Segundo Horvath (2006), a competência possibilita uma resposta otimizada do indivíduo criativo em direção à solução de problemas não apenas em situações conhecidas ou determinadas, mas também em situações imprevistas

É em função da natureza diversa dos problemas em design, já discutidas, que alguns autores defendem a necessidade de se mudar gradualmente o paradigma do aprendizado de conteúdos de design para a construção de competências em contextos variados (BOURGEOIS, 2002). Além disso, Horvath (2006) defende que a construção de competências não é um processo apenas pessoal, mas social, facilitada através da conexão de indivíduos de diferentes áreas e níveis de formação. Portanto, é possível reafirmar que é no contexto das universidades, onde formalmente se inicia o desenvolvimento do designer brasileiro, que se encontrará o ambiente propício para a realização dessa interferência, o que contribui para validação das motivações deste trabalho.

Porém, os processos de ensino e aprendizagem acontecem em situações que transcendem as salas de aula, muitas vezes precedendo-as em níveis muito mais essenciais do desenvolvimento humano. Em 1980, os irmãos Stuart e Hubert Dreyfus conceberam um influente estudo sobre como os estudantes se tornam competentes através da aquisição de habilidades desenvolvida por instruções e práticas formais, ou seja, dentro das escolas e universidades. Segundo eles, em Dreyfus e Dreyfus (1980), qualquer indivíduo que deseje adquirir uma nova habilidade é imediatamente confrontado com duas opções: ele pode, como um bebê, adquiri-la por imitação, debatendo-se através de tentativa e erro; ou ele pode buscar auxílio de um instrutor ou manual de instruções, como é o caso da lógica subjacente ao ensino em nível de graduação.

Segundo Dorst e Reymen (2004), o objetivo na educação em design é deixar os estudantes atingir um determinado nível de capacidade de design. Mas o que é capacidade em design? Na literatura base deste campo, predominantemente disponível na língua inglesa, há divergência entre três termos bastante recorrentes que, a partir de sua tradução, podem confundir a compreensão plena dos conceitos: capacidade, habilidade e aptidão.

A “capacidade” tende a estar relacionada à quantificação de uma performance; ao limite inato que alguém possui para desempenhar algo de forma plena. Capacidades em design se manifestam de diversas formas: inteligência, imaginação, criatividade, inventividade, astúcia, técnica, pragmatismo e produtividade (HORVATH, 2006). Apesar de ser considerada um atributo inato, é possível aprimorar a

capacidade conforme o indivíduo evolua na sua relação com o mundo e com os problemas que o compõem.

As “habilidades”, por sua vez, são aquelas atribuições aprendidas por estudo ou treinamento, provendo condições para realização de determinada tarefa. Diz respeito, portanto, às condições obtidas pelo designer para o atingimento de determinado objetivo com certo grau de eficiência, enquanto a “capacidade” designa o nível¹² de determinado estudante ou profissional em desempenhar ou utilizar determinada habilidade. Nesse sentido, o nível extremo da habilidade é a “aptidão”, que designa porquê muitas pessoas tenham a habilidade da escrita, mas poucas são aptas a escrever um romance.

Na próxima seção estão elencados alguns autores que tratam da estruturação das competências em design. Considerando que não foi possível encontrar consenso pleno entre os autores que compõe a revisão bibliográfica nesta temática, os mesmos serão dissecados e posteriormente organizados em um quadro comparativo, com o intuito de gerar variáveis para o desenho do modelo proposto neste trabalho.

6.1.1 O desenho das competências em design

Segundo Horvath (2006), a visão reducionista considera a competência em design como um conjunto de habilidades de “baixo nível”, como habilidade em desenho, visão espacial, intuição e criatividade, comunicação verbal e escrita técnicas, comumente abordadas de forma desconexa tanto no mercado quanto até mesmo no contexto acadêmico da formação dos designers.

Complementarmente, Munch e Jakobsen (2005) identificaram as três mais importantes características da competência, que podem ser organizadas em três categorias: ela deve ter impacto contextual, com perspectiva da performance pessoal em um dado contexto; comportamental, envolvendo atitude, motivações, intuição, habilidade, força de vontade, por exemplo; e ser orientada pelo problema, buscando sua solução de forma autêntica.

¹² O termo “nível”, segundo Horvath (2006), também serve para designar o grau de desenvolvimento de uma competência.

Em outra classificação, Crain et al. (1995) tem como categorias de competências o trabalho em equipe, a coleta de informações, definição de problema, geração de ideias, validação e tomada de decisão, implementação, comunicação. Para os autores essas competências são básicas e devem ser introduzidas nos momentos iniciais da formação do designer. Porém, excetuando ‘trabalho em equipe’, as demais competências podem ser vistas como passos sistemáticos para o atingimento de um determinado problema de projeto. Todas essas etapas estão presentes de alguma forma nas metodologias projetuais mais clássicas do campo do design, que por sua vez podem deixar de oferecer perspectivas de inovação para as demandas de hoje, pois, como visto anteriormente, os problemas em design tendem a se formar de maneira cada vez mais abstrata, o que demanda metodologias igualmente orgânicas.

A classificação de Davis et al. (1996) é bastante similar a Crain et al. (1995), mas em seu trabalho há o esforço de evidenciar qual a estrutura de variáveis que está por trás de cada um dos atributos apresentados, além de apresentar uma competência adicional, explicitada a seguir. Os autores começam apontando “comunicação” como uma competência primordial, aqui relativa à habilidade de ouvir e falar com outros indivíduos de dentro ou de fora da equipe de projeto. Também contempla a aquisição de informações através de observação bem como a habilidade de gerar resultados visuais ao longo do esforço projetual. As variáveis aqui podem ser a abertura para o diálogo, a capacidade de dar e receber críticas, o registro de atividades, dados e ideias, e domínio dos meios de representação.

Outra competência importante para os autores é a capacidade para trabalhar em equipe. Segundo eles, essa capacidade pressupõe o entendimento dos diversos papéis além da gestão que são necessários para um bom fluxo de trabalho coletivo. As variáveis que definem a existência dessa capacidade podem ser o desenvolvimento de técnicas que adaptam o pensamento individual para melhorar a performance do grupo, exibição de cooperação e comprometimento para o sucesso do coletivo, consciência dos papéis e responsabilidades requeridas para cada tipo de projeto.

A coleta de informações é a competência que dá conta do levantamento e agrupamento das informações obtidas durante o projeto, vendo, ouvindo, mensurando, lendo ou sentindo o que está dentro e fora do contexto do problema.

Essa coleta de informações se estende por todos os níveis de um processo de design, da constatação inicial até a validação final da performance e aceitação do artefato. Essa competência pode ser mensurada nos designers pela sua habilidade em relacionar a necessidade de informação em razão das questões relevantes no projeto, na definição de quais critérios são vitais para serem satisfeitos com informações úteis, e na capacidade de identificar fontes e métodos apropriados para a coleta.

A “definição do problema”, por sua vez, é a competência que especificará adequadamente o produto, processo ou sistema intencionado, e manifesta-se no designer pela capacidade em enxergar as características úteis dos problemas de design que em seguida serão atacadas pelo esforço projetual, bem como a subsequente preparação de um enunciado claro dos objetivos com critérios específicos para o sucesso da solução proposta

Na sequência, aparentemente presumindo uma lógica processual, Davis et al. (1996) posicionam a competência de “geração de ideias”, que contempla a capacidade de selecionar e utilizar efetivamente técnicas para geração de ideias que atenderão as necessidades emergentes ao longo do processo de design. Pode ser observada pela habilidade do designer em selecionar o método mais apropriado para geração de ideias dentro do contexto da necessidade e reconhecer as aplicações que transferem ideias e soluções para outros problemas e situações

Em muitos estágios do processo de design, ideias e conceitos precisam ser julgados e comparados para tomar decisões que afetam diretamente o projeto. Além disso, o produto de design precisa ser validado de acordo com os critérios estabelecidos como parte da definição do problema para determinar quando o projeto estará completo. Essas atribuições constituem a competência “validação e tomada de decisão”, possível de ser observada nos profissionais pelo emprego de técnicas de tomada de decisão na seleção de múltiplas opções de design, pelo desempenho de simulações necessárias para analisar o desempenho de um conceito de design relacionado a um critério de design, e pela capacidade de justificar decisões de design usando critérios econômicos, sociais, de segurança, ambientais, de desempenhos, éticos ou de fabricação.

A competência “implementação”, por sua vez, se refere à capacidade dos designers em propor e implementar um design em um nível de utilização para seus clientes, requerendo como princípio a recepção e compreensão de instruções,

aplicado os passos necessários para cumpri-las, refinando resultados para atender as necessidades e expectativas dos clientes. Essa competência pode ser observada nos profissionais através de sua habilidade em selecionar métodos, processos, materiais e outros recursos viáveis específicos para garantir a entrega do que foi demandado, bem como o gerenciamento de recursos humanos e econômicos para alcançar os resultados desejados com o produto.

Por fim, Davis et al. (1996) posicionam a competência de “integração”, ausente na proposta de Crain et al. (1995), como aquela responsável por agrupar conceitos e componentes do processo de design em um conjunto coerente e eficiente. Isso requer a compreensão da natureza iterativa do processo de design e a repetição de passos necessários para refinamentos adicionais. Também requer gerenciamento do processo de design para utilizar forças e criar sinergia. Essa competência, portanto, permeia todo o processo de desenvolvimento, da aquisição de informações até sua implementação.

Contudo, em Overbeeke et al. (2004) é possível compreender que as propostas de Crain et al. (1995) e Davis et al. (1996) em grande parte compõem o que os primeiros chamam de “meta-competências”. Para os autores, existem nove competências que precisam ser desenvolvidas na formação do designer industrial, e estão separadas em competências centrais (*core competencies*) e meta-competências (*meta competencies*).

As competências centrais são categorizadas da seguinte forma: ideias e conceitos (desenvolvendo visões e conceitos inovadores utilizando técnicas de criatividade, experimentação e pesquisa operacional); integração tecnológica (consciência sobre como integrar tecnologias para produtos e realização); foco no usuário e perspectiva (observar, analisar e interpretar as necessidades do usuário); consciência social e cultural (observar e analisar comportamentos sociais e contextos culturais); orientação para mercado (explorar oportunidades de mercado estratégicas e o posicionamento de produtos orientados para o consumidor); linguagem visual (conectar pensamentos à forma e função por significados visuais) (OVERBEEKE et al., 2004).

As meta-competências, por sua vez, são relacionadas pelos autores como: trabalho em equipes multidisciplinares (abertura para projetar integrando indivíduos de outros campos do conhecimento); processo de pesquisa e design (dominar

processos operacionais de design e pesquisa); auto direção e aprendizado contínuo (desenvolvimento pessoal pela definição de novos objetivos de aprendizado e abordagens).

É sobre essa natureza subjetiva e complexa das competências que este trabalho lançará seu olhar, buscando compreender sua estrutura para posterior observação em campo. Nesse sentido, durante a presente revisão bibliográfica foram encontrados autores que propõem os dois tipos de competência como estruturantes da atuação do designer em sua plenitude. Um deles, Horvath (2006), destaca que a visão holística acerca das competências em design as considera como um construto sinérgico de alguns atributos generalistas, como capacidade, atitude, conhecimento, habilidades e experiências. Assim, a matriz proposta por esse autor favorece o objetivo desta tese por propiciar uma relação com a inovação orientada pelo design não necessariamente em contextos projetuais, como na organização das competências abordadas pelos outros autores até aqui.

A competência em design na visão de Horvath (2006) é a combinação de cinco variáveis que se inter-relacionam e juntas designam o nível de determinada competência. São elas: capacidades, atitudes, conhecimentos, habilidades e experiência. A “capacidade” diz respeito às potencialidades ou qualidades para desempenhar uma função; “atitude” em design é uma forma de pensar, agir e comportar na relação com a solução de problemas, sobretudo de maneira construtiva, e não apenas analítica; “conhecimento” aqui é tudo aquilo sobre o que o designer possui ciência, independente do problema em questão; “habilidades” são formadas por capacidades que auxiliam o designer a desempenhar uma ação ou processo de design; a “experiência”, por fim, resulta da observação ou familiaridade oriundas da solução de problemas práticos. O quadro 1 a seguir contém uma estrutura comparativa das diferentes visões acerca das competências em design abordadas até aqui.

Quadro 1 – Resumo das dimensões das competências em design pela teoria

Munch & Jakobsen (2005)	Crain et al (1995)	Davis et al. (1996)	Overbeeke et al (2004)	Horvath (2006)
Impacto contextual	Trabalho em equipe	Comunicação	Ideias e conceitos	Capacidade
Comportamental	Coleta de informações	Trabalho em equipe	Integração tecnológica	Atitude
Ser orientado pelo problema	Definição do problema	Coleta de informações	Foco no usuário	Conhecimento
	Geração de ideias	Definição do problema	Consciência social e cultural	Habilidade
	Validação	Geração de ideias	Orientação para mercado	Experiência
	Tomada de decisão	Validação e tomada de decisão	Linguagem visual	
	Implementação	Implementação		
	Comunicação	Integração		

Fonte: desenvolvido pelo autor

Independentemente de suas dimensões ou constituintes, há consenso que, no contexto da solução de problemas em design, a competência é uma combinação de atributos que se complementam. Se apenas um desses atributos estiver faltando, ou for significativamente mais fraco que os outros, não é possível caracterizar a competência em design plena (MOES et al., 2008; HORVATH, 2006).

De qualquer maneira, para os objetivos desta tese foi necessário avaliar quais das abordagens teóricas estudadas poderia oferecer maior espaço para observação e experimentação na fase 2, dedicada à pesquisa de campo. Nesse sentido, a partir do exposto no quadro 1, a abordagem de Horvath (2006) é aquela que oferece maior espaço de trabalho em suas dimensões considerando os fins desta pesquisa, sendo que nas demais abordagens os autores pontuaram também ferramentas e etapas metodológicas que pouco oferecem a uma compreensão ampla da formação de competências em design. Essa abordagem será relacionada com a próxima etapa da pesquisa a partir do próximo capítulo.

7 MODELOS PROPOSTOS

Conforme previsto na introdução, o capítulo que aqui se inicia dará conta da síntese de todo o conhecimento teórico, levantado através da pesquisa bibliográfica recém encerrada, para a construção de dois modelos que visam facilitar o posterior trabalho de coleta de dados em dois âmbitos: no conhecimento dos fluxos, agentes e suas demandas de inovação no desenvolvimento de novos produtos nas unidades de análise a serem definidas, e no estabelecimento de maior compreensão sobre as competências de designers de diferentes níveis face a objetivos de inovação práticos.

Nesse sentido, a apresentação desses modelos encerra a primeira fase da tese, equivalente à aquisição de conhecimentos fundamentais para obter maior determinação do problema inicial, ao mesmo tempo que introduzem a segunda fase, respectiva ao modelo que será adotado para as observações em campo.

Posteriormente, os dados parametrizados através de ambos modelos poderão ser sobrepostos, ou seja, as informações sobre os níveis de competência dos designers em relação às diferentes etapas dos processos de desenvolvimento de novos produtos evidenciarão os principais pontos de contato entre essas duas dimensões, e neste momento possivelmente serão obtidas as respostas ao problema de pesquisa original.

7.1 O MODELO FE3

Esse modelo foi construído com o intuito de facilitar a compreensão e descrição dos processos em nível de *fuzzy-front end* (FEE) supostamente desempenhados pelas empresas a serem definidas como unidade de análise na vindoura pesquisa de campo. Como não há consenso sobre número, nomenclatura e ferramentas que compõe as etapas o FFE abordado na teoria, o modelo serve para centralizar os conhecimentos adquiridos previamente no estudo dos modelos teóricos desta tese, a partir da sobreposição de etapas que no seu teor possuem o mesmo escopo, independente da abordagem. Ou seja, o modelo gerado, denominado “Front End em 3 Níveis” (FE3) e apresentado na figura 9, pode ser visto como a soma de características empíricas e subjetivas tratadas pelos diversos autores que abordam o FFE conforme exposto no capítulo 4.

Figura 9 – Modelo FE3



Fonte: Autor

Uma das diferenças mais evidentes entre o modelo FE3 e os modelos compreendidos na teoria por esta tese é a sua representação visual. Enquanto a maior parte dos modelos teóricos utiliza uma estrutura linear e sequencial para demonstrar o fluxo das etapas dentro do modelo, esta proposta adota um modelo circular, favorecendo a percepção de iteratividade comum a todo o processo de desenvolvimento de novos produtos. Além disso, a ideia de construção de “dentro para fora”, ao invés de “cima para baixo”, sugere maior espaço para intervenções dos diversos agentes impactados pelo processo.

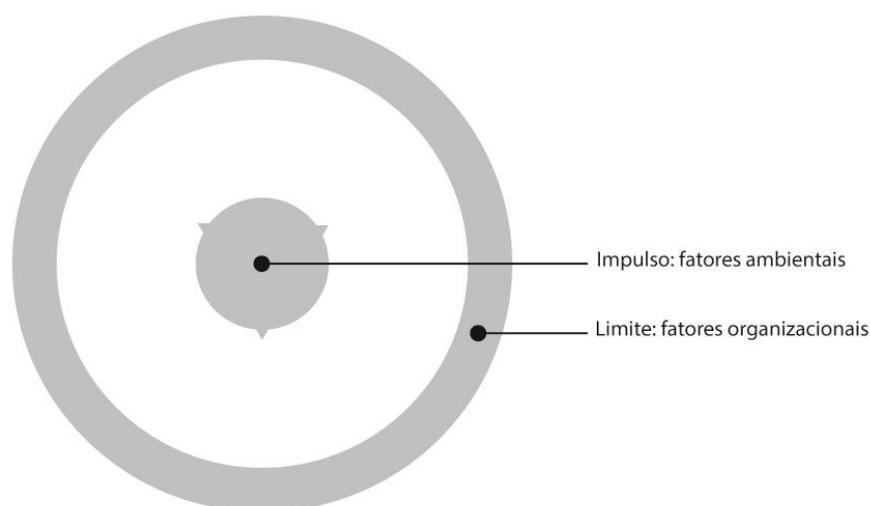
Dissecando o modelo para melhor compreensão da sua estrutura, o ponto de partida se dá no núcleo do círculo, com os chamados “fatores ambientais”, correspondentes às transformações em nível político, econômico, legal, social ou tecnológicas que comumente servem de “gatilho” ou impulso para novos esforços de inovação no desenvolvimento de produtos.

Em contrapartida, também presente desde o início de qualquer projeto de desenvolvimento de novos produtos, estão os chamados “elementos de fundação”.

Conforme também utilizado em Khurana e Rosenthal (1998), os elementos de fundação correspondem às *policies* da organização em questão, sua cultura e visão de negócio, bem como suas estratégias, infraestrutura e normas. Em suma, seus meios para gerar inovação.

De certa forma, se o núcleo representa um impulso quase como um horizonte aberto para a inovação, e a extremidade periférica do modelo representa seu limite, o que baliza e media os objetivos de inovação com o que a organização e sua gestão objetivam como negócio, conforme ilustrado na figura 10.

Figura 10 – Ponto de partida do modelo FE3

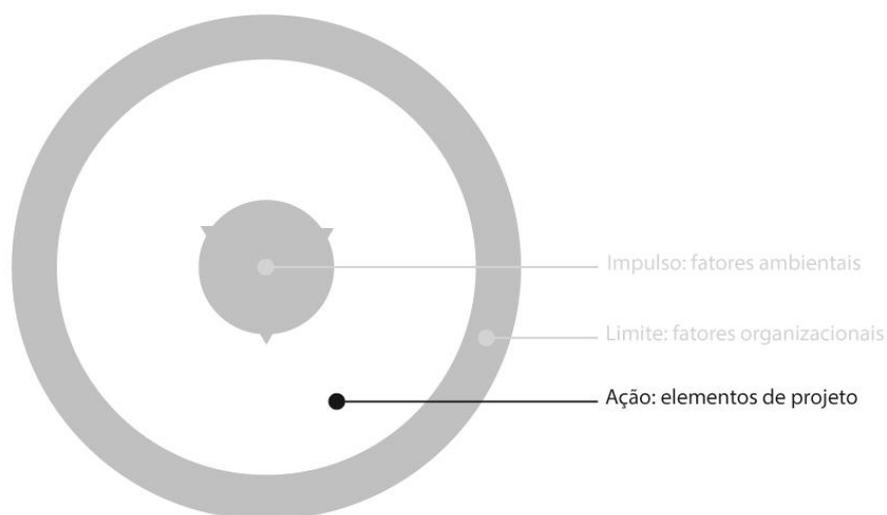


Fonte: Autor

Entre esses dois fatores que balizam o início do processo de inovação estão os “elementos de projeto”, aproveitando novamente a denominação de Khurana e Rosenthal (1998). É nesse nível que a ação do processo de inovação efetivamente acontece. Ao longo da revisão bibliográfica sobre *fuzzy-front end* percebeu-se que, apesar dos autores frequentemente apontarem etapas de definição e geração de conceito, por exemplo, pouca atenção é dada às ferramentas que efetivamente auxiliam os agentes do processo no atendimento dos objetivos subjacentes a cada etapa. Nesse sentido, o anel criado entre os “fatores organizacionais” e os “fatores ambientais”, conforme figura 11, deixa espaço para que, no planejamento ou exposição do processo, ferramentas, estratégias ou subprocessos possam

preencher essa lacuna, enriquecendo o modelo à medida que existe margem para detalhamento de todas as fases.

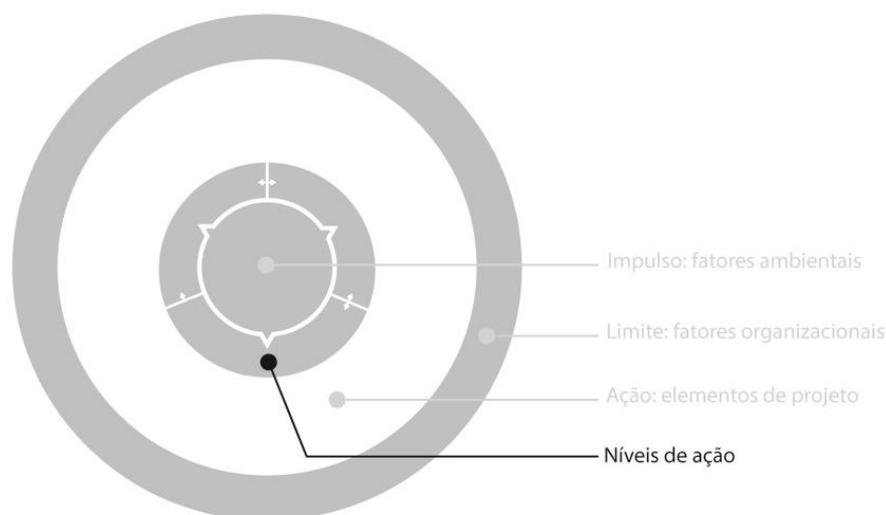
Figura 11 – Elementos de projeto



Fonte: Autor

O design é uma disciplina bastante calcada em metodologias. Nesse sentido, é uma atividade que possui muitas ferramentas, tácitas e empíricas, que facilitam e dão legitimidade à atuação do designer e sua equipe em projetos de níveis operacional, tático ou estratégico. No entanto, nem sempre essas ferramentas expõem clareza sobre seu emprego mais adequado, por isso se previu a divisão dos elementos de projeto em três subníveis, chamados aqui de pré-fase zero, fase zero e fase 1, componentes do anel destacado na figura 12.

Figura 12 – Níveis de ação



Fonte: Autor

A “pré-fase zero” diz respeito às atividades e subprocessos relativos à identificação preliminar da oportunidade gerada a partir dos fatores ambientais. É aqui que essa oportunidade será problematizada e, resgatando Dorst (2011), definida como um problema determinado, indeterminado ou subdeterminado, o que ajudará a definir que profissionais e ferramentas serão utilizadas na busca pela definição e atendimento do problema.

A “fase zero”, transportada de Khurana e Rosenthal (1998) e Herstatt e Verworn (2002), é a etapa relativa à definição do conceito. Tratada superficialmente como “ideia” por alguns autores, essa fase de geração de conceitos é uma das mais cruciais para o esforço de inovação, pois é aqui que um embrião do que virá a ser a solução é vislumbrado pela primeira vez. Se o caráter da fase anterior era analítico, aqui ele é de síntese, e o design é especialmente eficiente na transição dos dados e informações para o esboço de soluções, que não necessariamente serão visuais.

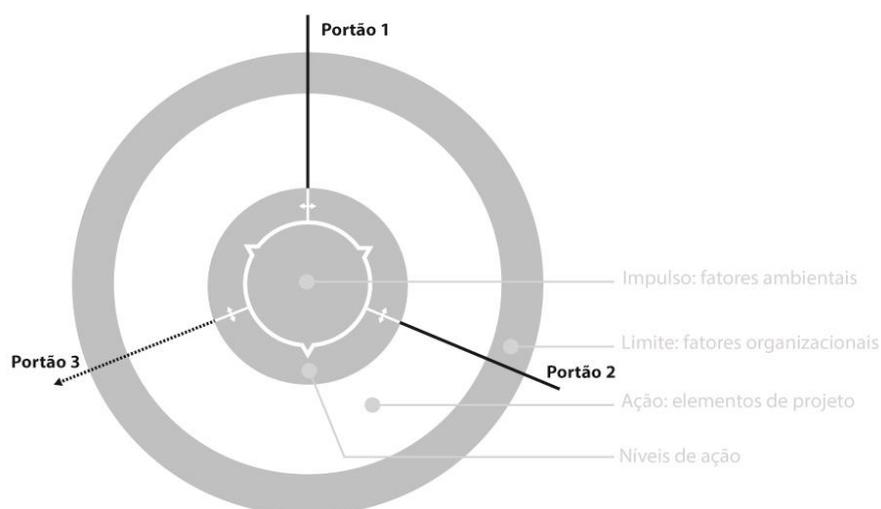
Por fim, a fase 1 dá conta das definições mais específicas e do planejamento executivo do artefato que será desenvolvido como solução. Essa denominação, da pré-fase zero até a fase 1, reafirma o caráter pré-projetual do FEE em relação ao processo de inovação em nível macro. Ou seja, uma eventual fase 2 seria correspondente à execução do produto ou estratégia de inovação *per se*, dos

parâmetros de fabricação até seu lançamento no mercado e o subsequente monitoramento da sua performance, a partir dos *outputs* do *fuzzy-front end*.

Outra característica importante do FE3 é que, considerando sua estrutura circular, é possível que o início do processo se dê em qualquer uma das fases. Dessa forma, se determinado dado ou conhecimento correspondente a uma fase preliminar do processo já estiver encampado na organização e seus indivíduos, não é necessário percorrer todo o caminho para se chegar a ideias e conceitos similares na busca da solução, o que legitima sua adoção também em projetos de inovação incremental. De qualquer forma, o que define se o fluxo do processo segue, retorna ou é descontinuado ao longo das fases são os *gates* entre estas, que no modelo construído serão chamados de “Portões”.¹³

No modelo FE3, existem três portões principais que definem a continuidade do processo de concepção da solução para inovação. Conforme é possível observar na figura 13, todos eles estão interseccionados pelo anel que estabelece os fatores organizacionais, ou elementos de fundação, presentes desde o início do fluxo.

Figura 13 – Portões do processo



Fonte: Autor

¹³ Optou-se por utilizar a tradução do mesmo termo utilizado por grande parte dos autores abordados nesta tese na designação dos pontos de tomada de decisão a fim de atender questões legais, pois o termo *stage-gate* é uma propriedade intelectual de Stage-Gate Inc.

As referidas tomadas de decisão se dão com base no que foi obtido pela equipe de projeto e pela organização na fase precedente. Nesse sentido, o primeiro *gate*, Portão 1, dá conta da avaliação acerca da captura de valor a partir do estudo da oportunidade. Ou seja, o processo avança a partir daqui à medida que a alta gestão ou outros principais tomadores de decisão consigam enxergar no problema inicial uma oportunidade para a inovação e, obviamente, para a obtenção de lucros decorrentes do pioneirismo ou da diferenciação competitiva que possivelmente será provida pela solução no futuro.

Esse aspecto tende a fazer parte do domínio dos gestores e outros profissionais da base administrativa, se afastando bastante da intervenção do designer. Por exemplo, em estudo de caso com uma empresa de utilidades domésticas presente em Casenote (2011), foi possível constatar que sequer haviam designers em fases de desenvolvimento de produto, função desempenhada pelo departamento de engenharia da referida organização, sendo todas as tomadas de decisão acerca da continuidade do processo feitas por um comitê formado pela alta gestão e representantes de pesquisa e desenvolvimento, engenharia e produção.

Na sequência, o Portão 2 é responsável por transportar o processo da fase zero para a fase um. O produto gerado na fase zero é o que será desenvolvido como solução à oportunidade identificada, ainda que de forma bastante ampla, com baixa especificidade. O designer possui diversas ferramentas que o auxiliam na tradução dos diversos “gatilhos” para a inovação identificados na pré-fase zero e, portanto, possui bastante responsabilidade na geração do conceito do artefato inovador. Ainda assim, pela teoria, é a gestão da organização e seus processos que definem se o conceito apresentado possui potencial de emprego no mercado e, evidentemente, é possível mensurar seu retorno de *time-to-money*.

A última tomada de decisão está no Portão 3. Esse *gate* é o último no *fuzzy-front end* de qualquer processo em razão de que a partir dele são necessárias injeções mais intensas de investimentos para a realização da solução. Sendo assim, o Portão 3 tem a responsabilidade de avaliar o planejamento para execução do artefato, os recursos necessários para tal, sua condição de escalabilidade e consequentes retornos econômicos. A partir daqui o processo se encaminha para a produção *per se*, o que torna muito mais crítica e dispendiosa qualquer necessidade de alteração

no detalhamento da oportunidade e na geração do conceito da solução, aspectos sobrepujados nas etapas anteriores.

O modelo FE3 poder ser refinado e aprimorado através da sua aplicação em campo, objetivo inerente à segunda etapa da presente tese. No entanto, o modelo é generalista o suficiente para compreender organizações de diferentes naturezas, mas, principalmente, projetos e indivíduos de caráter multidisciplinar, pano de fundo fundamental dos projetos orientados para a inovação radical.

7.2 MODELO DE CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM DESIGN

Como já abordado na seção 6.1, as competências em design possuem diferentes tratamentos e aprofundamentos nos estudos teóricos encontrados. No entanto, o modelo de Horvath (2006), em especial, tem o mérito de poder ser observado sob a ótica de contextos diversos, além de ser possível enquadrar sua proposta dentro das características das “competências centrais”, considerando a amplitude das definições das cinco capacidades que formam a definição de “competência” para o autor. Além disso, o pano de fundo dessa abordagem é a educação do designer, desde antes de suas habilidades serem desenvolvidas, o que traz alinhamento com as motivações desta tese.

Na seção que aqui se inicia, o intuito é evidenciar como essas competências se organizam e se relacionam. Sendo assim, a figura 14 expõe a “teia” que define o o modelo desta tese quanto à visão de construção de competências em design. Esse modelo será chamado de “Modelo de Competência em Design orientado para Inovação” ou MCDI.

Figura 14 – Modelo de Competência em Design orientado para Inovação



Fonte: Autor

Durante a revisão bibliográfica não foram encontrados autores que abordaram as competências em design de forma ampla, com exceção de Horvath (2006), mas mesmo ele não fornece base suficiente para compreender a composição de cada uma das cinco competências que o próprio autor aborda. Dessa forma, a construção do MCDI partiu da organização fundamental de Horvath (2006) buscando outros autores para aprofundamento teórico em cada uma das competências a fim de enriquecer o modelo. Dessa forma, cada uma das esferas que contemplam as competências em

design é baseada na abordagem de um determinado autor, sendo alguns já apresentados na revisão bibliográfica desta tese. As esferas menores, derivadas da competência macro, são as variáveis, ou seja, os aspectos que dão visualização a essas competências. O aprofundamento em cada uma delas será feito a partir daqui.

7.2.1 Habilidade

Um dos pontos mais básicos da competência em design é a habilidade. É através dela que se manifesta o potencial individual que diferencia um profissional ou estudante do outro de forma tão latente: o resultado final de um projeto. Profissionais recém-formados ou em formação costumam dar bastante atenção e valor para *renders* de projetos realistas ou minuciosamente técnicos em sua representação, pois esses *outputs* são facilmente identificáveis como diretamente proporcionais à habilidade do designer.

No entanto, de um modo geral esse tipo de habilidade é atingível por todos, pois a característica principal da habilidade é que ela é um atributo da competência que pode ser desenvolvido através de “treinamento prático”, da mesma forma que é possível incrementalmente melhorá-la mediante exercícios gradualmente mais exigentes e complexos, como um músculo que precisa ser continuamente desafiado.

Segundo Cross (1990), a habilidade em design é originária da confluência de três campos: arte, ciência e tecnologia. Já foi abordado nesta tese que, para alguns autores, o design é uma área que paira entre a arte e a tecnologia, e na visão de Cross (1990), de fato. Para ele, do ponto de vista da arte, o designer adquire em sua formação aspectos que o favorecem em relação a habilidade de construção de críticas frente aos artefatos criados por ele ou não. Além disso, é das artes que vem sua habilidade de criar analogias contextuais ou não nas etapas criativas dos projetos, bem como a defesa de ideias e soluções, ou seja, sua validação.

Das ciências, a formação do designer o contempla com as habilidades de experimentação, classificação e análise. Esses atributos são especialmente importantes, uma vez que se fazem presentes ao longo de todo o processo projetual, da coleta de dados e sua análise até as etapas criativas, onde a experimentação tem bastante poder na configuração e solução de problemas.

Por fim, a tecnologia proveu e provê ao designer instrumentos e ferramentas para que seus anseios sejam transportados do mundo abstrato das ideias para o mundo dos artefatos. Nesse sentido, a habilidade de representação por modelos, a formação de padrões e a síntese estruturada das oportunidades de projeto auxiliam o designer a se comunicar com o mundo à sua volta. Caso contrário, sem a ausência dessas interfaces tecnológicas, o designer seria um andarilho solitário com suas ideias que nunca conheceriam o mundo real.

Em síntese, a habilidade em design pode ser observada pela aplicação adequada dos métodos na solução de problemas, pelo uso efetivo de ferramentas de design, e na criação e expressão de destreza com a criação física e virtual de objetos. Na teoria, há cinco categorias de habilidades de nível-macro que foram identificadas: investigação de conhecimento de design; diagnóstico de situação e análise do problema; síntese do artefato e prototipagem; colaboração remota; e gestão de projetos.

Pela prática, as habilidades em design são intimamente ligadas à experiência, tanto que a construção de experiências é inseparável da construção de habilidades na prática educacional (HORVATH, 2006).

7.2.2 Conhecimento

O conhecimento em design influencia o desenvolvimento da atividade mais do que o “fazer design”. O conhecimento contempla teorias, práticas, princípios, casos, parâmetros, padrões e estratégias cognitivas que têm sido aplicadas a estratégias de negócio, inovações tecnológicas, teorias gerenciais, educação e desenvolvimento humano. O design tem se expandido com sucesso de e para outros domínios, no entanto, com um custo: não raramente as compreensões sobre o conhecimento em design permanecem trancadas dentro de especificidades das práticas em questão, e o resultado é uma compreensão segmentada sobre o que constitui o conhecimento em design (DONG et al., 2014).

Essa constatação vai de encontro à ponderação de Galle (2008), que expõe que o resultado combinado da expansão, pluralidade e foco no conteúdo é que o campo do design pode sofrer com o risco da fragmentação do seu conhecimento. Enquanto a diversidade pode ser forte, a pluralidade das reivindicações para criar

conhecimento em design a partir de várias disciplinas também pode introduzir a segmentação em conhecimentos que são dependentes diretos de contexto (DONG et al. 2014).

Na visão de Van Aken (2005), essas segmentações são encaradas como categorias de conhecimento. Para o autor, o conhecimento em design está dividido em: *object knowledge*, ou conhecimento sobre objetos, atributo que busca dar conta das características e propriedades dos artefatos e seus materiais; *realization knowledge*, ou conhecimento sobre realização, atributo que contempla os diversos processos físicos a serem utilizados para realizar artefatos; e *process knowledge*, ou conhecimento sobre processos, atributo que aborda as características e propriedades dos processos de design que podem ser utilizados na produção de artefatos.

O problema dessa abordagem de Van Aken (2005) é que ele deixa de fora outros atributos igualmente importantes no conhecimento em design, como o conhecimento sobre aspectos estratégicos, que, segundo Borja de Mozota et al. (2011), é onde hoje se concentram as maiores oportunidades de intervenção para o design. A figura 15 a seguir posiciona o conhecimento substantivo em relação aos diferentes níveis de atuação possíveis.

Figura 15 – Conhecimento substantivo e níveis de atuação em design



Fonte: Autor

Em cada uma das três categorias sugeridas por Van Aken (2005), um designer tem conhecimentos codificados que podem ser adquiridos com base na experiência, ou seja, desenvolvido com base numa abstração da experiência de um ou mais

designers, e também com base em evidências, baseado em pesquisa sistemática formal, tradicionalmente ocorrendo em percursos normais de projeto (POLANYI, 1966; NONAKA, TAKEUCHI, 1995).

O conhecimento em design é o nível mais alto de competência em comparação com atitude e habilidade, no sentido de que, para ele ser criado, o design precisa se envolver em experiências reais. Kolb (1984) definiu o aprendizado como “o processo pelo qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência”. Como resultado, é possível compreender que a criação de conhecimento requer experiência.

Um fator preponderante na construção de conhecimento em design é que, mesmo em situações e contextos multidisciplinares e de construção coletiva, ele é altamente pessoalizado. Para Polanyi (1958), mesmo a objetividade e rigidez tradicionalmente atribuída às ciências exatas é uma ilusão. O autor fez essa afirmação depois de examinar como os indivíduos adquirem conhecimento e o compartilham, argumentando que o conhecimento é altamente pessoal e questionando a figura do cientista objetivo e imparcial, dizendo que todo ato de geração de conhecimento adentra na dimensão parcial e passional da pessoa, e a partir daí sua sequência de construção passa a ser filtrada pelos aspectos individuais. Para o autor, isso não é imperfeição, mas um componente vital do conhecimento.

Outra categorização do conhecimento em design é baseada em como e quando o designer utiliza esse conhecimento e qual sua natureza. A primeira categoria é a “processual”, que se refere ao tipo de conhecimento que possibilita ao designer conduzir projeto de uma maneira sofisticada e profissional. A segunda categoria é a “declarativa”, que é uma coleção de conhecimentos sobre função, materiais, formas e aspectos não-técnicos do design de base econômica, social, legal, entre outras. Além dessas duas categorias há uma terceira que é a “normativa”, que reflete o tipo de conhecimento necessário para descrever a natureza do artefato desenvolvido e suas especificações. Essa categoria é o conhecimento colaborativo que se refere ao conhecimento relacionado ao trabalho em equipe (BAKARMAN, 2011).

A distinção entre os dois primeiros tipos, processual e declarativo, é que o primeiro guia o design através de um processo, enquanto o outro dá conta de alimentar o processo com o conhecimento essencial para a prática profissional. O conhecimento processual ou experiencial se refere ao tipo de conhecimento que é inerente ao designer e que reflete na quantidade de experiência que ele adquire e

pode utilizar durante sua prática de design. O declarativo ou teórico é essencial para o designer acumular e adquirir o cumprimento da tarefa de design.

Para Horvath (2006), o conhecimento aparece em quatro contextos na educação em design: obtenção, exploração, gestão e aplicação. Dentro desses contextos, os conhecimentos podem vir de diversas fontes, como palestras acadêmicas; estudos de casos e palestra analíticas sobre melhores práticas; pesquisa exploratória relacionada a tendências tecnológicas, usuários, mercados, concorrentes, produtos, legislação, e ferramentas e métodos de design; pesquisa e coleta de informações na literatura baseada na web; sessões de *brainstorm*, consultoria e entrevistas com especialistas relacionadas a vários subproblemas de projeto; aprendizado entre os estudantes das equipes multidisciplinar; visitas técnicas e experimentação em campo; auto-gestão.

Fica claro, portanto, que o conhecimento possui uma relação íntima e bilateral com a experiência, que por sua vez pode ter um trajeto estruturado para sua obtenção. Assim, se presume que é possível antecipar algumas das experiências que aparentemente só seriam adquiridas em campo já para dentro da sala de aula. Esses trajetos, no entanto, serão conjecturados mais adiante neste trabalho.

7.2.3 Experiência

A trajetória de desenvolvimento do pensamento/ raciocínio simplista para o complexo pode ser categorizado em três macro posições: dualismo, multiplicidade e engajamento no relativismo, representando tanto posições estáveis quanto transitórias no desenvolvimento do profissional em formação em relação à maneira como enfrentam os diferentes problemas de design (PORTILLO, DOHR, 1989). De acordo com essa teoria, uma perspectiva limitada de pensamento gradualmente se transforma em uma visão de mundo complexa. Para os autores, o domínio do conhecimento é inicialmente abordado de uma maneira dualista: a resposta é certa ou errada. Esse dualismo depois dá lugar uma consciência de que existe um conjunto maior de soluções para questões intelectuais e éticas em um contexto de relativismo. O mundo do pensador se desenvolve como um lugar obscuro, e tons de cinza emergem, e a urgência em eliminar o caos interno resulta na formação de princípios pessoais, o que caracteriza a construção de experiência, uma das competências

centrais em design. Ainda em Portillo e Dohr (1989), enquanto o estudante dualista precisa uma resposta certa para um problema aberto, o multiplicista vacila entre opções diversas.

A experiência é a familiaridade adquirida da observação e prática no curso de ação do indivíduo como designer (HORVATH, 2006). Esse curso de ação pode ser desempenhado de diversas maneiras frente aos diferentes níveis de problemas em design, sendo o projeto o meio mais comum, presumindo o emprego de metodologias e princípios de trabalho na solução de problemas. Porém, outros cursos menos controláveis são igualmente geradores de experiência, mesmo que em diferentes níveis, como por exemplo, a cópia, em que um designer aplica uma lógica observada por ele a um problema similar em outro momento que exige sua atuação; ou então um curso pela tentativa e erro, em que o designer possui algumas alternativas de solução de problemas e alternadamente as emprega em busca do melhor resultado. Além disso, aspectos menos conscientes, como a intuição e até mesmo o “acaso”, podem ser geradores de algum nível de experiência, no entanto, com diferentes assertividades ao problema enfrentado. Para esta tese, porém, interessa aqueles elementos que são gerenciáveis para a compreensão do aprendizado em design, e “aprendizado”, aqui, será considerado na maior amplitude possível, para além da sala de aula.

Alguns autores argumentam que a experiência é suficiente para que o aprendizado ocorra. Outros, como Dewey (1976), propõe que o aprendizado é uma reconstrução contínua da experiência que reconcilia novas experiências com as antigas em um contínuo processo de aprendizado (BECKMAN E BARRY, 2007). Para Kolb (1984), o aprendizado é o processo pelo qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência. Complementarmente à visão do conhecimento como um traço parcial do indivíduo, o estilo de aprendizagem não é um traço fixo a ele, mas uma manifestação de padrões de transação consistentes entre indivíduo e ambiente. Segundo Beckman e Barry (2007), as pessoas se constroem através das escolhas em ocasiões pelas quais elas vivem.

Como já visto, a experiência não é um fator tradicionalmente contemplado no modelo ASK de ensino, o que dificulta uma compreensão mais estruturada sobre sua constituição. Todavia, no trajeto da construção da presente revisão bibliográfica se tomou conhecimento sobre o Esquema de Perry, um modelo que formula nove

posições que os estudantes ocupam em relação ao conhecimento. Considerando a relação bilateral entre conhecimento e experiência, já exposta na seção anterior, o modelo de Perry será utilizado na busca de maior compreensão sobre a estrutura da construção das experiências em design.

Na visão de Camargo e Medeiros (2010), o modelo de Perry não simboliza estágios, mas posições. Contudo, ao estudar o referido modelo foi possível perceber que existem transições bastante sutis entre algumas das posições, o que pode dificultar bastante dificilmente sua observação em campo, conforme intencionado para a segunda parte desta pesquisa. Somado a isso, considerando as diversas variáveis possíveis de serem observadas dentro de cada uma das quatro competências em design além da “experiência”, será feita uma síntese do Esquema de Perry visando contemplar apenas as posições mais radicais, mantendo as quatro grandes categorias (dualismo, multiplicidade, relativismo e engajamento), o que hipoteticamente poderá facilitar a observação das variáveis da experiência na pesquisa. Sendo assim, o quadro 2 a seguir representa essa síntese.

Quadro 2 – Síntese do Esquema de Perry para Pesquisa

Esquema de William Perry	O estudante em relação ao Conhecimento	O estudante em relação à sua Aprendizagem
Dualismo	O conhecimento é geralmente certo ou errado. Incerteza e complexidade são percebidos como erros, como incompetência dos docentes ou a meros exercícios intelectuais.	Autoridades são fonte de respostas e dos meios para se alcançar a verdade. O estudante deseja aprender as respostas certas e ignorar as outras.
Multiplicidade	Existem dois tipos de problemas: aqueles cuja solução já se conhece e aqueles cuja solução não se conhece ainda, e alguns são insolúveis, portanto, qualquer solução pode ser escolhida.	Diante do conflito entre o certo e o errado, o estudante decide acreditar mais na sua intuição do que na autoridade, mas a incerteza pode se tornar insuportável
Relativismo	As soluções propostas são apoiadas em razões. Algumas soluções são melhores do que outras, e devem ser analisadas em contexto.	Estudantes começam a aprender métodos e critérios da sua disciplina e a avaliar as soluções.
Engajamento	A maior parte do conhecimento é contextual e pode ser julgada qualitativamente. O conhecimento aprendido com outros pode ser integrado a reflexões pessoais, atribuindo legitimidade epistemológica à incerteza e à diversidade de opiniões.	Estudantes aceitam a responsabilidade do engajamento perante o próprio conhecimento, com base em valores individuais.

Fonte: Adaptado de Camargo e Medeiros (2010).

A síntese do quadro 2 facilita a compreensão de que essas posições tem uma relação não só com o conhecimento inerente a cada uma delas, mas também com o comportamento do estudante em relação ao ambiente de construção de experiência, o que também pode ser transferido para o contexto dos profissionais, pois há níveis distintos de competências em design, como será visto mais adiante. De qualquer maneira, esses aspectos comportamentais são contemplados em uma das competências básicas no ensino em qualquer área: a atitude.

7.2.4 Atitude

O principal tópico abordado na literatura sobre o meio de construção de competências em design é o desenvolvimento de competências pela educação acadêmica. No entanto, para Moes et al. (2008) não há atenção suficiente na teoria para o desenvolvimento da atitude, que também não é abordada de forma estruturada nos programas educacionais. Ainda que o desenvolvimento de atitudes seja um processo contínuo, é possível que os estudantes possam ser auxiliados no desenvolvimento de boas atitudes em design mesmo ao longo de uma curta formação acadêmica.

Esse estímulo, na visão de Horvath (2006), pode vir através do fomento de comportamentos pontuais, como aumentar a curiosidade dos estudantes sobre a complexidade do fazer design; criar ambientes estimulantes para o trabalho, seja em nível de pesquisa e definição do problema ou no desenvolvimento da solução; facilitar o atingimento de resultados positivos e satisfação do contexto de destino da solução; estimular o reconhecimento próprio por bons resultados.

Moes et al. (2008) diz que uma carreira em design deveria encorajar ativamente a atitude no esforço de entender a maneira como as pessoas se relacionam umas com as outras, bem como com os objetos, e com seu ambiente. Designers com atitudes condizentes ao mundo atual são caracterizados por serem abertos à reavaliação, adaptação e renúncia ou desapego das soluções geradas por eles mesmos. Além disso, tendo uma perspectiva aberta, ser orientado ao mercado, ser aberto ao aprendizado, ser capaz de lidar com críticas, desenvolver boas habilidades comunicacionais - ouvir e questionar - e pensamento lateral são atitudes importantes para qualquer designer.

A partir dessa asserção, Moes et al. (2008) defendem que a atitude é formada pela combinação de cinco elementos:

a) Comunicação: parte da comunicação é compartilhar ideias. Uma boa atitude é estar aberto para discussão sobre possíveis estratégias de design e soluções. Isso significa que uma boa atitude depende do desenvolvimento de habilidades orais e visuais, a fim de facilitar a explanação de ideias.

b) Autenticidade: designers precisam cumprir o que prometeram e não hesitar em confiar tarefas a outros membros da equipe. Com o intuito de ser autêntico, designers precisam ter noção de suas próprias capacidades e planejamento de tempo, apenas então os designers poderão ter uma visão geral sobre o que pode ser realizado e prometido. Esse atributo da atitude, em especial, denota bastante dependência da experiência para sua plenitude, pois essa visão holística sobre o processo não é inata em absoluto, mas aprendida e aprimorada ao longo do tempo.

c) Confiança: é uma atitude sustentada por um indivíduo em relação a outro ou a um grupo de indivíduos, e é aplicável às relações de trabalho no contexto de equipes. Equipes com maiores níveis de confiança tendem a ser mais abertas a discussão, desenvolvendo soluções mais inovadoras e originais, e possuem maior autocontrole em situações de risco.

d) Motivação: Na visão de Moes et al. (2008) uma pessoa precisa valorizar a tarefa em desenvolvimento para que seja motivada, e precisa acreditar que ela pode ter sucesso no desempenho da tarefa. Por outro lado, pessoas com um campo de interesses mais amplo podem ser motivadas mais facilmente por sua alocação em tipos de tarefa distintos. Assim, ter um maior número de interesses auxilia os designers a ser mais facilmente motivados para a soluções de diferentes tipos de problema. Uma boa atitude é sempre olhar para novos conhecimentos e oportunidades para crescimento pessoal. Ser auto orientado também aumenta a motivação, pois algumas tarefas podem ser desempenhadas para o desenvolvimento pessoal, não para a satisfação dos outros.

e) Mente aberta: todo problema de design vem de um contexto de usuário e outros *stakeholders* diversos. Na visão dos autores, um bom designer precisa ser orientado pelo foco no usuário, porém, como já visto em Norman e Verganti (2012), nem sempre os usuários são a única fonte de problemas para o design. Ter a mente aberta também significa que o designer precisa estar aberto a outros pontos de vista, pois não há

solução absoluta para a maior parte dos problemas em design, e efeitos colaterais podem ser facilmente ignorados.

Complementarmente, Chakrabarti (2011) trata a atitude na formação do designer como a relação entre os estudantes e a profissão. Essa relação envolve a maneira que os estudantes consideram os valores sociais e intelectuais da profissão de designer, e como se comportam frente às atividades específicas do fazer design. Para o autor, um dos principais objetivos da formação da atitude é o desenvolvimento de um tipo de “*designerly way*” de enxergar, pensar e fazer projeto. Isso significa ser analítico e integrativo ao mesmo tempo, sendo crítico sobre resultados de decisões, levando em conta de um amplo número de aspectos e questões relacionados a problemas da vida real, como a maneira de pensar e exercitar a criatividade na prática; a motivação e inspiração para criar artefatos úteis, bem como o prazer de inventar coisas novas; o modelo mental relacionado à materialização e realização, além do *thinking*; estar aberto à solução de problemas de teor multidisciplinar; abertura ao compartilhamento de problemas, conhecimento e recursos; senso de responsabilidade perante os outros; e o costume em trabalhar em ambientes multiculturais.

Para Cross (1990), a atitude nas competências em design está diretamente relacionada ao campo dos valores, considerando novamente seu enquadramento em arte, ciência e tecnologia. Nesse sentido, a atitude em design, pelo viés das artes, promove a capacidade de desenvolver comportamentos passivos e ativos com relação à subjetividade, imaginação, comprometimento, preocupação com justiça; da ciência, a atitude em design se manifesta pela objetividade, racionalidade, neutralidade, preocupação com a verdade no percurso do desenvolvimento do artificial; e da tecnologia, a preocupação com a praticabilidade dos processos, métodos e soluções desenvolvidas.

Assim, é possível constatar que as atitudes de design influenciam a performance de um designer em muitas formas, ativa e passivamente, e geralmente não podem ser consideradas um atributo inato. Desenvolver atitude, no entanto, não é algo abordado diretamente pelos programas de educação atuais, constante muitas vezes apenas nos objetivos formais dos projetos pedagógicos dos cursos.

7.2.5 Capacidade

Conforme exposto no início desta seção, a capacidade diz respeito à quantificação na absorção das demais competências, ou seja, o quanto determinado indivíduo consegue desempenhar uma competência com excelência.

Para Cross (1990), a capacidade em design pode ser desenvolvida da mesma forma que qualquer outra capacidade humana inata, física ou mental. São difíceis de ser mensuradas ou capturadas pela sua natureza abstrata, e de certa forma, é possível sugerir que a capacidade em design é uma forma de inteligência natural. Isso explica o porquê alunos do mesmo período e com a mesma instrução tutorial possuem desempenhos diferentes mesmo em tarefas operacionais de design, como representação visual.

Na abordagem de Horvath (2006), as capacidades em design se manifestam de diversas formas, por vezes abstratas, como inteligência, imaginação, inventividade, astúcia ou engenhosidade, técnica e pragmatismo. A capacidade, portanto, pode ser manifestada e mensurada pela quantificação de determinada atitude, conhecimento, habilidade ou experiência de um indivíduo.

Através dessa constatação foi possível enxergar na teoria dos irmãos Dreyfus uma relação direta e estruturada da capacidade e sua relação com as demais competências em design. Como já visto, muitas das capacidades humanas são adquiridas bastante cedo, ainda crianças, por tentativa e erro ou por imitação. Como adultos, via de regra, novas competências são absorvidas por instrução.

No entanto, de um modo geral, a forma como a teoria acerca da construção de competências as estuda parecem expor apenas seu atingimento em excelência plena, o que é um equívoco, pois há distinções individuais e contextuais que impactam diretamente nos atributos que estão sendo aprimorados ou desenvolvidos, o que faz com que haja maior ou menor plenitude em determinada competência, além da capacidade e outros fatores não controláveis. São essas distinções que designam o nível de competência necessário para que um designer ocupe determinada posição na cadeia operacional, tática ou estratégica de um projeto ou organização.

Corroborando com essa afirmação, Yang et al. (2005), tratando da educação taiwanesa em engenharia e design, expõem que há diferenças naturais nas competências exigidas para os juniores, seniores e gerentes no contexto de projetos.

Além disso, existem os fatores contextuais em nível macro que impactam nas atribuições requeridos por cada um desses níveis. Por exemplo, a indústria nos EUA dá mais ênfase nas habilidades de pensamento criativo, enquanto a indústria Taiwanesa coloca mais ênfase em habilidades relativas a desenvolvimento e modelagem tridimensional. (Id.). Isso mostra que as competências requeridas dos designers podem variar dependendo dos diferentes papéis desempenhados nos processos de desenvolvimento de produtos, o conteúdo do trabalho de design, o nível de um projeto e as demandas do contexto a ser impactado em específico. Essas condições denotam o porquê este tipo de estudo pode encontrar diferentes motivações, variáveis e resultados se realizados em períodos de tempo ou recortes geográficos distintos, o que ajuda a reafirmar a pertinência da presente tese.

Ao longo desta revisão bibliográfica, muito foi encontrado sobre a aquisição e desenvolvimento de competências, dentro e fora do design, com modelos concebidos sob pano de fundo diversos, como na engenharia, no design, na educação básica ou profissional. No entanto, o que várias dessas abordagens possuem em comum é a utilização do modelo de Hubert e Stuart Dreyfus como estrutura de suas próprias teses, estudos e fundamentações teóricas (HONKEN, 2013; JORDAN, GREEN, 2002; DORST, REYMEN, 2004; COYNE, 2005; BONSIPE, 1997; SCHIFFERSTEIN, HEKKERT, 2011)

O modelo de Dreyfus e Dreyfus (1980) trazia apenas cinco níveis de desenvolvimento de competências e desempenho profissional. Já em Dreyfus (2004), esses cinco níveis foram acrescidos de mais dois, constituindo o modelo Dreyfus mais completo até então. O que todas as estruturas têm em comum é a distinção das diversas capacidades que lidam com a percepção, interpretação, estruturação e resolução de problemas, facilitando a mensuração da performance de qualquer indivíduo em contexto de desenvolvimento profissional.

O primeiro nível é o “principiante” ou *novice*. A característica fundamental desse primeiro nível é a presença da figura do instrutor como interface entre o sujeito aprendiz e o ambiente de conhecimento. Normalmente, o processo inicia com o instrutor decompondo o ambiente da tarefa em aspectos livre de contextualização para que o iniciante possa reconhecê-lo mesmo sem a habilidade desejada. O iniciante então é provido de regras, parâmetros ou diretrizes para determinar ações com base nesses aspectos, e assim ele poderá considerar as características objetivas

de uma situação, como são dadas pelo instrutor, e vai seguir regras rígidas para lidar com o problema.

Para avançar de nível, o iniciante precisa monitoramento constante, seja por auto-observação ou pelo *feedback* do instrutor, de forma a intensificar a relação do seu comportamento face às regras ou diretrizes.

Na sequência, os autores posicionam o “iniciante avançado” ou *advanced beginner*. Nesse nível os aspectos situacionais passam a ter importância na compreensão e solução dos problemas através das “máximas”, ou o que Dorst (2011) chamou de “princípios de trabalho”, que servem de orientação através da situação-problema. A eficiência na seleção e aplicação dessas máximas está ligada ao número de experiências decorrentes do enfrentamento de problemas variados ou então pelo apontamento do instrutor. Em ambos os casos buscando aplicar o princípio de trabalho a padrões situacionais recorrentes, identificados pela experiência ou por exemplos. O estado cerebral correlativo com o exemplo sendo apontado é organizado e armazenado de tal forma a prover base para reconhecimentos futuros de aspectos similares

Porém, se por um lado o iniciante avançado possui maior sensibilidade às exceções das regras, ele também não tem dificuldade em culpá-las em situação de falha na compreensão ou na solução de problemas, pois ainda não há discernimento métrico do indivíduo sobre sua própria performance.

O terceiro nível é o indivíduo categorizado como “competente” ou *competente*. A característica fundamental é que ele seleciona os elementos em uma situação que são relevantes, e escolhe um plano para atingir os objetivos. A solução de problemas neste nível envolve a busca de oportunidades e a construção de expectativas. Existe uma ligação emocional, um nível de envolvimento no processo de resolução de problemas que assume um caráter de tentativa e erro, e não há uma clara necessidade de aprendizagem e de reflexão.

Com mais experiência, o número de elementos potencialmente relevantes e procedimentos que o aprendiz é capaz de reconhecer e seguir aumenta. Conforme os estudantes aprendem a restringir eles mesmos a uma entre o vasto número de aspectos possíveis e relevantes, a compreensão e a tomada de decisão se tornam mais fáceis.

Estudantes precisam decidir por eles mesmos em qual situação tal plano ou perspectiva deve ser adotada sem ter certeza que ela se mostrará a mais adequada. Aqui o resultado não depende das regras adequadas, mas da escolha do aprendiz. Logo, ele se sente responsável por suas escolhas.

O quarto nível é o indivíduo “proficiente” ou *proficient*. Aqui o estudante enxerga imediatamente as questões mais importantes de uma situação-problema e o decorrente plano apropriado, posteriormente raciocina o que fazer para buscar a solução do problema. O estado cerebral relativo com o desempenho do sujeito de uma perspectiva particular é organizado e armazenado de maneira a prover base para reconhecimentos futuros de situações similares enxergadas de perspectivas similares.

O proficiente simplesmente não teve ainda experiência suficiente com os resultados da grande variedade de possíveis repostas para desempenhar uma reação automaticamente. Ainda assim, ele precisa decidir o que fazer, e para decidir é preciso que recue da regra ou padrão inerente. Um estudante nesse nível vê a questão que precisa ser respondida mas precisa encontrar qual a resposta.

A habilidade para fazer discriminação mais sutis e refinadas é o que distingue o nível seguinte, o “especialista”, do anterior, o proficiente. O especialista responde a situação específica de forma intuitiva, e executa a ação apropriada com celeridade. Aqui é difícil distinguir em nível de prescrição tanto a solução de problemas e quanto o raciocínio utilizado para tal, pois esse modelo de ação, para o sujeito especialista, é bastante intuitivo. Agora, seu repertório de situações experienciadas é tão vasto que normalmente cada situação específica imediatamente dita uma ação intuitiva apropriada.

Este é um nível de confortável atuação, pois o profissional atingiu autonomia intelectual. Porém, muitos profissionais não passam deste nível em seu desenvolvimento intelectual.

O próximo nível é onde está o “mestre” ou *master*. A designação de “mestre” deste nível não compartilha as mesmas definições do grau de mestre alcançado essencialmente através de uma trajetória acadêmica. Um mestre mostra um envolvimento mais profundo no campo profissional como um todo. Essa atitude requer um senso acurado do contexto, e abertura para sugestões sutis. Em seu próprio trabalho, o mestre realizará ações apropriadas mais próximas ao especialista.

A performance magistral só é possível quando o especialista deixar de depender de princípios de trabalho, pois assim poderá dar atenção consciente a sua performance e pode deixar toda a energia mental anteriormente utilizada nesse monitoramento fluir para a produção quase imediata de perspectivas e suas ações relacionadas.

Por fim, a categorização de Dreyfus se completa com a designação do “visionário” ou *visionary*. O visionário conscientemente se esforça para ampliar o domínio no qual ele trabalha. Ele pensa e desenvolve novas formas sobre como os artefatos poderiam ser, abrindo novos mundos e criando novos domínios. Para fazer isso, o indivíduo visionário opera mais nas margens de um domínio, prestando atenção campos do conhecimento periféricos, derivados, bem como às práticas marginais que detêm promessas de uma nova visão de mundo.

O que está subentendido aqui é que a multidisciplinaridade é um dos pilares fundamentais da postura visionária, pois a capacidade de criar novos sentidos para práticas e formas de pensar canônicas no design advém historicamente de saberes distintos.

Importante frisar que esses níveis de competência não devem ser tomados como caracterizações completas de uma pessoa e sua personalidade. Todos esses níveis podem coexistir dentro de um único projeto de design: designers podem simultaneamente mostrar comportamentos como seguidores de regras e máximas dos principiantes em algumas partes de seus trabalhos, bem como mostrar comportamentos de interpretação e reflexão que caracterizam os níveis mais altos de competência em outras partes do projeto, como em seu planejamento ou gestão. O problema, talvez, seja encontrar conforto e comodidade em apenas um deles, tanto o mais baixo quanto o mais alto, nunca pensando em evoluir ou transitar por diferentes princípios projetuais face aos diferentes problemas que serão enfrentados.

A métrica tradicional que pode ajudar a balizar essa atitude em busca do aprimoramento é o sucesso em determinada ação, postura ou visão. Para Dreyfus (2003), o sucesso e o fracasso importam porque o ser criativo é essencialmente emocional. O aprendiz é naturalmente assustado, ansioso, desapontado ou desencorajado pelos resultados da sua escolha de perspectiva. Além disso, conforme o estudante competente se torna mais envolvido emocionalmente com a tarefa, mais

difícil é voltar atrás e adotar a postura neutra e dependente de paradigmas do iniciante avançado, por exemplo.

Dessa forma, é possível afirmar que a entrega emocional do indivíduo é condicionante de seu crescimento como criativo e como ser humano, sobretudo em situações de aprendizagem, devendo ser devidamente amparada pelos instrutores ou professores. Estes, aliás, são fundamentais nesse processo, já que os estudantes tendem a imitar seus professores em sua visão de mundo ou padrões de atuação profissional. Se o professor é desvinculado, como um computador, os estudantes vão ser da mesma forma, pois eles são a interface do estudante e seu vínculo emocional perante o mundo que os cercam.

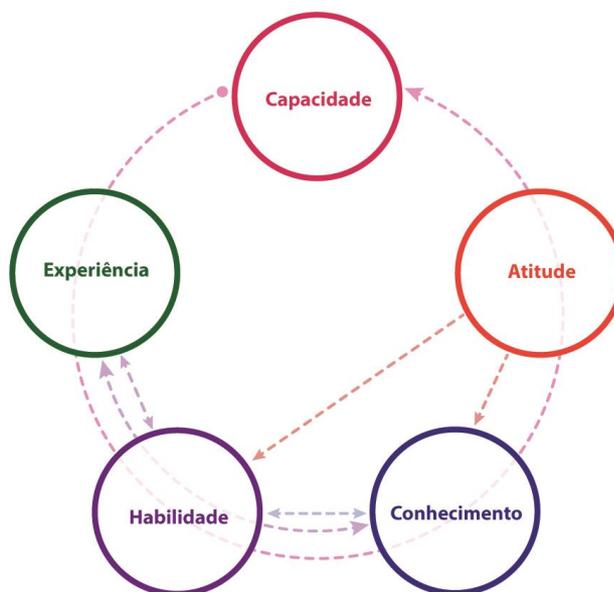
A falha em assumir riscos leva o estudante a rigidez ao invés da flexibilidade que normalmente está associada com a expertise. Quando uma pessoa avessa a riscos toma uma decisão que não se mostra apropriada, ela tenta caracterizar o equívoco pela descrição de uma certa classe de situações perigosas e cria uma regra para evita-las no futuro. Tal resposta rígida criará uma dependência de segurança nas próximas situações similares, ao mesmo tempo que bloqueará futuros refinamentos de habilidades.

Independentemente de sua plenitude, Horvath (2006) explica não é possível estabelecer competências universais no campo do design, mas apenas competências que são desenvolvidas de acordo com certas necessidades por atividades, pois o design pode aparecer com formas, objetivos e em contextos diversos, da mesma forma que os problemas que os circundam. Sendo assim, o MCDI não possui um “ponto de partida”; um início absoluto no esforço de construção de competências em design. Todavia, considerando a asserção que “capacidade” diz respeito também às características inatas do indivíduo em formação, é possível que essa seja a competência fundamental na categorização desse profissional, condicionando a aparição dos diferentes estágios de capacidade expostos em 7.2.5 à medida em que a presença das demais competências e seus atributos se tornam mensuráveis.

Para tanto, na representação do MCDI, simplificado na figura 16, é possível visualizar, partindo da esfera “capacidade”, uma seta circular indicando a movimentação da capacidade de forma subjacente à todas as outras competências. Esse movimento indica que a evolução nas demais esferas eventualmente definirá em qual nível da capacidade determinado indivíduo se encontra, por isso seu vínculo

multilateral com as outras quatro esferas que embasam a abordagem de competências em design desta tese.

Figura 16 – Conexões entre competências



Fonte: Autor

Também parcialmente composta por aspectos inatos, a atitude em design define, basicamente, a forma como determinado indivíduo enxerga seu contexto e se posiciona frente aos diferentes tipos de problemas em design, agindo com base não só nos aspectos determinados pelo que foi aprendido no emprego de metodologias projetuais ou por diretrizes de um briefing, mas também com base nas suas crenças e parâmetros pessoais. Nesse sentido, a atitude pode ser determinante no tempo e na profundidade da aquisição de conhecimento e desempenho de algumas habilidades, dependendo da postura do designer.

Contudo, apesar contemplar características que podem possuir em alguma dimensão atributos inatos, como motivação, por exemplo, a atitude, junto com conhecimento e habilidade é uma das competências do modelo ASK, dominante na educação generalista global (BAKARMAN, 2011), pois ela é passível de ser adquirida, desenvolvida ou aprimorada através de formação ou treinamentos contínuos.

O mesmo pode ser aplicado ao definir o conhecimento em design. Resgatando a abordagem de Polanyi (1958), é possível afirmar que geralmente a geração de conhecimento adentra a dimensão parcial e passional da pessoa, e a partir daí sua

sequência de transformação ou transmissão passa a ser filtrada pelos aspectos individuais. Essa constatação torna mais clara a compreensão da atitude como uma competência que condiciona o curso de ação do designer.

Outra asserção importante de ser resgatada é a de Kolb (1984). Para ele, o conhecimento é o nível mais alto de informação em comparação com atitude e habilidade, e no design é preciso que ele esteja envolvido em experiências reais. Kolb (1984) definiu o aprendizado como o processo pelo qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência. Por isso a representação da figura 16 explicita a indissociabilidade entre conhecimento e experiência em design, perpassando ainda a habilidade como meio.

De fato, a habilidade em design pode ser enxergada como interface entre essas outras duas competências. Como visto, o conhecimento surge da experiência, e, considerando a natureza aplicada da atividade de design, a experiência provém do desempenho de tarefas específicas no tratamento de problemas de todos os tipos de determinação, o que é facilitado pela aquisição e emprego contínuo e prático de determinadas habilidades em design a partir de conhecimentos que podem ser tácitos ou explícitos.

Soluções inovadoras são informações condensadas, resultado de habilidades cognitivas complexas, e, portanto, influenciada tanto pelo conhecimento quanto pelas atitudes, ou seja, pode requerer tanto pensamento estratégico e sistêmico quanto paciência e motivação pessoal (BEZERRA, 2005). Porém, muitas das nuances mais sutis na definição ou configuração dessas competências e suas constituintes parecem escapar do escopo da produção teórica em design revisitada por esta tese, conforme hipotetizado no início do presente estudo, sobretudo em sua primeira fase que aqui se encerra. Na próxima fase, serão buscados dados e informações que contribuam para dar maior robustez ao modelo, considerando a perspectiva de aproximação com contextos problemáticos atuais e reais.

8 PESQUISA DE CAMPO

O capítulo que aqui se inicia objetiva apresentar os procedimentos executados na fase de pesquisa de campo deste trabalho, detalhando os instrumentos de coleta, a amostragem sobre a qual esses instrumentos foram aplicados, e a análise dos dados obtidos.

Esta fase de campo está dividida em duas partes, sendo a primeira parte relativa à aproximação da pesquisa a organizações orientadas pelo design, e a segunda relativa à aproximação com designers de diferentes níveis de competência, concebida por uma pesquisa *survey* e por uma sonda cultural. O detalhamento do procedimento de coleta e o resultado da análise dos dados serão apresentadas concomitantemente dentro das seções a seguir.

8.1 COLETA DE DADOS EM ORGANIZAÇÕES ORIENTADAS PELO DESIGN

O critério principal para a escolha das organizações em que a pesquisa seria aplicada foi a aproximação do seu *core-business* com a atividade de design: mesmo nos casos em que a empresa não tem no design sua atividade fim, considerou-se pertinente empresas em que o método de trabalho ou do processo de desenvolvimento da respectiva empresa apresentava alguma aderência com abordagens de design. O segundo critério para escolha das empresas foi a proximidade do autor com elas, do ponto de vista da facilidade de aproximação e abertura para coleta de dados.

A partir daí três empresas se enquadraram nos quesitos fundamentais para a continuidade da pesquisa: Empresa Alfa¹⁴, uma empresa de desenvolvimento de calçados; Empresa Beta, uma consultoria prestadora de serviços de design; e Empresa Gama, uma multinacional do desenvolvimento de softwares. O detalhamento da aproximação com cada uma dessas empresas será apresentado na próxima seção.

Precedendo a aproximação a essas empresas foi estruturada uma Matriz de Amarração, a fim de organizar e embasar os procedimentos de campo. Essa

¹⁴ Para fins de sigilo, o nome original das empresas pesquisadas e seus representantes foram omitidos.

concebida por José Mazzon, surgiu como resposta à necessidade científica de obtenção de validade e confiabilidade na execução de pesquisas, estando focalizada na “aderência e na compatibilidade entre modelo de pesquisa, objetivos de pesquisa, hipóteses de pesquisa e técnicas de análise planejadas para tratamento dos dados em termos qualitativos” (TELLES, 2001, p. 65).

A Matriz de Amarração foi pensada como uma estrutura matricial, estabelecendo comparativos entre decisões e definições de pesquisa através de colunas distintas que abordam nessa ordem: modelo teórico, problema de pesquisa, hipóteses/ questões de pesquisa, e técnicas de análise (TELLES, 2001).

Dessa forma, utilizou-se como ponto de partida a matriz fundamental apresentada por Mazzon (1978), mas inserindo novas categorias que visaram à listagem, simplificação e organização das informações relativas às metas da pesquisa e seu cruzamento com a fundamentação teórica, o que possibilitou prever, a partir do objetivo específico “d”, até então não atendido pelo trabalho, quais instrumentos de coleta e análise de dados seriam adotados, conforme resultado exposto no quadro 3.

Quadro 3 – Matriz de Amarração para coleta e análise de dados em empresas de design

Objetivos	Variáveis	Fonte	Coleta de dados	Análise de dados
Conhecer a realidade dos diversos atores que impactam e são impactados no processo de desenvolvimento de novos produtos, bem como sua relação com os diferentes níveis de competência em design presentes nesses processos.	Histórico da empresa; processo de desenvolvimento de novos produtos; qual o papel dos agentes de impacto no processo; Como se dá o levantamento de oportunidades, tratamento do problema e geração de conceito do produto; A percepção e expectativa da empresa sobre o impacto dos designers no processo.	Herstatt e Verworn (2002), Cooper (1990), Khurana e Rosenthal (1998), Teza et al. (2012), Koen et al. (2014), Perry (1981), Dreyfus (2003), Moes et al. (2008), Polanyi (1958), Horvath (2006).	Entrevista semiestruturada em profundidade com registro em áudio.	Análise de conteúdo.

Fonte: Autor

Com a matriz estruturada foi possível iniciar o planejamento das entrevistas. O tipo de entrevista escolhido para dar conta dos objetivos da pesquisa foi “semiestruturada em profundidade”, caracterizada pela individualidade da entrevista e pela liberdade do entrevistador em sua condução, o que permite o desenvolvimento de cada situação à direção mais adequada para os objetivos do estudo. Esta também é uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão, uma vez que as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal.

Como preparo, foi construído um protocolo de entrevista que funcionou como um roteiro para a condução da conversa com o respondente, buscando conhecer o histórico da empresa, seu processo de desenvolvimento de novos produtos, os agentes desse processo, a estrutura da etapa *fuzzy front-end*, e a expectativa da empresa em relação aos designers e a atividade de design. Esse protocolo pode ser conhecido no apêndice A.

As seções a seguir contêm a descrição das particularidades das empresas analisadas, e estão expostas em três momentos: um relato geral sobre a empresa, sua percepção sobre o papel dos designers nas organizações, e o parametrização do seu processo de desenvolvimento para dentro do modelo FE3.

8.1.1 Empresa Alfa

A primeira entrevista foi conduzida com a designer e estilista da Empresa Alfa, onde trabalha há cinco anos. Situada no Vale dos Sinos, Rio Grande do Sul, a marca possui 10 anos de existência, e pertence a um grupo que engloba outras marcas de calçados, por sua vez com mais de 40 anos de mercado. A conversa aconteceu no dia 24 de outubro de 2016 e durou 1h04min. A íntegra desta entrevista já com a manipulação corretiva está presente no apêndice B.

O nicho da Empresa Alfa é de calçados femininos de luxo, sendo seus produtos fabricados praticamente de maneira artesanal e com uso de materiais exóticos de alto valor agregado, o que confere grande exclusividade à sua linha de produtos.

Nesses oito anos de história, uma das maiores conquistas da marca foi a entrada no exigente mercado americano, que hoje detém 90% da demanda de

produção da Empresa Alfa, o que a posiciona no mesmo patamar de competidores globais mais antigos.

O ciclo de lançamento de novos produtos se dá a cada 2,5 meses, culminando com uma nova coleção que substitui a vigente. A variável mais importante para essa substituição é a obsolescência dessa linha vigente em termos de tendência e novidade para o consumidor. No entanto, existem os “*core products*”, que são os produtos da marca que nunca saem de linha. São três ícones de design da onde derivam vários outros a cada coleção.

8.1.1.1 O processo de desenvolvimento da Empresa Alfa

O processo de desenvolvimento inicia com o “*insight*”, que significa o vislumbre de uma oportunidade de mercado que possa ser explorada e que possa ser sedutora ao cliente. Esse *insight* vem do setor comercial, da estilista sênior ou do CEO, e posteriormente é discutido em diferentes momentos com toda a equipe de desenvolvimento.

Outra fonte de novas ideias para novos produtos são consultores internacionais que realizam varredura constante sobre tendências, vertentes importantes de novos produtos, oportunidades de mercado, e visitação a feiras de materiais para buscar inovações tecnológicas, por exemplo.

Depois esse *insight* é encaminhado à engenharia, que dará conta da busca pela viabilização das formas e das tecnologias necessárias para a produção do produto idealizado. Depois da engenharia é feita uma maquete, que é validada e eventualmente tem suas formas redefinidas, tanto por questões estéticas quanto de viabilidade de produção, considerando que nessa marca os aspectos estéticos são prioritários aos custos de produção.

Uma vez estruturada a demanda, a estilista realiza a formalização desse projeto por e-mail à engenharia, principalmente em questões de fôrmas e construções dos modelos. Internamente, entre a equipe de criação, essa demanda é passada verbalmente. A partir da definição do conceito, a estilista apresenta um protótipo fiel ao CEO e ao departamento comercial, que farão ajustes ou aprovação sem ajustes.

O cronograma de produção se dá pelo lançamento no *showroom*, que possui datas pré-definidas, então é feito um cronograma reverso do tempo necessário para

cada processo, sendo que o tempo que sobra, geralmente duas ou três semanas, é utilizado para a criação: uma semana para a pesquisa de moda, outra semana para desenho, e uma última para detalhamento do produto.

Para testar os produtos, as próprias colaboradoras da criação realizam testes de rodagem. Para isso, os modelos são apresentados ao diretor industrial que, com base na complexidade de fabricação do produto, define com quais modelos serão necessários realizar testes. Ao final desses testes, as usuárias-teste precisam preencher uma ficha avaliativa com as percepções sobre o produto.

No processo, além da coleção em desenvolvimento, podem existir projetos paralelos. A coordenação desses diferentes projetos em andamento fica com o departamento de Estilo e Desenvolvimento, composto por duas estilistas, uma assistente de estilo, e um técnico no departamento de engenharia.

Do ponto de vista de inovação, existe um setor chamado “central de estilos” que atende à organização como um todo, e é responsável por acompanhar novidades e inovações em produtos, materiais e tecnologias e distribuir esse conhecimento entre as empresas do grupo. Também existe o comitê de inovação, com aproximadamente 20 pessoas, que discute a solução de problemas de todas as marcas. Por fim, a empresa faz uso dos benefícios da Lei do Bem, que incentiva a organização a continuar investindo em P&D.

Novidades nas áreas legal, tecnológica, social, política, por exemplo, são acompanhados e comunicados pelos setores respectivos. Posteriormente, busca-se que esse conhecimento de alguma forma chegue a todos os colaboradores da marca, para que eles percebam o porquê do seu papel e sua tarefa na empresa e no processo.

Nas grandes lojas existe um acompanhamento semanal sobre tudo que está girando, a porcentagem de venda de cada modelo, cada cor, e dessa forma podemos acompanhar o que está sendo mais bem aceito pelos clientes, podendo agregar esses dados em novas coleções.

Além disso, voltando ao processo, no começo de um novo ciclo de desenvolvimento a empresa dá espaço para outras camadas da empresa opinarem sobre os novos produtos. Por exemplo, se um modelista acha que existe uma alternativa eficiente de executar uma forma, ou então se a forma atual não é a mais interessante ou adequada, ele pode sugerir alteração ao estilista.

8.1.1.2 A percepção da Empresa Alfa sobre os designers

Na visão da respondente, o diferencial de se ter um bom designer no processo do início ao fim é a possibilidade de contar com uma visão sistêmica, a partir da formação cada vez mais holística deste profissional. Para ela, um bom designer consegue avaliar aspectos funcionais de um projeto antes mesmo desse ser desenvolvido por completo. Na Alfa é fomentado que o designer tenha conhecimento de todas as etapas do processo de desenvolvimento de novos produtos.

Hoje a empresa dá espaço para designers de diferentes níveis: o iniciante encontra um espaço criativo onde ele tem oportunidade de compartilhar ideias; no entanto, aquele designer visionário, atuante no nível das ideias mais abstratas, talvez não encontre um bom espaço de atuação na empresa. No nível iniciante, não existem estagiários de design, apenas menores aprendizes e funcionários, que começam pelo cargo de assistente de estilo.

Dentre as competências técnicas exigidas do designer estão o conhecimento técnico em calçado, para que não seja desenhado algo impossível de ser feito; a prototipagem, em que é importante ter “bom gosto” nos aspectos formais e de conforto; e o detalhamento, onde é importante conhecer as combinações de cores e materiais para atender à expectativa de mercado.

Como competências estimadas pela organização, um bom designer precisa, além da formação, ter vivências e experiências para que consiga trazer soluções diferentes para o processo. É fundamental observar tudo o que está acontecendo no seu entorno, traduzindo em um produto inovador. A empresa também valoriza pessoas comprometidas, que tenham atitude, transparência, proatividade, paixão pela atividade, dedicação mental para além do horário dentro da empresa para que se tenha um fluxo contínuo de ideias de todas as frentes.

Considerando os níveis operacional, tático e estratégico, não existe hoje uma formalização estruturada das atividades nesses níveis. O que se sabe é que as atividades estratégicas são realizadas pela alta gestão, bem como pelo grupo que compõe um projeto responsável por pensar a empresa para os próximos cem anos. Não se tem notícia sobre designers participando desse grupo, mas existe fomento para o aprimoramento contínuo dos colaboradores, desde que se apresente a pertinência dessa formação para as finalidades da empresa.

8.1.2 Empresa Beta

A segunda entrevista da etapa de pesquisa de campo foi o arquiteto e diretor da Empresa Beta, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. A entrevista foi realizada no dia 28 de outubro de 2016, e teve duração de 1h04min. A transcrição completa desta entrevista pode ser consultada no apêndice C.

O Empresa Beta é uma empresa gaúcha com 8 anos de atuação na área de terceirização de pesquisa e desenvolvimento de design. Conta com uma equipe de 13 arquitetos e designers, divididos internamente nos segmentos: Design Business, referente à atuação em estratégia e pesquisa qualitativa; Design Concept, relativa à parte de design de produto; Design Canvas, que é o segmento de comunicação; e Design Habitat, relativo à varejo e serviços.

No início a principal atividade da empresa era o desenvolvimento de produtos. Aos poucos, outras áreas foram trazidas para a oferta de serviços, então os clientes puderam contratar o pacote completo de ofertas ou então de forma modular, conforme sua necessidade. Ainda assim, na visão do diretor, existe uma barreira a ser vencida com o cliente, que é a adesão da indústria ao design apenas em situações de necessidade, e não por um esforço de manutenção incremental da competitividade das empresas.

Nesse ponto, o desafio para o futuro é a expansão geográfica e exportação dos serviços de design da empresa para outros países. No entanto, não é só a expansão de tamanho, mas de qualidade. Uma visão que foi modificada desde o início da empresa é que apenas clientes grandes geram sucesso ao fornecedor: em 2015 a Empresa Beta ganhou um dos maiores prêmios de design através do caso de uma pequena marcenaria de Curitiba. Ou seja, hoje se pensa no grau de inovação possível com cada cliente, e não qual o nível de visibilidade ele trará para a Beta.

8.1.2.1 O processo de desenvolvimento da Empresa Beta

Considerando o cliente mais antigo, o ritmo de atualização de novos produtos se dá aproximadamente a cada dois anos em um processo bastante linear. Se um cliente possui uma linha com 30 produtos, a partir dos quais é necessário pensar em

marca, catálogo, comunicação em redes sociais, convenção de vendas, o tempo de desenvolvimento mudará.

Essa decisão por desenvolver novos produtos, por parte do cliente, se dá basicamente em função da curva de vendas da linha atual: ele percebe quando a venda chegou em seu pico, e no início do declínio ele já pensa na nova linha de produtos substitutos. A média de tempo de lançamento e declínio dessa curva percebida pela Empresa é de aproximadamente três anos. Essa decisão normalmente parte do cliente a partir da “doutrinação” que a Beta consegue criar em direção à inovação: em períodos de crise, como muitos clientes não tem condição de fazer lançamentos radicais, se começou a trabalhar em uma lógica de coleções, com alterações na palheta de cores, por exemplo.

Essa estratégia vem da experiência do gestor no setor do plástico, junto com o Instituto do Plástico em São Paulo: a Empresa Beta, dentro de um programa pelo Instituto atende seis empresas do setor com o objetivo de exportação, e a partir daí que foi possível perceber que trocar a cor de um produto ele tem um ciclo de vida diferente.

Havia inicialmente um processo de desenvolvimento que se chamava Mapa Positivo, com prós e contras, grau de inovação, e outros fatores. Porém, após alguns aprimoramentos se conseguiu montar o processo que hoje norteia as atividades da Empresa Beta, chamado Macrodesign. Esse processo tem 6 etapas, e todo cliente que trabalha com o Grupo precisa passar por elas. Além disso, esse processo garante que todos os colaboradores consigam dialogar normalmente, já que se tem muitas pessoas diferentes durante todo o processo.

Esse processo começa com a demanda do cliente, a partir do qual se tem um *contrabriefing*; as vezes o cliente vem querendo um novo produto, mas o diagnóstico da Beta aponta que ele precisa é de uma melhor estratégia de comunicação. Então a primeira fase desse processo é o Contexto, quando se valida o que o cliente está solicitando, com parte da equipe envolvida a partir da entrada de informações e da responsabilidade do diretor. Antes não havia responsabilidades por cada etapa, hoje já se conseguiu uma melhor organização nesse sentido. Continua não havendo hierarquia, mas há responsabilidades.

Existem outros papéis e cargos nesse processo: o coordenador de produto, coordenador de linguagem e comunicação, coordenador de varejo, e quando

necessários conhecimentos comportamentais, um antropólogo terceirizado se integra ao time. A equipe de base, no entanto, nunca varia, e sempre se desenha como uma dupla de criativos para cada área mais um estagiário.

O cronograma de desenvolvimento tem relação com o contrato estabelecido com o cliente: 6 ou 12 meses. O custeio a partir daí é feito pelo sócio que responde pela área administrativa da Beta, a partir da perspectiva do custo de cada hora dos profissionais que serão integrados ao projeto. O fluxo então é composto por prospecção, análise, montagem do cronograma com estimativa de custos, e montagem do Macrodesign.

Ao final do processo a aceitação do projeto é monitorada. Uma das últimas etapas do Macrodesign, o Delivery, é a validação. Nessa validação há ferramentas que buscam minimizar o risco no lançamento do projeto. Teste com usuários são feitos quando o protótipo está pronto, tanto para questões de usabilidade quanto para questões emocionais. O cliente pode medir o êxito do projeto pelo registro de vendas, mas a Empresa Beta não, pois a equipe de vendas do cliente pode não estar preparada, principalmente quando o grau de inovação do produto está fora do perfil de atuação padrão do pessoal de vendas.

Dentro do cliente, o responsável por aprovar e tomar decisões nas etapas intermediárias do projeto é o próprio diretor da empresa. Marketing e P&D costumam participar do processo, mas a palavra final é do diretor. Para o respondente isso é positivo porque o processo se torna muito mais ágil. Quando há alterações no que foi apresentado o próprio diretor do Beta é que traz essas informações para a equipe.

Pesquisas sobre inovações nos mais diversos setores são conduzidas pelas próprias equipes, e sempre relativas ao projeto em pauta. No entanto, transformações macro ambientais identificadas pela equipe são continuamente compartilhadas com os clientes, através de um material chamado Collection. Internamente, esse conhecimento é compartilhado entre designer de produto e comunicação. Em termos de tendência e comportamento, existe a assinatura do portal Trendwatching.

Para o diretor, a gestão dos projetos em pauta é um dos principais problemas da Empresa Beta. Às vezes é possível perceber que existe bastante dedicação em um dado projeto, mas outro, às vezes mais antigo, ainda não foi abordado. A coordenadora de pauta, com formação em design gráfico, apesar de não ter conhecimento técnico em arquitetura e produto, está absorvendo essa

responsabilidade, junto com o diretor. A cada 15 dias são realizadas reuniões de validação das diferentes etapas do projeto. Liderança e gestão são atributos essenciais para esse papel de coordenação dos projetos.

8.1.2.2 A percepção da Empresa Beta sobre os designers

Segundo o diretor, costuma-se dizer para os novos colaboradores: a Empresa Beta é uma empresa de oito anos com quinze pessoas; quando a empresa tiver vinte anos, as pessoas que estão aqui podem estar no topo em algum outro lugar; é preciso entender que o funcionário deve ajudar a construir a empresa, propondo melhorias e novas ideias; é essa percepção que fará o profissional ser diferenciado. Ainda de acordo com o diretor, é o modelo contrário dos escritórios de arquitetura, onde é comum a percepção de que, quando formado, o profissional deve abandonar a empresa, pois há espaço para apenas um criador, que é o sócio.

A Beta sempre trabalhou com uma gestão aberta, buscando um ambiente de liberdade total de troca de informações; não se tem uma hierarquia. Há alguns programas, como a Manhã Criativa, em que cada colaborador traz um tema para falar para a equipe sobre o que quiser e trocar experiências; existe um outro programa que se chama Plano de Voo, que consiste em possibilitar que cada colaborador utilize 40% dos seus ganhos para aprimoramentos para ele mesmo; plano de carreira, que é dividido em técnico e comportamental, ou seja, o colaborador sabe o que é necessário para continuar crescendo na empresa; divisão de lucros, tudo é aberto, e isso traz grandes ganhos no engajamento da equipe. Com isso tentamos eliminar a percepção de que apenas o dono da empresa resolve os problemas do cliente, ou seja, qualquer colaborador precisa ter autonomia para responder aos clientes.

Para fazer parte da Empresa Beta precisa ter bons índices nos critérios técnico e comportamental. Ele precisa saber como as coisas são feitas, precisa ter um relacionamento harmonioso com cliente e equipe.

Já se teve muitas equipes diferentes. É preferível uma estrutura de equipe heterogênea, com profissionais mais técnicos, outros com maior perfil de pesquisa, então a composição dessas equipes ocorre de acordo com as lacunas no momento. Para seleção, as vagas são abertas considerando essas lacunas, e depois há uma

dinâmica de grupo com o acompanhamento de uma psicóloga. A ideia então é que as competências de cada perfil se complementem, e não se sobreponham.

Em termos de atitude, é fundamental ter postura profissional perante o cliente. Às vezes o colaborador cisma com modificações solicitadas pelo cliente, mas na Beta é fomentado que ele aprenda a lidar com o cliente gerando uma relação de confiança mútua.

Existe incentivo para que o profissional de uma área interaja e proponha melhorias em projetos de outras, o que é inclusive um requisito para contratação. De modo geral, o profissional de produto possui também conhecimentos em comunicação, mas o contrário nem sempre ocorre. Na formação obviamente existem especificidades que algumas vezes limitam essa troca de atuação, mas na Beta é fomentado que exista ao menos a troca de percepções e experiências.

Em muitas situações de apresentação do projeto com clientes é a própria equipe que a faz, com intervenções do diretor. Para ele é um “dom” sabe apresentar um projeto. Vai para o cliente quem tem propriedade para isso, e as já citadas manhãs criativas servem para mapear os colaboradores que possuem essa habilidade.

O novo colaborador sabe desde o início onde ele se inserirá no processo e no organograma da empresa. Para ajudar no processo existe uma coordenadora de pauta, também designer gráfica, que faz a cobrança dos demais designer quanto a prazos, sempre lembrando o que vem depois da respectiva etapa. Se o profissional não entender de início, ele vai aprender no dia a dia.

Hoje existe espaço para quase todos os níveis de profissionais em design, do iniciante ao visionário. Porém, não há tempo para ensinar aquele que não saiba software, por exemplo, tendo em vista que é uma ferramenta inerente à atividade. Há aqueles que logo cedo já é possível perceber que possuem um grande senso para novos negócios, mas esses não costumam permanecer na Beta, pois estão trilhando seu próprio caminho. Infelizmente esse profissional costuma ter alta rotatividade, pois fica rapidamente insatisfeito com a situação atual.

8.1.3 Empresa Gama

A última entrevista desta etapa da pesquisa foi respondida pelo cientista da computação e Project Manager do laboratório latino americano da Empresa Gama,

com sede no Vale dos Sinos, Rio Grande do Sul, no dia 18 de novembro de 2016, e teve duração de 58 minutos. O respondente, que falou em nome do seu departamento, Serviços de Globalização, está na empresa há doze anos, sendo que a global foi fundada em 1972. A transcrição completa desta entrevista pode ser consultada no apêndice D.

A Gama é uma empresa de desenvolvimento de softwares, desde seu início. Em seu portfólio constam mais de 3.000 produtos, sendo o principal um pacote para gestão empresarial, além de outros produtos para varejo, *marketplace* de viagens, e gerenciamento força de trabalho temporário, por exemplo.

Além disso a empresa oferece uma grande variedade de serviços, sendo suporte ao cliente o principal, que também engloba várias outras dimensões, como correção de *bugs*, dúvidas de clientes, consultoria, migração e otimização de produtos visando demandas de possíveis clientes.

Hoje, líder mundial em ERP, contém entre seus clientes 98% das marcas mais valiosas do mundo, segundo a Forbes, e também é a maior empresa com número de usuários na nuvem. Do ponto de vista social, a Gama é considerada uma das melhores empresas para se trabalhar, segundo a revista Você S/A e a Great Places to Work, nos últimos quatro anos. Possui programas globais de responsabilidade social, de inclusão de pessoas com autismo, certificação nacional de igualdade de gênero, que garante que todos os gêneros são tratados e remunerados igualmente na empresa.

O principal desafio para o futuro é a migração do portfólio de produtos e serviços para o ambiente *cloud*. A Empresa Gama pretende ser a maior empresa com serviços na nuvem.

8.1.3.1 O processo de desenvolvimento da Empresa Gama

A Gama possui um processo próprio de desenvolvimento de produto, chamado I2M, que contempla desde a avaliação de uma ideia, posicionamento e desenvolvimento no portfólio, até a inserção no mercado e acompanhar com manutenções. Esse processo é baseado em várias outras metodologias, incluindo metodologia ágil e PMBOK.

Há produtos do portfólio da empresa que são atualizados mensalmente, outros a cada 6 meses, alguns outros uma ou duas vezes por ano, mas as correções podem ser diárias. Novos lançamentos levam em conta a manutenção da base de clientes, buscando continuar atrativo, e com os softwares em nuvem isso ficará mais fácil. Nesse sentido não haverá mais licença física, mas assinaturas de software.

A outra condição para novos produtos é a necessidade de exploração de novos mercados, como um nicho, por exemplo. Dentro da Gama são várias formas disso ser desencadeado: existem pessoas que são líderes em determinados produtos, como gerentes; se ele enxerga uma oportunidade para explorar ainda mais o seu produto, em razão de transformações políticas ou legais, por exemplo, ele pode iniciar o processo de desenvolvimento.

Outra forma é através das pessoas da Industry Business Unity, que são responsáveis por ficar atentos a mudanças em diversos tipos de indústria. Eles podem identificar um padrão de comportamento, ou lacuna, nessas indústrias e repassar a oportunidade aos times de projeto. Por fim, a demanda obviamente pode vir do cliente, de um ou de vários unidos. Também existem grupos de usuários que são uma fonte de requerimento bastante forte, como associações que identificam demandas comuns aos componentes do grupo, que muitas vezes contém empresas concorrentes.

Existem várias premissas para considerar potencial o desencadeamento de uma nova ideia. Ela precisa, inicialmente, entrar para um portfólio de produtos a serem feitos. Não existe um cronograma fixo, mas a priorização dessa ideia é dada pelo time de desenvolvimento. Existem influenciadores, como a equipe de venda que pode “pressionar” o time em função da visão de rentabilidade dele sobre essa ideia em discussão. Pode ser que uma ideia entre no portfólio e ela sempre seja sobreposta por outras mais estratégicas.

Uma vez identificada a demanda por um novo produto, o responsável lança em uma plataforma um Epic ou *backlog*, sendo o Epic um conjunto de *backlogs*. O lançamento do projeto nessa plataforma não garante a conclusão do seu desenvolvimento, pois existem vários níveis de aprovação. A unidade que detém a capacidade de desenvolvimento relativa a natureza do projeto em questão é que escolhe se levará o projeto adiante. Essas unidades não possuem tamanho, estrutura e níveis definidos, sendo construídas conforme a necessidade.

Os recursos para o projeto são gerenciados pelo próprio time de desenvolvimento. Caso seja necessário, por exemplo, a absorção de mais pessoas para o desenvolvimento de determinado projeto, aí é necessário um “patrocinador”. Esse patrocínio pode vir de uma subsidiária, a partir da percepção de importância da ideia. Outro modo de desenvolvimento é o *carve out*, que é o direcionamento de parte da venda de um produto para o desenvolvimento de um novo produto, o que impacta o lucro da venda. Então todas essas opções dependem do departamento, do contexto na ocasião, dentre outros fatores.

A definição de valores a serem gerados pelos produtos da Gama sempre leva em conta a orientação ao consumidor. Um novo produto necessariamente precisa nascer da demanda de um cliente ou então, caso nasça internamente, que tenha sido testada preliminarmente com o consumidor. Além disso, é fundamental ter um cliente alvo para o qual a solução será oferecida.

Existem muitas maneiras de monitorar a aceitação desses novos produtos: uma delas obviamente é a geração de receita oriunda desses produtos; a outra é a geração de novas oportunidades a partir de negócios com clientes; outro é a medida de uso, que é um contador de acesso ao produto; e também existem relatórios que são extraídos a partir do uso dos produtos pelos clientes. Apesar desse aparente controle de resultados, não existe um banco de *lessons learning* de mercado, apenas de projeto, considerando as experiências internas.

Para acompanhar transformações externas em nível macro existem consultorias e um time de inteligência competitiva que mantém monitoramento sobre transformações em mercados e concorrentes. Ainda há os gerentes de produto, que precisam acompanhar cenários que interferem em seus produtos.

App Haus e Innovation Center Network, ambos globais, são suborganizações que funcionam como pesquisa e desenvolvimento. Existe também um instituto mantido pela Empresa em Stanford. Então essas são algumas das possíveis frentes para inovação dentro e fora da Empresa Gama. Mesmo assim, não é necessário que a inovação seja desencadeada apenas nessas frentes. Já houveram inovações iniciadas dentro dos times de projeto.

O conhecimento obtido nessas frentes posteriormente é disseminado nas demais camadas da empresa, de maneira colaborativa. Existem os “*jams*”, que são

grupos de colaboração abertos ou fechados. Essas “*jams*” são organizadas virtualmente, e qualquer pessoa pode colaborar com o conteúdo do grupo.

8.1.3.2 A percepção da Empresa Gama sobre os designers

A empresa enxerga o profissional do design como fundamental no seu contexto. Internamente, esse profissional remete a conceitos chave para o negócio da Gama: *user experience* e design thinking. O primeiro é entendido como um processo contínuo de melhoria da experiência do usuário, o outro é visto como uma abordagem que coloca o usuário no centro do projeto. Inclusive, o laboratório no Rio Grande do Sul possui um departamento de design thinking onde melhorias e novas ideias são discutidas.

Existem atividades tanto em nível operacional quanto tático e estratégico. Porém, nas diretrizes da empresa o nível estratégico está pontuado como algo em que se deve investir. Por exemplo, o estabelecimento do design thinking como a metodologia de desenvolvimento de ideias veio de cima para baixo, da mesma forma que definição da plataforma de desenvolvimento padrão para todas as unidades da Gama. Em outros níveis, melhorias e novas ideias podem vir do contato com os clientes, pessoas que estão no dia a dia deles.

Atualmente existe espaço na organização interna da Gama para todos os níveis de profissional, com plano de carreira para todos eles. A contratação é por competências, então para cada cargo que está se contratando existem diferentes pesos para cada atributo do cargo.

Em geral, além dos conhecimentos técnicos, a competência fundamental é trabalho em equipe. Para isso, em seu início, o novo colaborador recebe o suporte de um mentor. Esse mentor, junto com o respectivo gerente, também é responsável por dar *feedback* sobre a atuação do contratado.

De acordo com a metodologia ágil, o andamento de um projeto não é levado até o tomador de decisão; ele é disponibilizado e o tomador consulta se quiser. O time precisa manter a transparência do que está sendo feito, mas não precisa reportar; se qualquer pessoa quiser consultar o status de algo, ela deve ter um espaço para isso, dentro dos parâmetros de confidencialidade.

No nível de desenvolvedor, o mínimo é ter bons conhecimentos em linguagem de programação, habilidade em comunicação, verbal e visual, trabalho em equipe, e ser responsável e capaz de lidar com os erros. A Gama oferece um ambiente em que é possível errar, desde que a solução e o aprendizado sejam buscados. Todos são treinados para conhecer todo o ciclo de desenvolvimento da Empresa Gama, no entanto, não necessariamente todos sabem o que está contido entre etapas.

8.2 PRINCIPAIS CONSTATAÇÕES DA PESQUISA DE CAMPO COM EMPRESAS

Intencionalmente, as empresas estudadas possuem diferentes níveis de relação com a atividade de design. O intuito dessa heterogeneidade foi contemplar minimamente diferentes dimensões da atuação do profissional de design, considerando que este trabalho busca lançar olhar sobre aspectos da sua competência em relação aos desafios contemporâneos e futuros da atividade criativa. Esta seção, portanto, discorrerá sobre pontos de contato e divergência dos três casos contemplados pela pesquisa de campo.

Apesar das diferenças entre seus modelos de negócio – Alfa, calçados de luxo; Beta, serviços de design; Gama, softwares – um primeiro ponto comum entre as empresas abordadas é o nível de atuação de seus responsáveis. Se por um lado os respondentes possuem sua formação em diferentes áreas do conhecimento, por outro desempenham em suas empresas atividades tanto operacionais, quanto táticas e estratégicas, com alguma diminuição desta última para a representante da empresa Alfa. Essa característica é de especial importância para esse trabalho em função das perguntas que se quer responder quanto à atuação dos designers e suas competências.

Outro ponto comum é a presença de algum nível de internacionalização dos negócios de todas as empresas: na Alfa, a destinação de quase a totalidade da produção de calçados para países dos Estados Unidos e Europa; na Gama, essa característica está na própria origem da empresa, na Alemanha, e na decorrente expansão para mais de 130 países; na Beta, um objetivo de curto prazo na busca pelo aumento da competitividade da empresa. Esse breve panorama pontua que, em algum momento de suas carreiras, os designers terão de estar atentos não só ao seu

contexto local, mas também ao global, o que pode trazer ou presumir diferentes impactos à sua formação.

Por fim, uma distinção entre todas as empresas e que também impacta na competência dos designers é o ciclo de desenvolvimento de novos produtos em cada uma delas. Na empresa Alfa, o ciclo de lançamento de novidades se dá a cada dois meses e meio, praticamente coincidindo com a troca de estações ao longo de um ano, fator que orienta o ciclo da moda como um todo. Na empresa Beta, esse período é diferente, e é orientado pelo próprio cliente em razão de oportunidades identificadas, o que impacta em uma procura pela Beta a cada dois anos, que então leva 6 ou 12 meses para desenvolver o projeto, conforme os dois tipos de contrato existentes. Por fim, na empresa Gama, atualizações em seus produtos podem ser feitas até mesmo diariamente, quase sempre caracterizadas como correções de *bugs* do software.

Essa realidade expõe uma complexidade na gestão projetos que muitas vezes podem não encontrar espaço para experimentação em sala de aula, considerando a grande desenvoltura necessária aos designers para lidar com as diferentes condicionantes de recursos e tempo em cada tipo de projeto.

Inovações radicais caracterizadas como novos produtos tendem a levar em conta diversos outros fatores, sendo alguns externos ao alcance da empresa desenvolvedora. A seção a seguir discutirá especificamente o processo de desenvolvimento das empresas e qual a estrutura do seu *front-end*.

8.2.1 O modelo FE3 com base nos processos praticados pelas empresas pesquisadas

Como visto, a empresa Alfa possui um processo de desenvolvimento bastante linear. Como já visto no início da seção anterior, a aprovação das etapas se dá internamente, considerando um tipo de desenvolvimento em que os produtos já possuem um cronograma de lançamento por estações.

O processo tem início com a identificação de tendências, o que pode ser desempenhado pelo CEO, pelas estilistas ou então pelo departamento comercial, através do seu contato com o mercado alvo da marca. Essas tendências se transformam em *insights*, que são as oportunidades de mercados identificadas através

da discussão dos agentes supracitados com alguns consultores do campo da moda nos EUA.

Após essas definições, parte-se para as pesquisas de formas, cores e materiais que serão aplicados a cada produto da coleção. Essas especificações partem das estilistas e assistentes de estilo, e ganham o formato de uma ficha de detalhamento que é transmitida aos curtumes para seleção de matéria prima.

O processo segue adiante com aprofundamentos técnicos em direção ao produto final e seus testes, mas é ao final da pesquisa de estilo, com a validação pelo CEO e antes da ficha de detalhamento, que o *front-end* do processo da empresa Alfa chega ao fim, conforme sintetizado pela figura 17 a seguir.

Figura 17 – Modelo FE3 para o processo de Fuzzy Front-End da empresa Alfa



Fonte: Autor

A partir do preenchimento do modelo tornou-se evidente a simplicidade do processo front-end da Empresa Alfa. Essa simplicidade pode ser resultante do tipo de impulso para novos produtos que baliza a atividade empresa e, de um modo geral, grande parte da indústria da moda, que tem seus ciclos de desenvolvimento direcionados pelas tendências de mercado e pela sazonalidade das estações.

Com o início típico das relações de prestação de serviços entre fornecedor e cliente, o processo da empresa Beta inicia com a demanda por parte do cliente. Essa demanda é coletada por um dos sócios e trazida para discussão dentro da Beta. Então é estabelecida a equipe de trabalho interna, em função da natureza da demanda (comunicação, produto ou serviço), e alguns diagnósticos preliminares são realizados a partir da demanda inicial.

Não raro esse diagnóstico conduzido pela equipe de trabalho da Beta gera um “*contrabriefing*”, que é uma contraproposta ao que o cliente solicitou originalmente: segundo o diretor da empresa Beta, muitas vezes o cliente chega certo de que seu problema está em determinada característica física do produto, e a partir do diagnóstico gera-se um *contrabriefing* onde é identificado que o maior potencial de transformação se dará por uma nova estratégia de comunicação.

Com o cliente ciente do novo escopo, a equipe da Beta inicia a estruturação do Macrodesign, a fim de elencar as ferramentas que melhor darão conta de atender ao briefing de projeto e suas condicionantes. A estrutura fundamental desse processo possui seis etapas: Planejamento, onde se estabelece o escopo e se desenha o Macrodesign; Contexto, que contempla os conhecimentos preliminares sobre o cliente e seu mercado cruzados com tendências globais; Pesquisa, onde novas conexões são feitas com a inserção de dados de pesquisas qualitativas; Ideação, que inicia a criação da solução em si; Validação, que contempla a apresentação da proposta final e mensuração da sua aceitação; e Entrega, que busca alinhar os diversos canais de comunicação para a inserção da proposta no mercado do cliente.

Em conversa com o diretor da empresa Beta, e analisando fontes secundárias como seu site e o folder de divulgação, é possível delimitar que o *front-end* do seu processo de desenvolvimento contempla as etapas de Planejamento, Contexto e Pesquisa. Uma síntese desses momentos do processo está na figura 18 a seguir.

Figura 18 – Modelo FE3 para o processo de Fuzzy Front-End da empresa Beta



Fonte: Autor

O processo da empresa Gama é baseado ferramentas e metodologias de gerenciamento de projetos já consolidadas, mas que acabam configurando um processo próprio, segundo palavras do gerente de projetos entrevistado. O ponto de partida do processo de desenvolvimento se dá pela identificação de mudança em qualquer indústria, da agricultura ao esporte. Essas mudanças podem ser sinalizadas por três frentes básicas em direção ao desenvolvimento da Gama: via gerente de produto, que são pessoas responsáveis por conduzir o bom funcionamento e aprimoramentos das ofertas já existentes na Gama; pela *Industry Business Unity*, que são times internos setorialmente organizados para acompanhar e desenvolver produtos para cada tipo de indústria em específico; e o próprio cliente, que está na linha de frente das transformações em seu mercado.

Independente da frente que inicia o processo, o sinal de transformação identificado é traduzido em uma demanda, que por sua vez é decupada em diversos

backlogs, que são conjuntos de especificações sobre o que o novo produto precisa contemplar. Após essa decupagem, a demanda entra para o portfólio de projetos, e a partir daqui não há garantia sobre sua prioridade de execução, ou seja, sua continuidade vai depender da convergência de interesses de diversos agentes, sobretudo em função da criticidade da solução para seu mercado de destino ou se existe um patrocinador para viabilizar financeiramente a ideia, o que impactará no tamanho do time de desenvolvimento também.

Com relação às tomadas de decisão desse processo, como ele é bastante baseado em “metodologia ágil”, todo conteúdo gerado nas etapas que compõe esse percurso deve estar disponível para consulta dos diversos tomadores de decisão, não havendo necessariamente momentos pré-definidos em que todos os envolvidos se reunirão para avaliar o andamento do desenvolvimento do novo produto. O *front-end* desse processo pode ser visualizado na figura 19 a seguir.

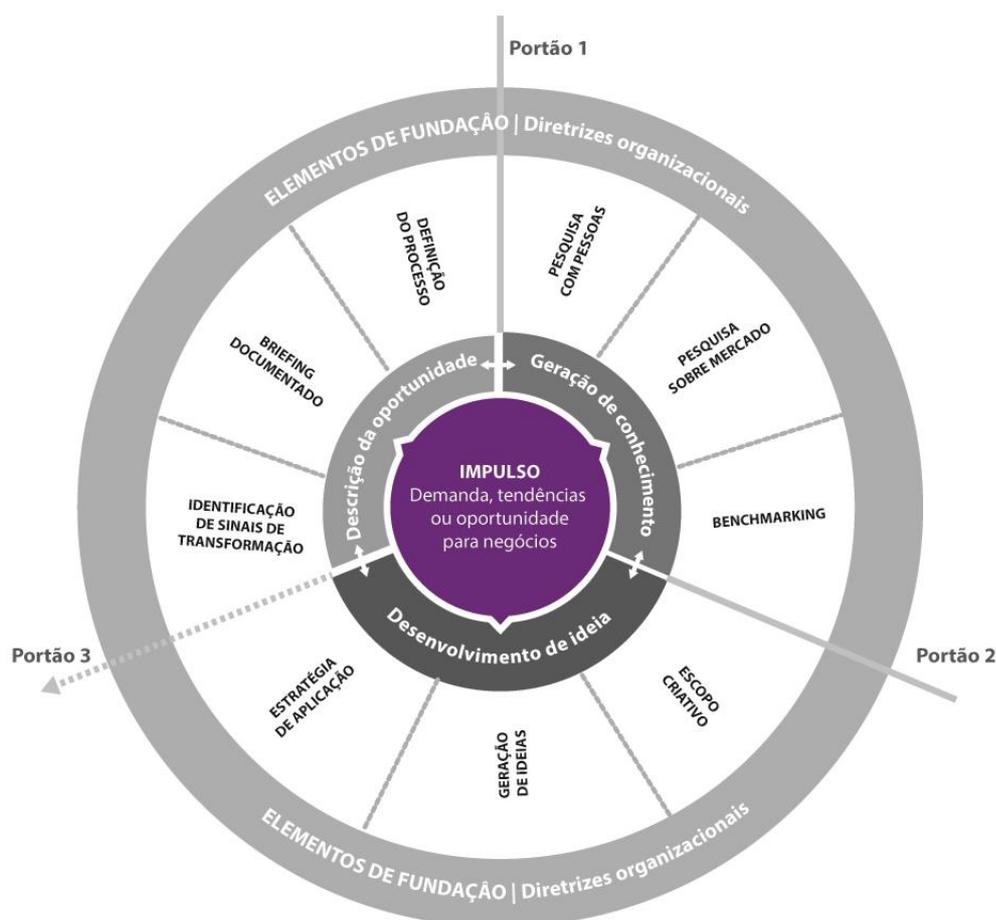
Figura 19 – Modelo FE3 para o processo de Fuzzy Front-End da Empresa Gama



Fonte: Autor

Com o intuito de realizar as vindouras discussões com designers acerca do *fuzzy front-end* de processos de desenvolvimento de novos produtos praticados pela indústria atual, buscou-se sintetizar a referida etapa dos processos das três empresas estudadas em um único modelo, que pode ser visualizado na figura 20.

Figura 20 – Modelo generalista de processo fuzzy front-end de desenvolvimento de novos produtos com base no FE3



Fonte: Autor

A construção desse modelo generalista partiu da necessidade de contemplar os processos dos casos estudados da forma mais ampla possível. Sendo assim, as ferramentas que compõe o nível de ação foram adaptadas dos casos estudados, enquanto a nomenclatura das três etapas de ação – descrição da oportunidade, geração de conhecimento e desenvolvimento da ideia – foi estabelecida para contemplar adequadamente essa nova organização.

No nível de descrição da oportunidade estão contempladas ferramentas e subprocessos que visam à captação de oportunidades para inovação, considerando sua formalização em um briefing documentado e posterior especificação das etapas que comporão a continuidade do processo de *front-end*.

A etapa de geração de conhecimento busca fundamentar de forma mais robusta a intenção de inovação captada anteriormente em direção à sua aplicação, baseando-se em pesquisa com usuários ou consumidores, em conhecimentos sobre o contexto competitivo e mercadológico para a inovação, e na seleção de referências de melhores práticas que podem ajudar a apresentar e comunicar de maneira mais clara o caminho que será adotado para desenvolvimento da solução dentro da própria equipe de projeto e também com o cliente, quando for o caso.

Por fim, a etapa de desenvolvimento da ideia contempla as ferramentas e subprocessos relativos ao tratamento dos conhecimentos obtidos em ideias com potencial de aplicação. Sendo assim, a etapa inicia com a definição do escopo criativo, a geração de ideias em si, e a especificação de que estratégias serão adotadas para que essas ideias encontrem seu espaço no contexto de aplicação intencionado.

Considerando esse modelo generalista como uma matriz para conhecer e levantar as competências dos designers em situações de desenvolvimento de inovação, a próxima seção apresentará os procedimentos aplicados para seleção de participantes e análise do desempenho destes em uma sonda cultural, conforme descrito a seguir.

8.3 APLICAÇÃO DE SURVEY PARA SELEÇÃO DE PARTICIPANTES PARA A PESQUISA

A pesquisa do tipo *survey* se refere a uma pesquisa social empírica que pode incluir desde censos demográficos e pesquisas sobre preferência do consumidor até estudos epidemiológicos. Para Babbie (2005), independente do contexto, a *survey* pode ter três finalidades: descritiva, explicativa ou exploratória. Considerando a finalidade do presente estudo, inicialmente pode-se classificar a *survey* aqui iniciada como descritiva e exploratória, pois além de se preocupar em evidenciar a distribuição da unidade de análise deste estudo, descrita em breve, também buscou trazer à tona

dados preliminares sobre o comportamento da unidade de análise em relação ao objeto deste estudo, as competências em design para a inovação.

A unidade de análise em uma pesquisa *survey* designa o recorte populacional de ênfase do estudo. Neste caso, a unidade de análise foi delimitada nos egressos dos cursos de design do Rio Grande do Sul, com abrangência geográfica delimitada pela proximidade com instituições de ensino com cursos de design que já formaram seus profissionais.

Assim, ao final da aplicação da *survey*, intencionou-se oferecer ao subsequente estudo de campo uma descrição populacional dos egressos em design com base em seu nível de competência no momento da pesquisa, a partir dos parâmetros do MCDI, e sua delimitação com relação a sua satisfação com o curso de origem, suas experiências profissionais, expectativas com a carreira, dentre outros fatores de impacto no tempo presente do estudo que podem ser observados no protocolo dessa *survey*, caracterizando-a, assim, como uma *survey* interseccional, ou *cross-sectional* (BABBIE, 2005).

Esse protocolo foi construído tendo dois *inputs* fundamentais, sendo o primeiro pelo resgate das respostas obtidas nas entrevistas com empresas sobre suas expectativas acerca do profissional de design, já descritas dentro da seção 8.1, e o segundo com base na fundamentação teórica sobre a competência “capacidade”, já defendida nesta tese como aquela que designa o nível de competência de um indivíduo.

A intenção com o uso das percepções das empresas foi gerar conhecimento preliminar sobre o perfil dos respondentes de forma a não apenas selecioná-los para o experimento seguinte, mas também de gerar dados que possibilitassem algum nível de generalização sobre questões pertinentes ao estudo. Sobre o uso das definições de “capacidade” a intenção foi garantir que a seleção dos participantes gerasse um bom nível de heterogeneidade para a vindouro sonda cultural, pois assim se teria designers de diferentes níveis de experiência, conhecimento, atitude e habilidade debruçando-se sobre um mesmo problema, o que possibilitaria a obtenção de dados mais ricos sobre o impacto de determinadas competências na geração de inovação.

O instrumento resultante desse protocolo, que pode ser encontrado no Apêndice E, foi estruturado via Google Forms e teve sua disseminação apenas virtual, a fim de garantir uma boa abrangência geográfica de respostas. Para que essa *survey*

chegasse aos profissionais com mais assertividade, o pesquisador fez contato com coordenadores dos principais cursos de design do estado do Rio Grande do Sul, presumindo que sua chancela geraria maior engajamento dos egressos. Além disso, o pesquisador criou um convite virtual (figura 21), disponibilizado junto com o *link* para o formulário em comunidades, fóruns e grupos desses cursos em redes sociais virtuais como Facebook e LinkedIn.

Figura 21 – Convite virtual para participação na pesquisa *survey*



Fonte: Autor

O formulário foi postado no dia 17 de julho de 2017 e ficou disponível até o dia 01 de setembro de 2017, quando o autor encerrou o acesso a novos respondentes. Nesse período, foram obtidas 106 respostas de designers egressos de 10 instituições diferentes, considerando ainda um pré-teste com dois orientandos do autor afim de refinar o instrumento.

A amostragem dessa parte do estudo pode ser classificada como não-probabilística. Esse tipo de recorte populacional, segundo Rea e Parker (2000), é caracterizado primeiramente pela incerteza quanto à probabilidade de que os indivíduos de determinada população tenham iguais chances de serem selecionados como participantes da coleta. Aqui, não havia conhecimento sobre a dimensão numérica dos egressos em design para que fosse possível realizar essa estimativa. Em decorrência disso, torna-se inviável qualquer esforço de generalização, pois o grau de erro da amostragem não pode ser estimado sem uma hipótese de normalidade.

Essa necessidade de generalização, no entanto, não era um objetivo do estudo, pois a coleta da *survey* foi planejada para servir prioritariamente como meio de seleção de indivíduos para o momento seguinte, e não como resultado final desta pesquisa. Complementando, Rea e Parker (2000) expõe que a amostra não-probabilística pode gerar compreensão preliminar sobre questões-chave subjacentes ao estudo de pesquisa, exatamente como intencionado aqui, considerando o aprofundamento subsequente na sonda cultural. A seção a seguir descreve a análise geral a partir dos dados coletados na pesquisa *survey* recém delineada.

8.3.1 Apresentação dos dados obtidos em pesquisa survey

O instrumento de coleta, já mencionado e exposto no apêndice E, foi composto por questões que exigiram dos respondentes dois tipos de respostas, dissertativas ou em escala Likert, onde era necessário pontuar de 1 a 5 seu grau de concordância ou aderência com o exposto.

O início do questionário se deu com a apresentação de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a partir do qual o respondente deveria sinalizar estar de acordo para acessar as próximas etapas, o que também presumia cessão das suas respostas para os fins desta pesquisa.

Após, foi questionado a instituição onde o respondente se formou e qual a natureza do seu curso de origem (superior de tecnologia, bacharelado, com ênfase ou habilitação), o tempo total de curso e o ano da colação de grau. Esse levantamento inicial gerou um *cluster* preliminar que pode ser observado na tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Resumo sobre a origem dos egressos de design

Instituição	Curso	Respondentes	Tempo médio de conclusão (anos)
UNIVERSIDADE 1	Bacharelado em Design Visual	21	4,7
UNIVERSIDADE 2	Bacharelado em Design	14	7
	Bacharelado em Design com Habilitação em mídias digitais	2	
UNIVERSIDADE 3	Bacharelado em Design com ênfase em produto	10	4,3
UNIVERSIDADE 4	Bacharelado em Design Gráfico	1	4
UNIVERSIDADE 5	Bacharelado em Design Visual	2	6,2
	Bacharelado em Design de Produto	2	
UNIVERSIDADE 6	Bacharelado em Desenho Industrial com habilitação em programação visual	8	5,2
	Bacharelado em Desenho Industrial com habilitação em projeto de produto	1	
UNIVERSIDADE 7	Bacharelado em Desenho Industrial com habilitação em comunicação visual	5	5
UNIVERSIDADE 8	Tecnólogo em Design de Produto	9	4,1
	Tecnólogo em Design Gráfico	4	
UNIVERSIDADE 9	Bacharelado em Design com habilitação em design gráfico	16	4,8
	Bacharelado em Desenho Industrial com habilitação em produto	10	
UNISINOS	Bacharelado em Design	5	3,8
	Tecnólogo em Design de Produto	1	

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Na seção a seguir serão apresentadas as percepções gerais acerca dos demais tópicos de interesse da *survey*, a partir daqui divididos nos seguintes *clusters*: curso e instituição de origem, histórico profissional, e atitudes perante problemas de design. Sua análise será feita ao final da seção correspondente a cada *cluster*.

8.3.1.1 Percepção geral dos egressos sobre seu curso de origem

Seguindo a estrutura do questionário aplicado, a próxima dimensão buscou levantar a satisfação dos egressos de cada instituição quanto aos professores, à infraestrutura, aproximação com o mercado, fomento à iniciação científica, práticas

interdisciplinares, e metodologias de ensino-aprendizagem. O apontamento deveria ser feito em uma escala Likert de 1 a 5, sendo “1” muito insatisfeito e “5” muito satisfeito. Ao final dessas questões foi dado um espaço para que o respondente pudesse complementar os graus atribuídos com uma resposta dissertativa.

Sendo assim, abaixo serão dispostos tabelas e quadros que resumem a situação de cada curso na visão dos respondentes, apresentando a média numérica sobre cada item bem como a percepção qualitativa sobre o curso a partir de excertos de comentários obtidos em algumas das respostas, editadas de forma a conter apenas percepções diretamente relacionadas aos tópicos de interesse da *survey*.

Os primeiros dados que serão apresentados a seguir, na tabela 2, são respectivos ao curso de design da Universidade 1. O curso iniciou em 2003 com uma única habilitação em comunicação visual, mas hoje compartilha parte do seu currículo também com a habilitação em Design de Moda.

Tabela 2 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 1

Universidade 1					
Professores	Infraestrutura	Mercado	Iniciação Científica	Interdisciplinaridade	Metodologias de Ensino
3,8	4,7	4	2,2	3,2	3,5
Comentários	<p>“Metodologias muito amarradas, que forcem o aluno a seguir etapas e projetos que poderiam ser solucionados de maneiras mais rápidas e adequadas. ”</p> <p>“(…) tivemos contato com o mercado através das experiências dos professores. Mesmo no estágio supervisionado a instituição não se propôs a nenhuma colocação do próprio aluno no mercado. Eu esperava maior contato com empresas e clientes do setor. ”</p> <p>“A Universidade 1 prepara o aluno para o mercado de trabalho, não para trabalhar com pesquisa; somos instigados a gerar renda através da profissão, a achar a demanda do mercado que ninguém percebeu, a criar uma que nem o consumidor sabia que ele tinha. ”</p>				

Fonte: desenvolvido pelo autor.

A seguir, na tabela 3, encontram-se os dados obtidos pelos egressos dos cursos de design da Universidade 2. O curso é um dos mais antigos do Rio Grande

do Sul, e no início possuía ênfase como mídias eletrônicas, ergonomia e design gráfico. A partir de 2009, seguindo recomendações do MEC, o curso passou a oferecer um currículo generalista em nível de bacharelado.

Tabela 3 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 2

Universidade 2					
Professores	Infraestrutura	Mercado	Iniciação Científica	Interdisciplinaridade	Metodologias de Ensino
4,1	4,4	2,9	3,1	3,2	3,8
Comentários	<p>“Pouquíssimo incentivo a iniciação científica. O único grupo era focado em ergonomia(...). Alguns professores aplicavam a mesma metodologia há muitos anos, o que é compreensível em outros cursos, mas decepcionante quando se trata de um curso que foca tanto em inovação (...) A infraestrutura da Universidade 2 é ótima <3 mas queria muito que a interdisciplinaridade respingasse nisso também e que aproveitássemos melhor laboratórios de outros cursos (...).”</p> <p>“A aproximação com o mercado de trabalho foi bem pequena, pelo menos durante a minha passagem pelo curso. (...) acabamos focando nas áreas mais presentes no nosso dia-a-dia e explorando pouco outras, por pensar que não teremos oportunidades de trabalho.”</p> <p>Sobre o fomento para iniciação científica, existiu e existe incentivo na universidade, porém, pelo menos na minha época, as áreas de pesquisa eram muito restritas a inclusão social e acessibilidade. (...) acredito que seria muito válido pensar em projetos mais abrangentes e que possibilitem o desenvolvimento dos alunos do design em diversos campos.”</p>				

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Na sequência, tabela 4, estão dispostos os dados relativos às respostas obtidas com os egressos do curso de design Universidade 3, localizada em Bento Gonçalves. No seu rol de cursos de design, a instituição oferece um bacharelado e três tecnólogos: moda, gráfico e produto.

Tabela 4 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 3

Universidade 3					
Professores	Infraestrutura	Mercado	Iniciação Científica	Interdisciplinaridade	Metodologias de Ensino
4,1	3,8	3,3	2,5	3,6	3,8
Comentários	“O curso estava iniciando, coleei grau com a primeira turma. Acredito que alguns pontos estavam em desenvolvimento por parte da instituição (infraestrutura e corpo docente - comparando com o cenário atual da instituição). Isso também dava liberdade de atuação e atividades ao longo dos 3 anos de curso.”				

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Na tabela 5 consta a avaliação obtida com uma única resposta de egresso do curso de design da Universidade 4. A instituição oferece os bacharelados em Design Gráfico e Design Digital desde 2008. O respondente não realizou comentários dissertativos.

Tabela 5 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 4

Universidade 4					
Professores	Infraestrutura	Mercado	Iniciação Científica	Interdisciplinaridade	Metodologias de Ensino
3	2	2	3	1	4
Comentários	Sem preenchimento.				

Fonte: desenvolvido pelo autor.

O curso de design da Universidade 5 teve sua primeira turma em 2006, desde o início possibilitando duas habilitações: design de produto e design visual. Como já visto, apenas 4 egressos responderam o questionário, e apenas um comentário dissertativo foi feito, conforme exposto na tabela 6.

Tabela 6 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 5

Universidade 5					
Professores	Infraestrutura	Mercado	Iniciação Científica	Interdisciplinaridade	Metodologias de Ensino
2,3	2,3	1,3	3	1,8	2,3
Comentários	“Currículo desatualizado, infraestrutura precária, e professores desligados do mercado (grande maioria).”				

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Com mais de 40 anos de história, o curso da Universidade 6 é o único entre os cursos contemplados na pesquisa que mantém a nomenclatura “desenho industrial”. O curso, em nível de bacharelado, possui ainda hoje duas habilitações: programação visual e projeto de produto. A tabela 7 a seguir traz um resumo da percepção dos seus egressos.

Tabela 7: Resumo da percepção dos egressos da Universidade 6

Universidade 6					
Professores	Infraestrutura	Mercado	Iniciação Científica	Interdisciplinaridade	Metodologias de Ensino
4,2	4,2	3,8	3,2	3,3	4,2
Comentários	<p>“O curso faz parte do Centro de Artes da UNIVERSIDADE 6, assim tivemos uma maior aproximação com o desenho, a pintura, ou seja, bem voltado para o desenvolvimento manual e artístico. Acho esta característica dos profissionais deste curso faz muita diferença no mercado.”</p> <p>“Acredito que interdisciplinaridade entre cursos poderia ser mais estimulada, assim como produção científica.”</p>				

Fonte: desenvolvido pelo autor.

A Universidade 7 foi a responsável por um dos primeiros cursos de design do Rio Grande do Sul. Além do bacharelado, generalista, oferta ainda os cursos superiores de tecnologia em design gráfico, design de interiores e design de moda. Uma síntese das respostas obtidas junto aos egressos da Universidade 7 pode ser encontrada na tabela 8 a seguir.

Tabela 8 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 7

Universidade 7					
Professores	Infraestrutura	Mercado	Iniciação Científica	Interdisciplinaridade	Metodologias de Ensino
3,4	3,2	2,2	1	1,4	2,8
Comentários	<p>“Poucos professores Designers de formação.”</p> <p>“Aulas tradicionais, sem aproximação do mercado e de produção científica. Professores isolados faziam esse tipo de provocação, mas não era uma abordagem integrada.”</p> <p>“Na minha opinião, o principal diferencial do curso foi o foco em capacidade técnica e aprendizado dos processos industriais inseridos no mercado e tecnologias, além de ter professores que atuavam na profissão também. (...) E a principal desvantagem foi mesmo não haver fomento para a iniciação científica. Fiquei em desvantagem quando a isso.”</p>				

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Outra instituição que oferece cursos de design fora da cidade de Porto Alegre é a Universidade 8, que oferta os cursos de design gráfico e design de produto como Cursos Superiores de Tecnologia, especializados, diferente dos bacharelados generalistas. A percepção geral dos egressos respondentes oriundos do Universidade 8 pode ser encontrada na tabela 9 a seguir.

Tabela 9 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 8

Universidade 8					
Professores	Infraestrutura	Mercado	Iniciação Científica	Interdisciplinaridade	Metodologias de Ensino
4,1	3,5	2,6	2,8	2,9	3,5
Comentários	<p>“(…) muitas vezes professores que dominavam com excelência uma determinada área acabavam por ensinar outras áreas que não eram tão bons, muito pouco foi instruído, ou incentivada a aproximação das diversas áreas de atuação do design no mercado de trabalho, deixando os alunos alienados em relação a desenvoltura do designer fora da faculdade.”</p> <p>“O curso não preparou para o mercado de trabalho, os trabalhos em grupos eram maçantes e as pessoas não sabiam lidar com estas situações, e não havia o incentivo de trabalhar com dinâmicas de grupos, simplesmente eram jogadas a fazer trabalhos juntas.”</p> <p>“(…) mas hoje tenho uma visão melhor e vejo que faltou na graduação o incentivo de descobrir conexões da área de produtos, com o business por exemplo, pouquíssimo se falava sobre isso, os estudantes não se veem abrindo seu negócio ou coisa do tipo.”</p>				

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Em seguida se expõe um dos cursos de design pioneiros da cidade de Porto Alegre: a Universidade 9, que possui cursos de design em moda, produto e gráfico, ou seja, um bacharelado com habilitações que possuem a mesma base fundamental no início do curso. A tabela 10 a seguir mostra a percepção dos egressos das habilitações em design gráfico e design de produto sobre seu curso de origem.

Tabela 10 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 9

Universidade 9					
Professores	Infraestrutura	Mercado	Iniciação Científica	Interdisciplinaridade	Metodologias de Ensino
3,9	3,8	2,8	2,7	2,6	3,6
Comentários	<p>“Acredito que, levando em conta a grande dificuldade de se colocar no mercado de Design de Produto, deveria haver maior aproximação com o mercado; seja através de cadeiras de projeto voltadas para solucionar problemas reais em empresas reais, a parcerias com empresas do tipo e recomendações através da faculdade seriam de grande valia.”</p> <p>“Na época que cursei havia pouco/quase nada de envolvimento entre os cursos de design Gráfico e Produto, não haviam cadeiras integradas, por exemplo. Com outros cursos havia uma tentativa tímida de gerar integração entre o curso de design gráfico de ADM mas era breve e pouco estruturada.”</p> <p>“Falta de visão técnica do ponto de vista financeiro dos projetos e pouco fomento ao empreendedorismo individual.”</p>				

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Por fim, na tabela 11 a seguir estão as percepções dos egressos respondentes da Universidade 10. O design dessa instituição possui duas modalidades: um bacharelado em design e um tecnólogo em design de produto. Fundado em 2007, a Universidade 10, o curso tem como abordagem conceitual o design estratégico, que se estende ainda para especializações, mestrado e doutorado em design na instituição.

Tabela 11 – Resumo da percepção dos egressos da Universidade 10

Universidade 10					
Professores	Infraestrutura	Mercado	Iniciação Científica	Interdisciplinaridade	Metodologias de Ensino
4,2	4,3	3,3	3,2	3,2	4,7
Comentários	<p>“Uma distância bem grande com a realidade de mercado.”</p> <p>“Falta de visão técnica do ponto de vista financeiro dos projetos e pouco fomento ao empreendedorismo individual.”</p>				

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Considerando as seis variáveis com as quais os designers respondentes foram confrontados, três deles apresentam pontuações abaixo da média, considerando a escala Likert de 1 a 5. A média obtida pela pontuação de todas as instituições mostra que a aproximação com o mercado, o fomento à iniciação científica, e propostas de interdisciplinaridade foram os pontos que mais deixaram a desejar durante a formação dos respondentes. Respectivamente, as médias foram 2,8, 2,7 e 2,6, e nas demais variáveis oscilaram em torno de 3,6.

A intenção da seção que aqui se encerra foi tornar visível a interação e percepção dos egressos respondentes da *survey* sobre sua passagem pelo curso em que se formaram e sobre a instituição de origem, preceitos importantes que vão ajudar no avanço desta pesquisa no objetivo de compreender a aderência do perfil dos profissionais frente ao esperado no mercado de trabalho. A seguir, uma síntese sobre o histórico profissional desses designers até o momento da *survey*.

8.3.1.2 Sobre o histórico profissional dos egressos respondentes

A primeira questão do questionário relativa a este *cluster* buscou levantar quantos egressos de cada instituição atuava em áreas relativas à atividade de design no momento da pesquisa, solicitando o resgate da sua primeira experiência profissional, as lacunas percebidas naquele momento, bem como sua atividade atual e lacunas percebidas hoje.

Nos quadros a seguir estarão dispostas uma generalização das respostas obtidas com mais frequência, com um espaço que contém excertos das manifestações dos respondentes sobre sua expectativa profissional no futuro.

Considerando os 21 respondentes egressos da Universidade 1, apenas 3 deles não atuavam na área no momento da aplicação da pesquisa. Algumas percepções quanto à sua primeira experiência profissional, a atividade exercida no presente, e as lacunas de competência enfrentadas nos dois momentos podem ser acompanhadas no quadro 4 a seguir.

Quadro 4 – Resumo do histórico profissional dos egressos da Universidade 1

Universidade 1			
1ª experiência	Lacunas na 1ª experiência	Atividade atual	Lacunas hoje
Design e publicidade.	Orçamentação, argumento para diálogo com clientes, domínio de softwares, conhecimentos em produção gráfica e gestão de projetos.	Empreendedores e colaboradores de empresas na área de design; <i>Freelancers</i> .	Fundamentos de gestão de negócios e projetos.
Planos profissionais	<p>“Tenho planos de estudar novamente, por ter sentido que meus interesses pessoais/profissionais foram mudando ao longo do tempo.”</p> <p>“Além de continuar meu ativismo pelo design, quero buscar uma estabilidade financeira sem perder a liberdade criativa em nome do sucesso de uma agência qualquer.”</p> <p>“Devido à crise no mercado da comunicação, estou focando em um projeto paralelo na área da saúde, mas que consigo aplicar meus conhecimentos de marketing e de design nele.”</p>		

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Todos os egressos da Universidade 2 que responderam à pesquisa declararam estar atuando na área de design, sobretudo como empreendedores e *freelancers*, como evidencia o quadro 5 a seguir.

Quadro 5 – Resumo do histórico profissional dos egressos da Universidade 2

Universidade 2			
1ª experiência	Lacunas na 1ª experiência	Atividade atual	Lacunas hoje
Desenvolvimento de calçados, publicidade e comunicação visual.	Gestão de negócios, clientes e projetos; conhecimento em ferramentas e técnicas.	Empreendedores e <i>freelancers</i> em design.	Fundamentos de gestão, empreendedorismo e negócios.
Planos profissionais	<p>“Continuar minha formação fazendo mestrado e pós para buscar sempre mais conhecimento na área.”</p> <p>“Quero me aprofundar em UX, coisa que estou fazendo depois de formada pois não achei espaço no curso. Mesmo formada, entrei como UX junior em uma empresa com um salário baixo para alguém formado. (...) Pretendo fazer mestrado e dar aula no futuro.”</p> <p>“Utilizar a flexibilidade da atuação do design para complementar outras áreas que pretendo empreender.”</p>		

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Dos respondentes formados pela Universidade 3 apenas um não atua na área de design atualmente. O quadro 6 abaixo traz alguns dados que ajudam a entender a percepção dos egressos dessa instituição.

Quadro 6 – Resumo do histórico profissional dos egressos da Universidade 3

Universidade 3			
1ª experiência	Lacunas na 1ª experiência	Atividade atual	Lacunas hoje
Indústria moveleira e de utilidades domésticas.	Falta de conhecimento técnico em softwares, ferramentas e métodos.	Colaborador em uma empresa de design ou de área correlata.	Gestão de projeto, metodologias de design e processos de desenvolvimento.
Planos profissionais	<p>“Pretendo desenvolver e fabricar produtos no Brasil. Hoje importo grande parte.”</p> <p>“Crescer no mercado de Design UX e digital.”</p> <p>“Ingressar em mestrado; atualizar estudos em design de superfície.”</p>		

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Como já visto, a pesquisa obteve apenas um respondente do curso de design da Universidade 4, que segundo relatado na pesquisa atualmente atua na área de design. O quadro 7 a seguir, portanto, resume a percepção dessa pessoa quanto ao seu histórico profissional.

Quadro 7 – Resumo do histórico profissional dos egressos da Universidade 4

Universidade 4			
1ª experiência	Lacunas na 1ª experiência	Atividade atual	Lacunas hoje
Setor de comunicação.	Falta de experiência.	Docente de educação superior.	Sem lacunas, pois “foram preenchidas na pós-graduação”.
Planos profissionais	“Pretendo fazer doutorado e concursos, pois sou (professora) substituta.”		

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Quadro 8 contempla as respostas dos egressos da Universidade 5, todos atuantes na área de design.

Quadro 8 – Resumo do histórico profissional dos egressos da Universidade 5

Universidade 5			
1ª experiência	Lacunas na 1ª experiência	Atividade atual	Lacunas hoje
Publicidade, e design de produto.	Metodologias de desenvolvimento desligadas da realidade; falta de conhecimento em softwares.	Empreendedor de uma iniciativa de design; <i>freelancer</i> .	Falta de conhecimento em planejamento estratégico e na aplicação de metodologias para problemas complexos.
Planos profissionais	<p>“Estou começando alguns cursos online sobre programação, design de experiência e design para aplicativos mobile como forma de abrir um outro leque de oportunidades de carreira e de ferramentas que posso utilizar nos projetos.”</p> <p>“Atender BEM a poucos clientes. Qualidade sobre quantidade.”</p> <p>“Mestrado (ou outra pós) mas em área distinta ao design, possivelmente: psicologia, pedagogia ou <i>data science</i>.”</p>		

Fonte: desenvolvido pelo autor.

A seguir, no quadro 9, um resumo das percepções dos egressos da Universidade 6, todos atuantes na área de design, sobretudo em design gráfico e comunicação, muito em função da habilitação oportunizada pelo bacharelado da instituição.

Quadro 9 – Resumo do histórico profissional dos egressos da Universidade 6

Universidade 6			
1ª experiência	Lacunas na 1ª experiência	Atividade atual	Lacunas hoje
Design gráfico e comunicação.	Falta de integração com outras áreas; diferenças de tempo entre academia e mercado.	<i>Freelancers</i> e colaboradores de iniciativas de design.	Gestão de projetos para freelancers, compreendendo relacionamento e finanças, por exemplo; estímulo ao empreendedorismo.
Planos profissionais	<p>“Venho pensando em empreender sozinha, mas não sei se isso vai solucionar a frustração com relação ao mercado de trabalho.”</p> <p>“Aperfeiçoamento nas técnicas e conhecimentos sobre design gráfico, mídias sociais e audiovisual. Possível abertura de empresa entre 5 e 10 anos, ou foco em carreira freelancer sustentável.”</p> <p>“Pretendo finalizar o mestrado e ingressar no doutorado, conjuntamente tentar concursos para docência no ensino superior.”</p>		

Fonte: desenvolvido pelo autor.

O resumo dos egressos da Universidade 7 está no quadro 10 a seguir, todos atuantes no campo do design gráfico e de comunicação.

Quadro 10 – Resumo do histórico profissional dos egressos da Universidade 7

Universidade 7			
1ª experiência	Lacunas na 1ª experiência	Atividade atual	Lacunas hoje
Design gráfico e comunicação.	Trabalho em equipe, empreendedorismo e relacionamento com clientes.	Empreendedor de uma iniciativa de design.	Orçamentação, linguagem de negócios, e metodologias mais abertas.
Planos profissionais	<p>“Inovar e melhorar sempre!!!”</p> <p>“Me especializar cada vez mais na área de negócios.”</p> <p>“Ampliar minha empresa.”</p>		

Fonte: desenvolvido pelo autor.

A maior parte dos egressos respondentes do Universidade 8 são oriundos do tecnólogo em design gráfico, o que reflete a natureza do atual campo de atuação deles, basicamente em publicidade e comunicação visual. Independente do curso de origem, na totalidade todos estão na área de design. O resumo dessas informações está no quadro 11.

Quadro 11 – Resumo do histórico profissional dos egressos da Universidade 8

Universidade 8			
1ª experiência	Lacunas na 1ª experiência	Atividade atual	Lacunas hoje
Publicidade, comunicação visual.	Falta de experiência e pouco conhecimento.	Empreendedores e colaboradores de iniciativas de design.	Gerenciamento de projetos e marketing.
Planos profissionais	<p>“Ter um estúdio de Design de Produto para fortalecer a profissão no mercado atual gaúcho.”</p> <p>“Sou analista de projetos - designer de produto em uma empresa de brinquedos. Tenho interesse em ir além e atuar em uma incubadora de projetos inovador que trate de temas gerais.”</p> <p>“Prosseguir me aprofundando nos estudos, mas de uma forma mais segmentada, para me especializar em uma área específica, mais voltada para o social.”</p>		

Fonte: desenvolvido pelo autor.

No quadro 12 estão as informações dos egressos respondentes do Universidade 9. Dos 27 respondentes, 3 não atuam na área de design, e os demais predominam nos campos da publicidade e comunicação visual.

Quadro 12 – Resumo do histórico profissional dos egressos da Universidade 9

Universidade 9			
1ª experiência	Lacunas na 1ª experiência	Atividade atual	Lacunas hoje
Publicidade e comunicação visual.	Aprofundamento técnico, conhecimento em softwares e práticas de mercado.	Empreendedores, colaboradores e <i>freelancers</i> em iniciativas de design.	Experiências práticas, ambientes interdisciplinares, gestão de projeto e empreendedorismo.
Planos profissionais	<p>“Fazer mestrado em 2018 e algum curso de especialização. Pretendo trabalhar com criação e tecnologia. “</p> <p>“Tentar entrar em empresas maiores como multinacionais, empresas onde o salário seja mais expressivo do que escritórios e agências.”</p> <p>“Bom, para preencher essa lacuna que citei anteriormente, o caminho que encontrei foi estudar marcenaria, para se ter um conhecimento prático e tangível de prototipação e capacidade de tangibilizar meus conceitos em artefatos reais. (...) Considerando o contexto brasileiro e a compreensão do design no nosso imaginário coletivo, acredito que esse será um caminho brilhante para a minha vida; Além da parte de eu aprender na prática a tocar um negócio.”</p>		

Fonte: desenvolvido pelo autor

Dos seis respondentes pela Universidade 10, todos atuam e áreas correlatas ao design. Seus objetivos visam a continuidade do aprimoramento pessoal na área, conforme é possível observar no quadro 13 a seguir.

Quadro 13 – Resumo do histórico profissional dos egressos da Universidade 10

Universidade 10			
1ª experiência	Lacunas na 1ª experiência	Atividade atual	Lacunas hoje
Criação, social media e consultoria em inovação.	Linguagem de mercado, conhecimento técnico, precificação.	Empreendedores e colaboradores em iniciativas de design.	Rentabilizar design, fomento ao empreendedorismo, trabalho interdisciplinar.
Planos profissionais	<p>“Continuar as empresas que trabalho sempre atuando na área de design mas não só nela, expandir o conhecimento em vez de especializar.”</p> <p>“Cargo gerencial ou executivo de p&d.”</p> <p>“(…)estudar marcenaria, para se ter um conhecimento prático e tangível de prototipação e capacidade de tangibilizar meus conceitos em artefatos reais.</p>		

Fonte: desenvolvido pelo autor

A análise do *cluster* que aqui se encerra evidencia, em primeiro lugar, o grande número de profissionais que, apesar das adversidades e deficiências apontadas, continua atuando no campo profissional de formação: dos 106 respondentes, apenas 7 não estão trabalhando com design no momento da pesquisa.

As adversidades e lacunas pontuadas dizem respeito, sobretudo, aos diversos níveis de relacionamento do designer com o mercado: falta de vocabulário mercadológico, desconhecimento sobre precificação e rentabilização do design, baixo fomento ao empreendedorismo, e pouco conhecimento sobre gestão de projetos de design, o que parece ter uma origem clara no distanciamento dos cursos e o perfil docente em relação às práticas e linguagens de mercados atualizadas, o que pode estar impactando nos exemplos e métodos aplicados em sala de aula como estratégia de ensino-aprendizagem.

É pertinente relatar que essas lacunas possuem poucas diferenças considerando os dois períodos de tempo sobre os quais se solicitou a percepção dos egressos: as lacunas preenchidas entre a primeira experiência e a atual basicamente dizem respeito ao volume de experiência prática adquirida, o que é um incremento natural considerando um profissional que atua em um determinado campo por 3, 5 ou 10 anos, como no caso de alguns respondentes.

Os planos profissionais para o futuro são bastante diversos. De modo geral, os designers respondentes almejam continuar estudando, alguns buscando novas titulações acadêmicas, educação continuada em suas habilitações ou então estudando para abrir novos campos de atuação para além das suas especialidades atuais, na busca por satisfação pessoal, plenitude financeira e valorização da atividade de design como um todo.

8.3.1.3 Atitudes dos egressos perante problemas de design

Nesta seção serão dispostas as respostas obtidas pelos egressos quanto seu comportamento perante os problemas de design. Para tal, foram criados problemas situacionais generalistas, a fim de facilitar a compreensão e o posicionamento do respondente sobre o que estava sendo indagado em cada questão. Assim, as situações foram elencadas em 4 dimensões macro do processo prático de solução de problemas em design: a assimilação do briefing (dimensão 1), a validação e tomada

de decisão sobre as etapas do projeto em desenvolvimento (dimensão 2), autonomia e autocrítica no processo de trabalho (dimensão 3), e uma última dimensão sobre a atuação multidisciplinar (dimensão 4).

As respostas foram pontuadas em escala Likert de 1 a 5, sendo 1 o grau de menor aderência à situação e 5 o grau de maior aderência. A seguir será feita a apresentação das médias das respostas dos egressos dos cursos contemplados compilados em cada uma das 4 dimensões.

Tabela 12 – Resumo das atitudes dos egressos perante problemas de design (Dimensão 1)

Quando recebo uma demanda criativa ou identifico um problema de design, a primeira coisa que faço é:	Esgotar as informações com meu cliente, chefe ou professor, para aí sim iniciar o projeto.	Resgatar no meu portfólio de experiências se já atuei com sucesso em uma demanda similar.	Compreender os requisitos e restrições do contexto do problema.
Universidade 1	4,1	3,5	4,6
Universidade 2	4	3,7	4,3
Universidade 3	4,5	3,8	4,5
Universidade 4	5	1	4
Universidade 5	4	2	4
Universidade 6	4,1	3,9	4,6
Universidade 7	3,8	3,6	4,4
Universidade 8	3,8	3,6	4,5
Universidade 9	3,9	3,3	4,3
Universidade 10	3,7	3,5	4,2

Fonte: desenvolvido pelo autor

A primeira coluna da tabela 12 mostra que, na média, os egressos de maior parte das instituições só iniciam o projeto após esgotar completamente as informações iniciais com o demandante ou supervisor, uma condição característica do nível “iniciante” pelo MCDI. Com médias ligeiramente menores, a segunda coluna representa os profissionais que buscam os estímulos iniciais de projeto em seu próprio portfólio de experiência, capacidade característica dos profissionais de níveis a partir do competente, também conforme exposto no MCDI. As médias nessa coluna reforçam a assertividade das respostas na primeira coluna, pois podem ser consideradas dicotômicas na medida que buscam caracterizar capacidade profissionais de níveis diferentes.

Por fim, a terceira coluna representa o quanto os profissionais buscam entender os requisitos e restrições de projeto antes de inicia-lo, condição que, se por um lado garante precisão e segurança no desenvolvimento da solução às especificidades da demanda, por outro pode afastar a chance de desenvolvimento de ideias disruptivas nas etapas preliminares do projeto – o *front end* onde a inovação é iniciada, como já visto – caso o designer fique preso a esses requisitos e restrições, e as médias próximas dos 5 pontos mostram isso.

A tabela 13 contém uma mostra do posicionamento dos designers nas etapas que imediatamente desenvolvidas imediatamente o tratamento do problema inicial de projeto.

**Tabela 13 – Resumo das atitudes dos egressos perante problemas de design
(Dimensão 2)**

Durante o desenvolvimento do projeto, sei que estou no caminho certo porque:	À cada fase do desenvolvimento busco validação com meu cliente, chefe ou professor.	Experiências prévias me possibilitam eliminar alguns caminhos criativos que podem ser equivocados.	Minha formação me instrumentalizou para trabalhar com qualquer tipo de problema em design de produto, gráfico ou serviço, independente do segmento de mercado	Minha trajetória profissional me instrumentalizou para trabalhar com qualquer tipo de problema em design de produto, gráfico ou serviço, independente do segmento de mercado.
Universidade 1	3,4	4,4	2,9	3,4
Universidade 2	3,6	4,1	3,4	3,6
Universidade 3	4,5	4,3	2,6	3,6
Universidade 4	4	2	1	1
Universidade 5	4,3	3,5	2,3	3,5
Universidade 6	3,4	4,4	2,8	2,9
Universidade 7	4,4	4	3,2	3,4
Universidade 8	4,4	4,0	2,8	3,5
Universidade 9	3,7	4,2	2,7	2,7
Universidade 10	3,5	4,0	3,0	3,5

Fonte: desenvolvido pelo autor

A primeira coluna mostra que grande parte dos designers busca validação dos *gates* do processo de desenvolvimento junto a seus clientes ou supervisores, o que de certa forma é contradito na coluna dois, que mostra uma grande intervenção da

experiência pessoal na tomada de decisão sobre a continuidade das etapas criativas no processo de projeto.

A terceira coluna busca entender o impacto da formação especialista ou generalista na capacidade do designer em lidar com problemas e projetos de diferentes naturezas, e aqui estão algumas das menores médias entre todos os dados coletados, o que pode significar que mesmo os cursos generalistas ainda não estão fornecendo base insuficiente para uma atuação sistêmica do designer. Contudo, pode-se observar que os cursos das universidades Universidade 7 e Universidade 2, generalistas, tem médias um pouco maiores que os demais.

A quarta coluna desta dimensão busca resgatar o quanto a trajetória profissional dos designers participantes do estudo, na sua visão, contribuiu ou contribui para uma atuação sistêmica frente a problemas complexos. Aqui, no geral, é possível perceber que a prática tem um impacto ligeiramente maior do que a formação nessa busca por uma atuação mais ampla, mas ainda um tanto distante da plenitude, talvez pelo tempo de atuação até então. Essas e outras relações serão estudadas na última parte do estudo, com a sonda cultural, quando se buscarão respostas para as dúvidas que começam a ser pontuadas nesta seção.

A tabela 14 a seguir apresenta dados que visam à caracterização de como os designers atuam com planejamento, motivação e autocrítica dentro e fora do contexto de projeto.

**Tabela 14 – Resumo das atitudes dos egressos perante problemas de design
(Dimensão 3)**

Sobre minhas atitudes no processo de trabalho:	Quando recebo uma demanda de projeto, imediatamente já consigo traçar um plano de ação para atingimento dos objetivos.	Consigo permanecer emocionalmente motivado com projetos de design de qualquer natureza, área ou segmento.	Sempre faço uma autoavaliação do projeto desenvolvido visando facilitar atuações futuras em problemas similares.	Costumo pensar com frequência em melhorias que o design poderia trazer às pessoas e suas experiências cotidianas.
Universidade 1	4,2	2,8	3,8	3,9
Universidade 2	3,9	3,0	3,6	4,7
Universidade 3	3,8	3,7	4,2	4,7
Universidade 4	4	2	1	1
Universidade 5	3,8	2,5	3,8	4,8
Universidade 6	3,2	2,6	3,8	3,7
Universidade 7	3,4	2,4	4,2	4,4
Universidade 8	3,7	3,5	4,0	4,4
Universidade 9	3,7	3,0	3,8	4,3
Universidade 10	2,5	4,0	3,8	4,3

Fonte: desenvolvido pelo autor

As colunas 1 e 3 mostram números ligeiramente acima da média, mas ainda distantes da plenitude representada pelo número 5: no geral, existe consciência sobre a efetividade do planejamento preliminar do projeto, quando se estabelecem objetivos a serem atingidos no processo de projeto; bem como o desempenho de uma atitude autocrítica e autoavaliativa ao final desse projeto, visando à criação de repertório e portfolio para atuações futuras.

A coluna 4 evidencia a atitude altruísta e proativa dos designers perante seu contexto: conforto fica evidente no quadro, a maior parte dos cursos formaram egressos preocupados e atentos ao seu entorno; que buscam constantemente melhorias para a vida diária pelo design.

Contudo, é pertinente destacar aqui a relação entre as colunas 2 e 4: se nesta última buscou-se saber o quanto os designers estão atentos e motivados a transformar seu entorno pela atividade criativa, na outra buscou-se conhecer se existe essa motivação em projetos de diferentes naturezas, ou seja, em demandas que não são necessariamente do seu interesse ou especialidade. A análise sobre os números da coluna 2 mostram que na maior parte dos cursos os designers não conseguem se

manter plenamente motivados em qualquer tipo de projeto. Essa condição, em Dreyfus (2004), é necessária para que se atinja os níveis mais altos de capacidade em design. A relação entre essas e outras variáveis serão aprofundadas na próxima seção.

A tabela 15 contém um resumo sobre a “mentalidade” interdisciplinar dos designers fora do contexto de projeto, ou seja, sobre como os profissionais mantêm seus portfólios e repertórios atualizados com *insights* e referências de outras áreas, o que em sua plenitude ajuda a formar níveis mais altos de capacidade como o “mestre” ou o “visionário”, conforme já explicado na seção 7.2.5.

Tabela 15 – Resumo das atitudes egressos perante problemas de design (Dimensão 4)

Sobre atuar ou buscar conhecimento em outras áreas	Estou sempre em constante busca de ampliação do meu repertório cultural	Me interesse em aspectos da política, economia, sociedade e tecnologia fora do campo criativo, buscando conhecimentos não contextuais para meus projetos de design.	Apesar de trabalhar com uma área específica do design, faço questão de consumir e/ou construir conhecimentos, participar de atividades e interagir com pessoas de outros segmentos e áreas, dentro e fora do design.
Universidade 1	4,4	4,3	4,0
Universidade 2	4,3	4,2	4,6
Universidade 3	4,7	4,2	4,7
Universidade 4	5	5	5
Universidade 5	4,3	4	3,8
Universidade 6	4,6	4,1	3,9
Universidade 7	4,6	4,2	4,4
Universidade 8	4,4	4,2	4,4
Universidade 9	4,1	4,1	4,5
Universidade 10	4,5	2,8	4,5

Fonte: desenvolvido pelo autor

No geral, os se mostraram bastante similares nas três colunas e entre todas as instituições, com bastante aproximação ao grau máximo. Assim, é possível concluir que os profissionais respondentes são cientes da importância de uma mentalidade ampla em termos de cultura e repertório, a fim de estabelecer com sucesso a interação em equipes de projeto multidisciplinares.

Importante ressaltar novamente que os números aqui expostos não buscaram representar índices generalizáveis sobre a qualidade do ensino de cada uma das instituições, pois a *survey* construída se caracterizou como não-probabilística em razão da impossibilidade de conhecer o número aproximado de egressos formados por estes cursos e, por conseguinte, de respondentes efetivos ao instrumento de pesquisa. Além disso, as pontuações foram declaradas pelos próprios respondentes, o que pode gerar desvios justamente pelos diferentes níveis de capacidade desses profissionais e uma eventual incapacidade de autoavaliação isenta por parte deles.

Portanto, a fim de buscar maior relação entre os diferentes *clusters* de respostas, a próxima seção fará uma síntese dos dados obtidos até aqui, já preparando a seleção dos designers que participarão da sonda cultural, fase final desta pesquisa.

8.3.2 Síntese dos dados apresentados

Até aqui os dados foram apresentados da forma como obtidos na *survey*, ou seja, a partir de um posicionamento da escala Likert e das respostas dissertativas apresentadas pelos designers respondentes. No entanto, para avançar à próxima etapa da pesquisa, visando à seleção de designers de diferentes níveis de capacidade em design, foi necessário analisar os dados à luz da teoria de Dreyfus (2004), base que fundamenta a competência “capacidade” no modelo MCDI construído nesta tese.

Para isso, foi construído um quadro geral da *survey* com todos os dados e questões individuais solicitadas aos respondentes, agrupando-os a partir da sua instituição de origem, por sua vez separadas por cores, conforme mostra a figura 22 a seguir.

Figura 22 – Visão geral da organização dos respondentes em grupos

Fonte: Autor

O quadro foi impresso em larga escala a fim de facilitar a visualização geral dos dados obtidos e sua comparação. Para prosseguir com a pesquisa, foi feita uma correção em algumas questões da *survey* para que escala que antes se referia ao grau de aderência do respondente à situação passasse a representar a proximidade da resposta às representações de desempenho profissional defendidas por Dreyfus (2004). Essa nova configuração foi atribuída a cada um dos 106 respondentes da *survey*, gerando uma configuração numérica novamente de 1 a 5 para cada questão das 4 dimensões pesquisadas, conforme destacada na figura 23.

Figura 23 – Detalhe da organização dos respondentes em grupos

Fonte: Autor

Os números dessa nova atribuição numérica foram inseridos no software de estatística e análise preditiva SPSS versão 16, que a partir daí separou e classificou os respondentes em quatro grupos com perfis distintos entre os respondentes em razão da pontuação de suas respostas. Assim, esse reagrupamento, que pode ser visto no Apêndice F, teve sua classificação baseada nas características expostas em Dreyfus (2004), apresentada nos subcapítulos a seguir.

8.3.2.1 Grupo 1: Iniciantes Avançados

Após receber uma demanda, este grupo busca resgatar experiências prévias como motivação para o início de projeto, buscando não se limitar por restrições rígidas do cliente ou do contexto, possivelmente deixando esses parâmetros para as etapas posteriores do processo.

Considerando sua baixa base formativa para projetos multidisciplinares ou sistêmicas, possuem dificuldade em planejar e estabelecer previamente o escopo das demandas, e validam sua tomada de decisão para a continuidade do projeto com o cliente, e sua experiência prévia eventualmente é eficiente na eliminação de caminhos conceituais menos promissores.

Adota uma instância otimista e motivada em qualquer tipo de projeto, e costuma ser proativo na busca por melhorias no cotidiano, apesar da dificuldade em avaliar e criticar seu próprio desempenho ao final dos projetos em que se envolve.

Transversalmente à sua atuação em projetos, buscar participar de atividades e interagir com pessoas de outros campos, preferindo esse convívio ao consumo de conhecimentos, informações e vivências culturais em contextos mais amplos, como política, economia, tecnologia. Neste estudo, 11 respondentes se enquadraram no Grupo 1.

8.3.2.2 Grupo 2: Competentes

Este grupo dá ênfase às percepções, sugestões e orientações do cliente antes de iniciar o projeto, diminuindo a necessidade de intervenções e validações externas posteriores no andamento do trabalho. Apesar da pequena base formativa e profissional no seu desempenho multidisciplinar, possui experiência suficiente para eliminar caminhos conceituais menos interessantes e boas habilidades de planejamento de trabalho.

É bastante crítico quanto sua performance como designer, buscando ser seletivo com o tipo de projeto que se envolve. Isso o coloca em uma instância bastante proativa, fazendo-o prestar atenção constante às oportunidades de melhoria da vida diária.

Possui grande interesse em aspectos macrocontextuais fora do campo criativo, sendo um ávido consumidor cultural e de vivências em atividades e com pessoas de outros campos de conhecimento. 28 dos designers respondentes se enquadram no Grupo 2.

8.3.2.3 Grupo 3: Especialistas

Este grupo deposita o início do seu processo largamente nas informações preliminares possuídas pelo cliente, ao passo que apenas eventualmente resgatam experiências prévias e raramente se detém a requisitos e restrições para início do projeto.

Possuem grande autonomia e confiança na condução do projeto, raramente buscando a validação de todas as etapas com o cliente em razão da sua formação em design, mas mais ainda pelo seu histórico profissional, que o instrumentalizaram para atuar em diferentes naturezas de problemas e segmentos de mercado.

São muito bons em planejar previamente o processo de projeto da demanda em questão, mas para manterem-se motivados precisam estar atuando em projetos que sejam do seu interesse pessoal e em problemas e demandas que estejam alinhados com a sua forma de ver o mundo, característica dos profissionais visionários. O grupo é extremamente autocrítico, sempre buscando compreender sua atuação em projetos recentes para facilitar atuações futuras, atitude que também impacta na sua percepção dos problemas do cotidiano, sobre os quais mantém monitoramento constante.

Este grupo é ávido por consumir e experienciar vivências e conteúdos culturais de outras áreas de conhecimento e mesmo de macrocontextos como política, economia e sociedade, entendendo que essa busca favorece o pensamento disruptivo em ambientes de projeto. Este Grupo 3 é composto por 28 designers respondentes.

8.3.2.4 Grupo 4: Proficientes

Este grupo enfatiza as percepções, sugestões e orientações do cliente antes de iniciar o projeto, minimizando intervenções e validações posteriores à medida que o projeto avança. Não costuma priorizar o resgate conhecimentos em seu portfolio de experiências, e dá ainda menos importância à compreensão preliminar dos requisitos e restrições no início do trabalho.

Tanto sua formação em design quanto seu histórico profissional possuem algum impacto na sua tomada de decisão sobre caminhos conceituais e criativos, possibilitando-o eliminar aqueles na sua avaliação não se mostram assertivos aos objetivos de projeto, o que lhe confere condições para planejar preliminarmente o processo do trabalho.

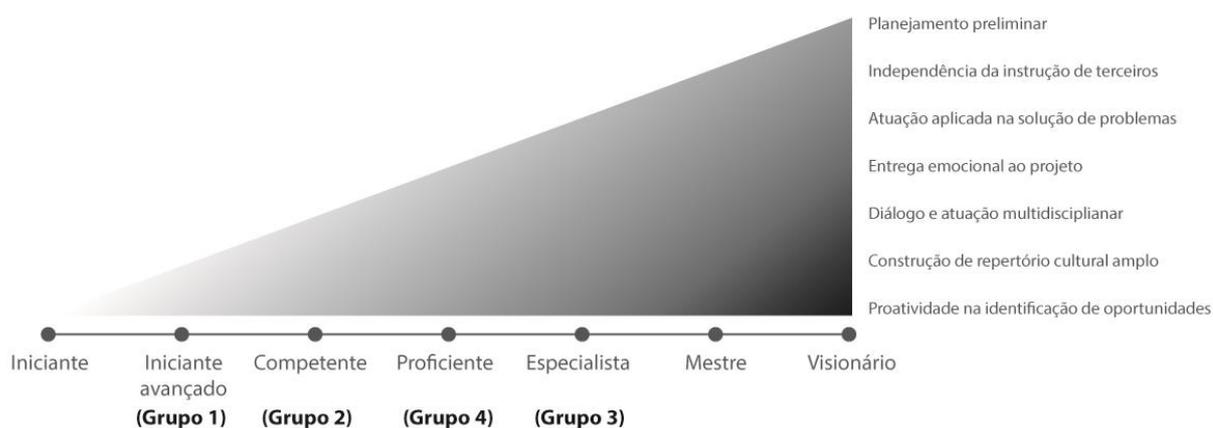
Tem relativa facilidade em se manter motivado em projetos de qualquer natureza e segmento de mercado, pois acredita que é mais importante atender à demanda do cliente do que priorizar valores e ideais pessoais, por isso não despense muita atenção à solução de problemas do cotidiano que não lhe foram demandados.

Quando possível, costuma realizar autoavaliação sobre seu desempenho em projetos concluídos.

Tem grande interesse na busca por ampliação do seu repertório pessoal, consumindo produtos culturais de outras áreas, mas não é um grande entusiasta do trabalho com profissionais de outras disciplinas e segmentos de mercado. O Grupo 4 é composto por 24 designers respondentes.

Como foi possível observar, os perfis identificados não possuem divergências radicais, pois são sutis as diferenças que separam um nível de capacidade do outro. A figura 24 a seguir busca resumir e ilustrar a localização desses perfis frente à classificação de Richard Dreyfus, mostrando as variáveis que a partir do seu preenchimento designam determinado perfil de design.

Figura 24 – Resumo das atitudes egressos perante problemas de design



Fonte: Autor

Essa classificação que aqui se encerra possibilitou a identificação e seleção dos designers para a última parte do estudo. Conforme já descrito, o próprio software SPSS vinculou cada indivíduo respondente a um dos 4 grupos, facilitando a seleção de participantes pela heterogeneidade de níveis de competência. Feita essa seleção, os indivíduos foram convidados a serem submetidos a aplicação de uma sonda cultural, que visou ao estudo mais profundo de sua desenvoltura no momento de *front-end* do processo de design. Esse procedimento será descrito na próxima seção.

8.4 ESTRUTURAÇÃO DAS SONDAS CULTURAIS

Inicialmente essa fase da pesquisa de campo seria realizada através de um workshop com designers de diferentes níveis de capacidade em um mesmo ambiente simulado de projeto. No entanto, reflexões posteriores a essa ideia apontaram que eventualmente não se conseguiria o aprofundamento necessário dos participantes ao problema a ser trabalhado nessa dinâmica, pois na experiência profissional do autor nem mesmo a empresa de design mais caótica limitaria um *front-end* de projeto em menos de 5 horas, duração média de um workshop. Além disso, a disponibilidade de deslocamento dos participantes também poderia ser um empecilho à sua participação, considerando que os respondentes na etapa anterior são provenientes de diferentes cidades.

Dessa forma, buscou-se um instrumento que substituísse o workshop face aos objetivos de pesquisa, bem como no contorno das limitações que seriam inerentes a ele, conforme explicado. Essa substituição se deu na escolha das *cultural probes*, ou sondas culturais, para aplicação junto aos designers participantes da pesquisa.

As sondas culturais, para Gaver et al. (1999), são uma forma de criar diálogo entre designers e usuários com o mínimo de interferência dos primeiros sobre a forma de pensar e agir destes últimos. Originalmente, Mattelmäki (2006) diz que as sondas foram concebidas com motivações experimentais e artísticas, mas pela sua aplicação em projetos de diferentes naturezas adquiriram novos contornos, o que demonstra a versatilidade das sondas como instrumento de coleta de dados.

Nesse sentido, na etapa da pesquisa aqui em descrição, a sonda cultural será encarada não como um meio para verificar novas ideias de projeto, mas sim como ferramenta para estabelecer um ambiente simulado de projeto junto ao participante, de forma a registrar seu paradigma de atuação quando em situações de projeto, sobretudo nas etapas relativa ao *front-end*, encarado aqui como catalisador da inovação em design.

Para Gaver et al. (1999), é fundamental compreender a cultura subjacente ao local ou grupo pesquisado, o que nesta pesquisa foi preliminarmente garantido na etapa da *survey* e também na revisão bibliográfica teórica. Logo, o passo seguinte foi o planejamento da sonda em si, utilizando como guia as 5 etapas propostas por Mattelmäki (2006). Considerando essas etapas, sobrepondo a elas a intenção da

presente fase da pesquisa, obteve-se a seguinte estruturação sobre o procedimento de planejamento, aplicação e coleta da sonda:

Quadro 14 – Organização da sonda cultural

Etapa	Descrição	Intenção	Estratégia
1	Delimitação dos fenômenos a serem observados.	Definir as situações de projeto às quais os designers precisarão ser submetidos.	Utilizar o modelo FE3 e suas etapas para estabelecer parâmetros situacionais na criação de um <i>front-end</i> de projeto de design.
2	Aplicação da sonda para coleta situacional das experiências no contexto em que acontecem.	Simular um contexto de projeto em período de tempo pré-definido para inserção do designer.	Criação de diferentes estímulos para cada etapa do FE3, com aplicação em ambiente virtual.
3	Coleta e interpretação dos dados obtidos pela sonda.	Verificar o comportamento processual do designer em contextos de projeto.	Fechamento do ambiente virtual e coleta dos estímulos atendidos.
4	Entrevistas com usuários para eventual complementação de dados.	Preencher eventuais lacunas observadas entre os dados do comportamento projetual do designer e os objetivos dessa etapa da pesquisa.	Entrevista em profundidade semiestruturada através de aplicativos de comunicação virtual.
5	Compilação e visualização dos dados.	Sobrepôr o comportamento observado pela aplicação inicial das sondas com o conteúdo das entrevistas.	Organização e inserção das descobertas no corpo do relatório monográfico.

Fonte: Autor

A partir desse planejamento inicial, o momento posterior deu conta do desenvolvimento de estratégias para aplicação da sonda. Tradicionalmente, as sondas se configuram através de instrumentos e estímulos táteis, a fim de gerar maior conexão do agente pesquisado com o problema. No entanto, para possibilitar a participação de designers geograficamente distantes ou com disponibilidade incompatível com o pesquisador, a sonda do presente estudo foi desenvolvida para ser aplicada integralmente em ambiente virtual, conforme descrito na próxima seção.

8.4.1 Instrumentos de coleta da sonda cultural

A partir das etapas do contexto de “pré-projeto” de design, delineadas no modelo FE3 apresentado na seção 8.2.1, na segunda etapa da sonda buscou-se criar situações que possibilitassem conhecer o comportamento do designer face a necessidade de resposta prevista por cada etapa do processo de *front-end* do projeto.

Quadro 15 – Relação de estímulos da sonda para cada etapa do modelo FE3

Fase	Etapa	Estímulo	Ação do designer
1. Descrição da oportunidade	Identificação de sinais de transformação	Documento com coletânea de notícias sobre transformações sociais ou de mercado.	Encontrar pontos em comum entre as notícias que possam oportunizar uma intervenção pelo design.
	Briefing documentado	Requisitar a definição de um escopo de projeto com potencial de inovação sobre os sinais observados.	Envio de um memorial descritivo textual sobre a estratégia de design a ser adotada.
	Definição do processo	Solicitar representação visual ou descrição do seu planejamento a partir daqui.	Desenhar ou descrever seu processo de projeto usual.
2. Geração de conhecimento	Pesquisa com pessoas	Requisitar que sejam levantados dados junto um grupo de três pessoas, especificando como e quais as perguntas foram feitas a essas pessoas.	Descrever como fizeram (ou fariam) para coletar dados de usuários como subsídios para o projeto.
	Pesquisa sobre mercados	Solicitar dados que embasem as oportunidades para o projeto dentro e fora do setor.	Coletar e compilar notícias, dados ou informações mercadológicas que auxiliem na definição de um escopo de projeto.
	Benchmarking	Solicitar a apresentação das melhores práticas, referências, e <i>players</i> pioneiros a partir das pesquisas.	Relatar o que foi percebido nas pesquisas anteriores e quais as principais referências.
3. Desenvolvimento da ideia	Escopo criativo	Solicitar descrição dos <i>insights</i> que oportunizaram o estabelecimento do recorte criativo do projeto.	Definir os atributos do projeto em questão, seus requisitos e restrições, em formato de memorial descritivo.
	Geração de ideias	Solicitar o registro visual dos desenhos preliminares com as possibilidades do artefato.	Apresentar rascunhos e <i>concepts</i> preliminares sobre aspectos formais, funcionais e simbólicos do possível artefato de design.

Fonte: Autor.

Os participantes que haviam sinalizado interesse na participação desta segunda etapa da pesquisa de campo foram contatados e informados sobre o teor da atividade: foi explicado que a pesquisa buscava conhecer o comportamento deles em

situações respectivas a um pré-projeto de design, através de estímulos feitos por instrumentos virtuais durante um período não superior a 4 semanas.

Os designers foram contatados coletivamente já dentro de cada um dos 4 grupos caracterizados pelos resultados da *survey*, mas a sonda cultural foi a mesma para todos os grupos, bem como a estratégia de submissão do instrumento aos designers participantes: foi criado um repositório com os oito estímulos no armazenamento em nuvem Google Drive, a partir do qual eles consultariam as instruções para cada etapa da sonda, sendo que os resultados do seu andamento deveriam ser compilados e submetidos ao pesquisador ao final de cada etapa ou do processo como um todo. Na figura 25 a seguir estão algumas telas como exemplo do que foi visualizado pelos respondentes, sendo expostas em sua totalidade no Apêndice G.

Figura 25 – Exemplos de telas componentes da Sonda



Fonte: Autor.

À sonda foi dado o nome de “Curiosity” (curiosidade), remetendo à sonda espacial de mesmo nome e ao ímpeto investigativo do presente estudo. Esse esforço de dar característica lúdica ao instrumento, presente também na apresentação da sonda e nas orientações de cada fase aos participantes, se justifica pela necessidade de gerar e maior engajamento dos respondentes nas semanas de trabalho propostas pela sonda.

Como já foi descrito no quadro 15, o ponto de partida da sonda se deu com a Fase 1, que continha a apresentação de três *reports*¹⁵ retirados de relatórios do grupo Nielsen, reconhecida empresa global de levantamento e análise de dados em diversos setores. A primeira notícia trazia dados sobre como os *millenials*, pessoas nascidas entre o início das décadas de 1980 e 1990, priorizam aspectos da sustentabilidade como fator decisório na aquisição de bens e serviços; a segunda evidenciava a inclinação das gerações mais jovens em pagar mais por alimentos saudáveis e de origem transparente; e a terceira, por fim, apresentava como as diversas gerações se assemelhavam ou divergiam quanto aspectos gerais da vida diária, como o uso de tecnologias e o convívio em sociedade.

A Fase 2 da sonda foi iniciada questionando os designers sobre que *stakeholders* possivelmente seriam impactados pela sua intenção de projeto e como isso aconteceria. O termo “*stakeholder*” foi utilizado para resgatar uma linguagem comum no contexto de negócios, de forma a não remeter apenas a definições reducionistas do design tradicional como “usuários” ou “consumidores”. Nesse sentido, esperava-se que os designers conseguissem enxergar de forma ampliada a cadeia da qual sua solução faria parte, não necessariamente apenas no desenvolvimento de um produto físico.

Por fim, a Fase 3 concluía a sonda com a demanda os designers por uma definição do caminho criativo a ser seguido, ou estabelecimento de um conceito de projeto, bem como pela geração de ideias, etapa na qual os respondentes deveriam descrever detalhadamente os atributos do design que serão efetivos na solução da oportunidade inicial identificada na Fase 1.

A partir dessas informações, portanto, os designers deveriam encontrar oportunidades para o desenvolvimento de possíveis estratégias de inovação pelo design. Dessa forma, os itens a seguir contêm o desenvolvimento de cada designer, fase a fase, a partir desse estímulo inicial.

¹⁵ A fim de facilitar a consulta do leitor, abaixo estão os links para os relatórios apresentados aos respondentes como estímulo inicial da sonda:

- <https://goo.gl/M3a7Kx>
- <https://goo.gl/6Q8V8Q>
- <https://goo.gl/zLYUYR>

8.4.2 Análise dos obtidos pela sonda cultural

Ao longo do contato individual com os designers acerca da sua disponibilidade de participação do estudo, muitos foram sinalizando sua dificuldade em dar atenção ao requerido durante o período proposto. Assim, 5 designers se comprometeram em participar dessa coleta de dados, portanto, gerando 5 respostas completas, sendo 3 deles pertencentes ao Grupo 1 (iniciante avançado) e os outros 2 componentes do Grupo 4 (proficiente). Os grupos 2 (competente) e 3 (especialista) não tiveram representantes interessados em participar desta fase da pesquisa, portanto, considerando o cronograma do pesquisador, fez-se a opção de prosseguir com o estudo apesar dessas limitações, mesmo porque se intencionou mais a validação e aprimoramento dos modelos construídos já descritos nesta tese do que a generalização de dados oriundos dos participantes da pesquisa, conforme já defendido.

Nas subseções a seguir, separadas de acordo com os dois grupos respondentes, serão descritos os dados obtidos a partir do que foi coletado pela sonda individualmente sobre cada designer. Dentro desses grupos estarão integradas as 3 fases que compuseram a sonda, apresentadas sequencialmente. A análise desses dados, no entanto, será feita posteriormente na seção 8.5. Para resguardar a identidade dos designers respondentes, seus nomes foram alterados.

8.4.2.1 Grupo 1 – Iniciante Avançado

Neste grupo foram obtidas respostas de três designers: Marcelo, designer de produto formado em 2006 e professor na área; Erica, formada em design visual no ano de 2007; e André, com formação generalista em design no ano de 2014. No momento da pesquisa, Marcelo atuava apenas como docente na área de design, sendo os outros dois designers de atuação no mercado.

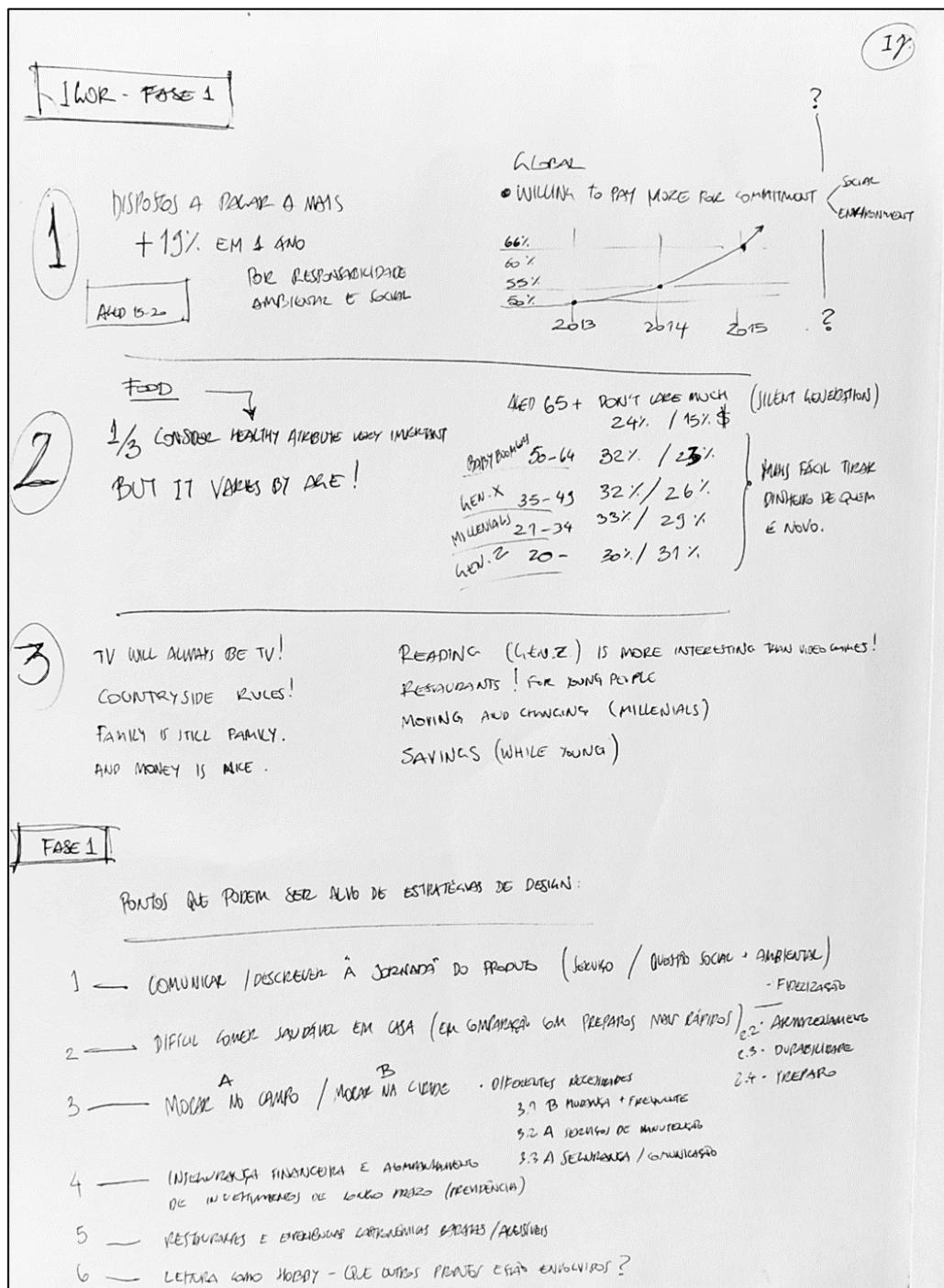
8.4.2.1.1 Marcelo

Para o designer Marcelo, os sinais identificados foram bastante amplos, variando de constatações sobre a vida diária das pessoas até oportunidades

específicas para o desenvolvimento de produtos, sintetizadas verbalmente tanto em forma de constatação quanto de especificação de parâmetro projetual: comunicar aspectos sociais e ambientais da "história do produto" como maneira de fidelizar consumidores; informar aspectos relacionados ao armazenamento, durabilidade e preparo para diminuir a dificuldade da alimentação saudável em casa; existência de diferentes necessidades entre morar no campo e morar na cidade; presença de um sentimento de insegurança financeira e acompanhamento de investimentos de longo prazo; falta de restaurantes e experiências gastronômicas baratas/acessíveis; identificar que outros produtos estariam envolvidos na atividade de leitura como hobby.

Quando confrontado com a necessidade de estabelecer um escopo de atuação a partir dessas oportunidades identificadas, Marcelo disse que desenvolveria um projeto de design que auxiliasse em comunicar a "história de vida" de produtos aos usuários, justificando este escopo em razão de que a "oportunidade está relacionada mais diretamente à primeira das matérias sugeridas e parece não estar devidamente contemplada hoje". Apesar de não solicitado, na figura 26 a seguir Marcelo expôs alguns caminhos que levaram a sua tomada de decisão sobre o escopo de projeto.

Figura 26 – Esquema visual da tomada de decisão de Marcelo sobre o escopo de projeto



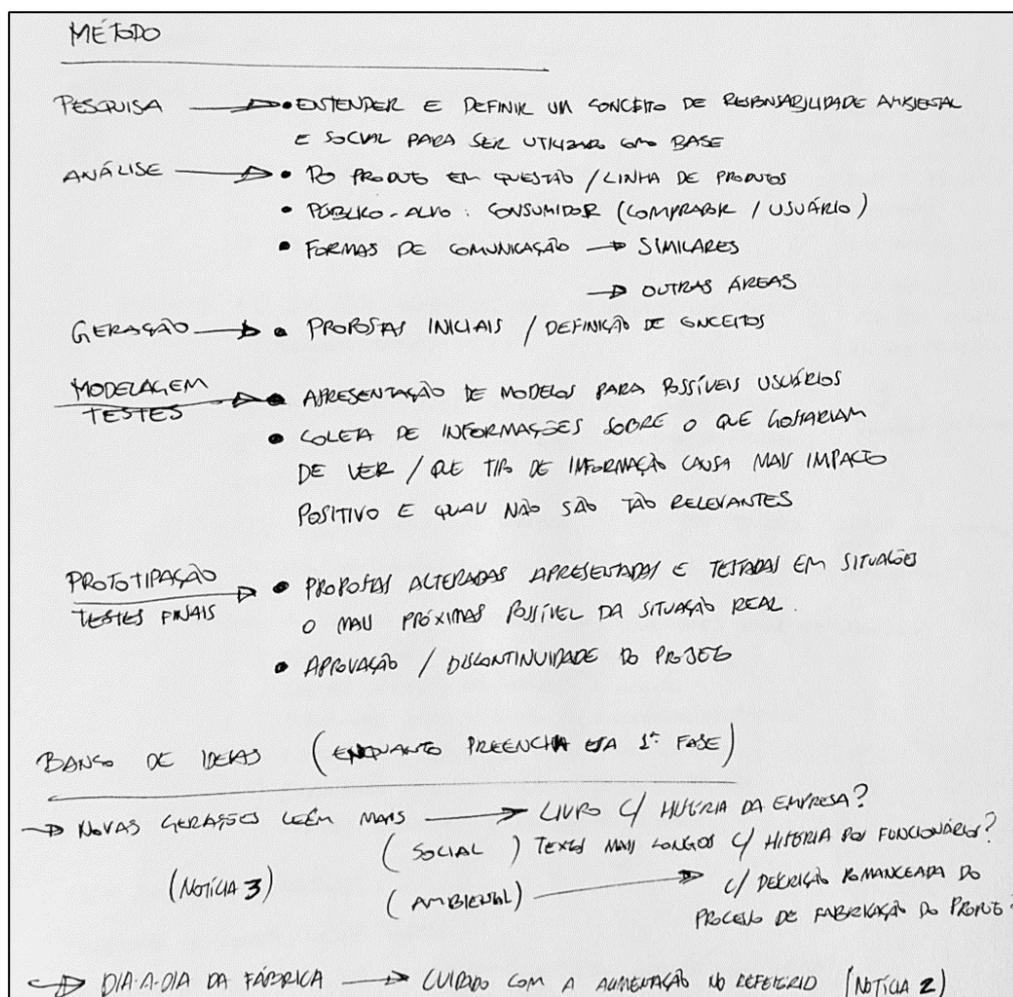
Fonte: Autor.

Como é possível observar na figura acima, os dois primeiros reports foram sintetizados em dados estatísticos, seguidos de uma breve observação que manifesta a interpretação do designer sobre esses dados. O terceiro e último report foi

sintetizado em citações e tópicos verbais que resumem os sinais de transformação evidenciados no texto original.

A fim de verificar qual caminho de atuação o designer seguiria a partir desse momento, foi requisitado uma descrição livre sobre um possível processo de projeto, sem qualquer restrição quanto ao formato dessa representação. Assim, a figura 27 a seguir traz a representação visual do processo de projeto particular do designer Marcelo.

Figura 27 – Descrição do processo de projeto de Marcelo



Fonte: Autor.

Para estabelecer seus *stakeholders*, o designer Marcelo preferiu estabelecer um produto sobre o qual estruturaria suas ideias a partir daqui, como forma de tangibilizar seu projeto. O produto escolhido foi um faqueiro tipo Jumbo para churrasco, escolha defendida em razão de que “todos que participam de um churrasco seriam parte do público potencialmente impactado pelo projeto. Crianças estariam fora

do público-alvo, em um primeiro momento, por serem talheres grandes, mas poderiam ser impactadas pela história do produto”.

Como estratégica para levantar dados com pessoas, Marcelo disse ter feito duas entrevistas, que resultaram em respostas bastante diferentes daquilo que imaginava como interessante para uma possível solução, sendo um caso inclusive contrário à sua linha de projeto.

Após essa delimitação de público, foi solicitado aos designers respondentes que definissem o segmento mercadológico no qual a possível solução estaria inserida e que buscassem informações nesse segmento para embasar mercadologicamente o projeto, expondo em seguida quais foram as referências de melhores práticas enxergadas dentro e fora desse contexto. Aqui, Marcelo novamente deu grande ênfase na ação dos usuários e consumidores para embasar sua tomada de decisão: para ele, primeiro seria interessante entender o comprador e o ato de compra, e depois entender como se dá o uso, principalmente o primeiro uso. Além disso, disse que conduziria entrevistas com vendedores para levantar sua visão sobre aspectos da tomada de decisão dos compradores por determinado faqueiro, o que poderia embasar como a informação do produto poderia ser transmitida.

Ao final da fase 2 da sonda foi solicitado aos designers que indicassem os *benchmarks*, aprendizados ou referências de melhores práticas, observados durante essa fase, como forma de sintetizar os dados que impactariam o projeto a partir dali. Para Marcelo, de fato as informações coletadas mudaram o rumo do projeto, não sobre a oportunidade percebida, mas sobre a possível solução. Ou seja, mesmo em uma fase da etapa de *front-end* o designer já manifestava uma intenção de solução de design, o que pode ter limitado ou frustrado seu esforço por inovação. Mesmo assim, o designer conseguiu apontar referências como base para seu projeto a partir daquele momento: desenvolver um folder para acompanhar o produto; trabalhar com propagandas com pessoas, como feito pela cooperativa Santa Clara; e redesenhar embalagens, transformando as atuais em algo mais próximo a uma embalagem de "caixa de assinatura".

Na Fase 3, quanto à definição de um escopo criativo, Marcelo acreditou que “definir conteúdo e mídia seria o principal componente da resolução do problema”. Para ele, “a definição preliminar da ideia é sempre algo em construção desde o primeiro contato com a possibilidade de se envolver com um problema que pode ser

resolvido”. Ou seja, ele não encara a definição de características ou conceitos base como preliminares à geração de ideias, da mesma forma que não vê as fases de um projeto de maneira estanque.

Assim, a geração de ideias de Marcelo deu conta de definir que informações técnicas sobre o processo produtivo do produto poderiam ser voltadas para crianças (origem dos materiais, processos de fabricação, cuidados ambientais). Segundo ele, essas informações poderiam ser transmitidas em um folder, ou pela criação de personagens ou atividades interativas. As informações de carácter social poderia ser dirigida para adultos, e aqui se poderia ter histórias dos atores da empresa: histórias interessantes dos fundadores da empresa e também de todos os funcionários quando forem relevantes. Além de livros, poderiam ser feitas cartas de funcionários para consumidores, poderia ser encontrado um funcionário com habilidade para comunicação para entrevistas ou mostrar os bastidores da empresa.

Ao final da Fase 3 foi aberta aos designers a possibilidade de submissão de diagramas, figuras e demais recursos visuais que representassem seu processo criativo ou rascunho de ideias. Marcelo submeteu 4 folhas tamanho A4 com uma síntese do seu processo, alguns rascunhos ilustrativos, informações obtidas em breve pesquisas, as decisões tomadas e as dúvidas que permaneceram ao final. A figura a seguir resume o conteúdo apresentado pelo designer na referida etapa.

Figura 28 – Resumo da representação do processo criativo de Marcelo

FASE 2

ACABEI COM UMA PARTE IMPORTANTE DO MEU PROBLEMA EM ABRIR:

PALPITE INICIAL: TORNA O USUÁRIO CONSCIENTE DO CONTEXTO DE FABRICAÇÃO DO PRODUTO QUE ESTÁ USANDO.

MAS QUE PRODUTO?

VARIAR O PRODUTO, VARIAR OUTRO... O NÍVEL DE PESOAS (QUE SERIAM ALIAS PREFERENCIAIS PARA RESPONDER OS QUESTIONAMENTOS).

EXEMPLO: FAPREIRO TERMOFONA JUMBO PARA CULASSO

PÚBLICO: 18+ (TODOS QUE FAZEM CHURRASCO, INCLUSIVE QUEM NÃO COME CARNE, HOMENS, MULHERES...)

O MAIS VARIADO POSSÍVEL

PERGUNTAS: • O QUE VOCÊ GOSTARIA DE SABER A RESPEITO DESTA FAÇA? (PERGUNTA PARA)

- COMO VOCÊ SE SENTIRIA SE EU TE DIZESSE QUE O SUJEITO QUE EMBALOU ESSE FAPREIRO ESTÁ ENCONTRANDO A FACULDADE? (FRACA)
- QUE TIPO DE INFORMAÇÃO TORNAVA A CONTRA MAIS PARECIDA? ORIGEM DOS MATERIAIS UTILIZADOS NA FABRICAÇÃO? INFORMAÇÕES SOBRE OS FUNCIONÁRIOS DA CATERACIA?
- QUAL A ORDEM DE IMBECILIDADE DAS INFORMAÇÕES SOBRE ESTE PRODUTO?
 - () ORIGEM E IMPACTO AMBIENTAL DOS MATERIAIS UTILIZADOS
 - () CULPABILIDADE AMBIENTAL NA FABRICAÇÃO E PRODUTO
 - () INFORMAÇÕES SOBRE O HISTÓRICO DOS FUNCIONÁRIOS DA ESCOLA
 - () EXPECTATIVAS E DEFEITOS DOS FUNCIONÁRIOS DA FABRICA
 - () CULPABILIDADE SOBRE A ORIGEM HISTÓRICA DO TALEHEIL
 - () CULPABILIDADE, MANUTENÇÃO E DURABILIDADE DO PRODUTO

ONDE CHEGAR AS INFORMAÇÕES?

- AMBIENTES DE VENDA, LOÇAS PRÓPRIAS
- AMBIENTES DE USO, NAS CULAS DE CONTEÚDOS (MÉTODO INTERFERÊNCIA NA ROTINA NORMAL)

INICIALMENTE ENTREVISTAS ABERTAS, POUCAS MAS BEM CONDUZIDAS, COM A MÚLTIPLA CULPA DE USUÁRIOS POSSÍVEL.

DUNGO DE IDEIAS - FASE 2

ONDE A MADEIRA É PLANTADA?
 QUE MADEIRA É?
 E O CASO DE ONDE VEM? É RECORADO?
 EM QUE PERÍODO?

↑
 CONVERSAS DE CHURRASCO

Fonte: Autor.

Pelo contido nessas imagens, bem como pelo que Marcelo relatou em outros momentos, ficou bastante evidente sua dependência da obtenção de dados, informações e opiniões que justifiquem assertivamente suas decisões pessoais no projeto ou a continuidade do mesmo em determinada etapa ou *gate*, possivelmente em razão de uma formação calcada em metodologias de projeto centradas no usuário, ou ainda por ele não ter experiência aplicada no mercado de trabalho de design, onde muitas vezes o fator “tempo” coíbe pesquisas densas e validação constante com usuários ou clientes.

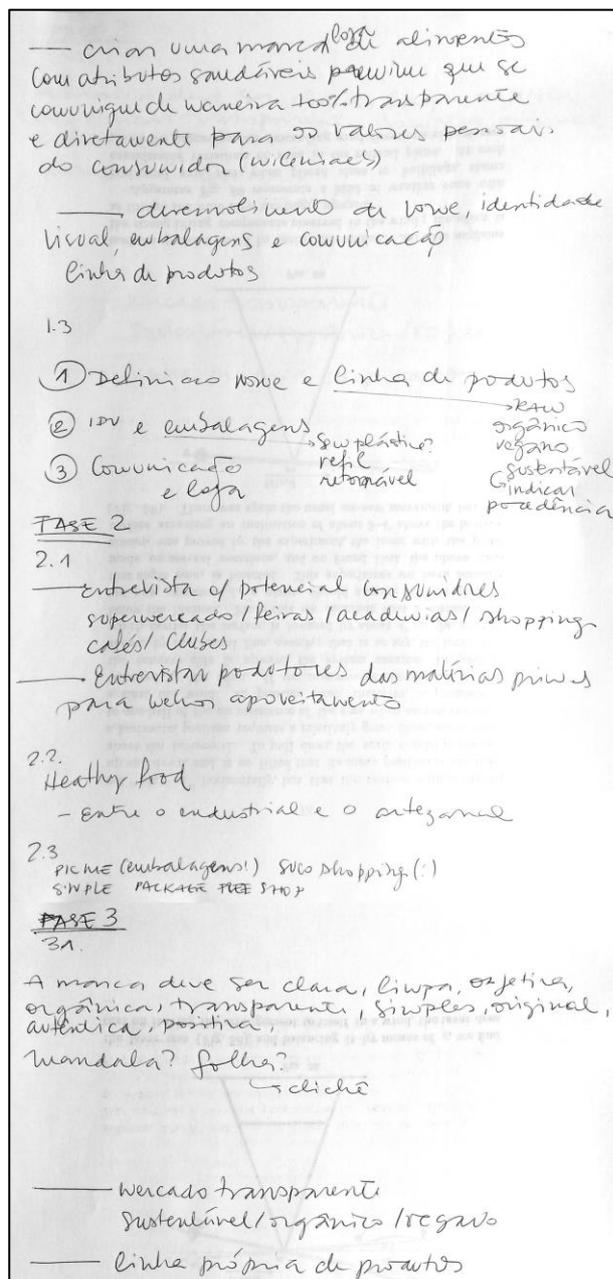
8.4.2.1.2 Erica

A designer Erica elencou as seguintes oportunidades a partir dos sinais de transformação observados: alinhar graficamente as marcas para expor de maneira efetiva atributos sustentáveis; foco nos valores pessoais dos consumidores (comunicação gráfica e institucional); embalagens de alimentos alinhadas com atributos saudáveis e sustentáveis; alinhar comunicação nos diferentes meios para diferentes gerações; traduzir e/ou ressignificar valores tradicionais para novas gerações.

Apesar de as oportunidades identificadas aparentemente se apresentarem pautadas pela especificidade da formação de Erica, formada em design com habilitação em comunicação visual, o escopo delimitado por ela intenciona a criação de um negócio, algo que nem sempre é atribuído às competências do profissional em design. Assim, ela descreve seu escopo como o desenvolvimento de um mercado focado em alimentação com atuação transparente e linha própria de produtos, delimitação que para ela se justifica por ser “uma maneira de explorar ao mesmo tempo mais de um dos pontos levantados” nos relatórios.

Quando solicitada a descrever o processo que desencadearia a partir desse escopo, Erica apresentou uma descrição de atributos do possível projeto em formato de requisitos e restrições, bem como alguns *insights* criativos sobre a solução de design em si, sendo esses conteúdos separados pela designer em três etapas: a primeira dando conta do resgate e análise dos pontos identificados nos estímulos (*reports*); a segunda relativa tanto à análises sincrônicas e diacrônicas quanto a pesquisas com diferentes *stakeholders*, como usuários e fornecedores; e a terceira relativa à geração de conceito, onde ela apresentou alguns atributos simbólicos que o projeto abordaria. A descrição apresentada por Erica está na figura 29 a seguir.

Figura 29 – Descrição do processo de projeto de Erica



Fonte: Autor.

Com relação aos *stakeholders* do projeto, Erica apresentou três diferentes públicos que seriam impactados pelo seu design de um mercado focado em alimentação saudável: consumidores, os quais entrevistaria para determinar o que o público-alvo (*millennials* locais) espera de uma marca saudável e sustentável, bem como que lacunas existem nesse nicho hoje que possam ser preenchidas estrategicamente; produtores, uma vez que para ser transparente é preciso ter uma relação direta com produtores e fornecedores, compreendendo suas necessidades e

contemplá-las no plano de negócio; e diálogo com especialistas como administradores e economistas engajados com questões de sustentabilidade que poderiam fazer a diferença para tornar o projeto sustentável a longo prazo com um plano de negócio inovador.

Para Erica, a busca por referências utilizou como atributo a identificação de organizações que inovaram em sustentabilidade e transparência, como Package Free Shop, Instituto Chão, Insecta Shoes e Dobra. O desafio de um projeto de design que objetive transparência e sustentabilidade é, em suas palavras, “se posicionar entre o industrial e o artesanal”.

Em relação ao processo de *benchmarking*, a designer argumentou que no segmento alimentício ainda é difícil encontrar empresas que comunicam de maneira transparente a procedência e as condições de aquisição das matérias-primas. Para ela, empresas como a Pic-Me por exemplo, comunicam que seus produtos são 100% naturais, mas não explicitam a procedência destes, além de suas embalagens não são recicláveis. Por outro lado, segundo ela, a Insecta Shoes divulgou nas redes sociais todos os custos envolvidos na produção do seu sapato, inclusive o lucro e o quanto deste é reinvestido na empresa.

Erica ainda utiliza como referência o Instituto Chão, que divulga o nome do produtor e o valor repassado para ele no valor final que chega ao consumidor. A Dobra disponibiliza o molde que usa nas carteiras e um tutorial para que qualquer pessoa possa fazer seu próprio produto de papel.

Para a designer, os exemplos acima demonstram gestos que expõem o valor pessoal acima dos benefícios pessoais, e se alinham às expectativas dos *millenials*, conforme os estímulos iniciais da sonda. A criação de um mercado transparente, com uma linha de produtos próprios, naturais e sustentáveis, e embalagens alinhadas com o discurso - como granel, refil e papel em oposição ao descartável - pode ser uma maneira de preencher essa lacuna e conquistar esse público.

Na Fase 3 da sonda, relativa ao desenvolvimento da ideia, Erica relatou como normalmente atua em projetos dessa natureza. Segundo ela, depois da fase de coleta de dados e definição do problema, seu primeiro movimento é coletar referências visual para desenvolvimento de *moodboards*. Essas referências vão começar a dar pistas e inspirações sobre o universo a ser desenvolvido graficamente, e vão encaminhar a maneira como ela quer que a marca se comunique com o consumidor.

Quanto aos atributos do projeto, graficamente, Erica define que a marca do mercado e sua linha de produtos deve ser clara, limpa, objetiva, orgânica, transparente, simples, original, autêntica e positiva.

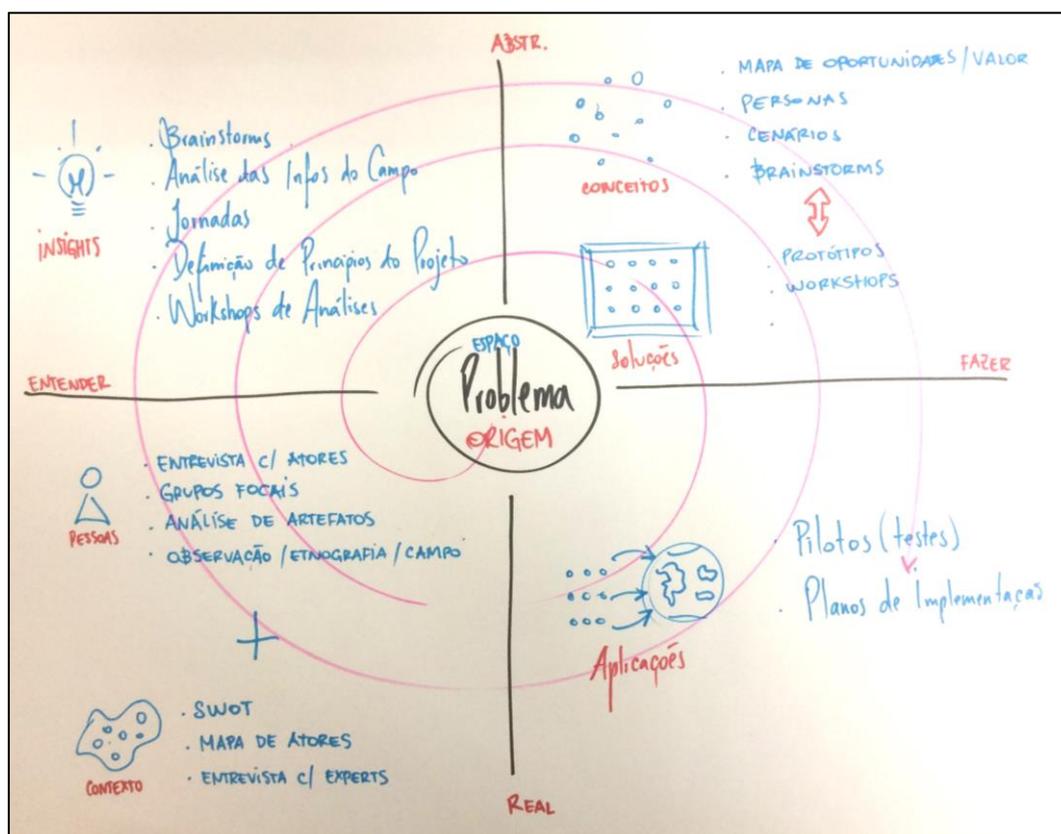
8.4.2.1.3 André

O designer André apresentou como oportunidades identificadas as seguintes questões: quais seriam as melhores práticas para comunicar as ações sustentáveis de uma organização?; como controlar os gastos com alimentos saudáveis? como justificar os preços desses produtos em relação a produtos "não saudáveis"?; como atrair *millenials* e zGen para o campo?; como cidades podem ser entendidas como produtoras de alimentos orgânicos?

O escopo definido por André foi descrito da seguinte forma: compreender e agir criativamente sobre o papel dos espaços urbanos na produção de alimentos orgânicos. Sua justificativa para tal delimitação foi que “a demanda de produtos social e ambientalmente responsáveis é crescente, ao mesmo tempo que o campo sofre com a falta mão de obra que dê conta desse aumento. Assim, compreender a cidade como um território também de produção - e não somente de consumo - é essencial para enfrentar esse cenário de maneira criativa e sustentável”.

Para explicitar o processo de projeto que desencadearia a partir desse escopo, André utilizou uma representação circular, conforme figura 30. Esse ciclo é adjacente à 4 quadrantes, cada um representando um momento específico do projeto, e dentro desses quadrantes estão as técnicas, ferramentas e instrumentos que seriam empregados do embasamento à apresentação da solução.

Figura 30 – Processo de projeto de André



Fonte: Autor.

Sobre a coleta de dados sobre pessoas, na Fase 2, André descreve hipoteticamente que tipo de informação buscaria com cada *stakeholder* através de entrevistas: agricultores, filhos de agricultores, e associações comunitárias rurais (compreender questões relacionadas ao êxodo rural e a vida no campo); feirantes (compreender dinâmicas de produção e venda de orgânicos); consumidores de produtos orgânicos (compreender seus hábitos de consumo); donos de construções desocupadas ou abandonadas (visualizar perspectivas de ocupação comunitária); líderes de associações de bairro (compreender dinâmicas e perspectivas de projetos locais); diretores de escola e professores (abertura de iniciativas de projetos relacionando alimentação saudável e educação).

Para coletar dados de mercado, André disse que conduziria entrevistas, etnografia e netnografia para entendimento das dinâmicas de produção, venda e consumo de produtos orgânicos junto a: produtores (agricultores e suas famílias); intermediários (supermercados e feiras); consumidores (voltados ao consumo saudável, e necessidades pessoais). Apesar de não relacionado nesta etapa,

segundo o designer as referências sobre competitividade e oportunidades de cooperação seriam buscadas como *benchmark*: iniciativas de hortas orgânicas e comunitárias pelo mundo (netnografia), e as mesmas iniciativas localmente (para entrevistas).

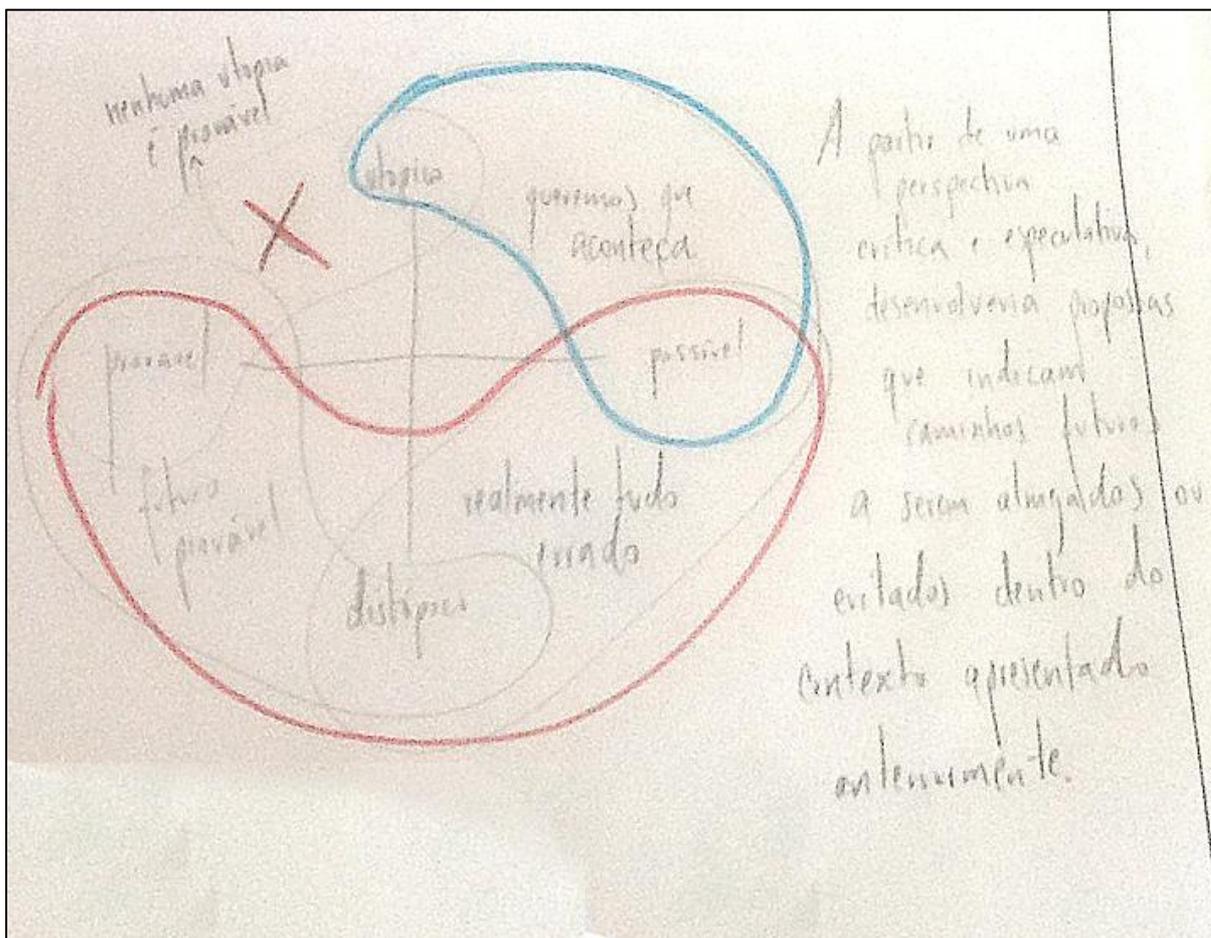
Na primeira etapa da Fase 3, André descreveu três aspectos que geralmente considera para definição de conceito criativo: geração de valor, busca por surpresa e fascínio, e humor. No primeiro, o designer disse realiza perguntas do tipo: como criar valor para pessoas, organizações e sociedade de forma simultânea? O que é valor para cada um desses *stakeholder*? Considerando também o valor em dimensões econômicas, psicológicas e ecológicas.

Para o segundo aspecto, “surpresa ou fascínio”, questiona o que poderia surpreender aqueles que estão aprovando o projeto e aqueles que irão entrar em contato com ele de alguma maneira? O que esses agentes esperam? Ou o que é positivamente inesperado?

No terceiro, “humor”, André diz que sempre que pode tenta, seja com linguagem verbal ou imagética, introduzir humor no que desenvolve. É uma característica sua, sem justificativa exterior.

Quanto à etapa de geração de ideias da Fase 3, André expôs que, levando em consideração o contexto e o escopo do projeto, pensou em “partir de uma perspectiva crítica e especulativa onde, a partir de cenários, desenvolveria propostas que indicam caminhos futuros a serem almejados ou evitados dentro dos contextos pesquisados anteriormente e pensados a partir dessas pesquisas”. Ou seja, sua ideia de projeto primariamente se concentraria em validar ou refutar cenários favoráveis a um produto ou serviço, gerando um contrabriefing para aí sim realizar o desenvolvimento de uma proposta de design. Na imagem abaixo o designer faz uma representação exemplificando esses cenários.

Figura 31 – Representação sobre raciocínio para geração de ideias de André



Fonte: Autor.

Na sessão a seguir se conhecerá o padrão de atuação de dois profissionais categorizados como “proficientes”, para posteriormente serem tecidas análises que possibilitarão compreender ainda mais as diferenças entre esses dois níveis de capacidade.

8.4.2.2 Grupo 3 - Proficiente

Neste grupo foram obtidas respostas de dois designers: Ricardo, designer de produto formado em 2014 e empreendedor na área; e Felipe, com formação em um bacharelado generalista no ano de 2017, empreendedor e *freelancer* na área. Relembrando, a mesma estruturação por fases a partir das quais se levantou as respostas dos iniciantes avançados foi utilizada para o grupo dos proficientes.

8.4.2.2.1 Ricardo

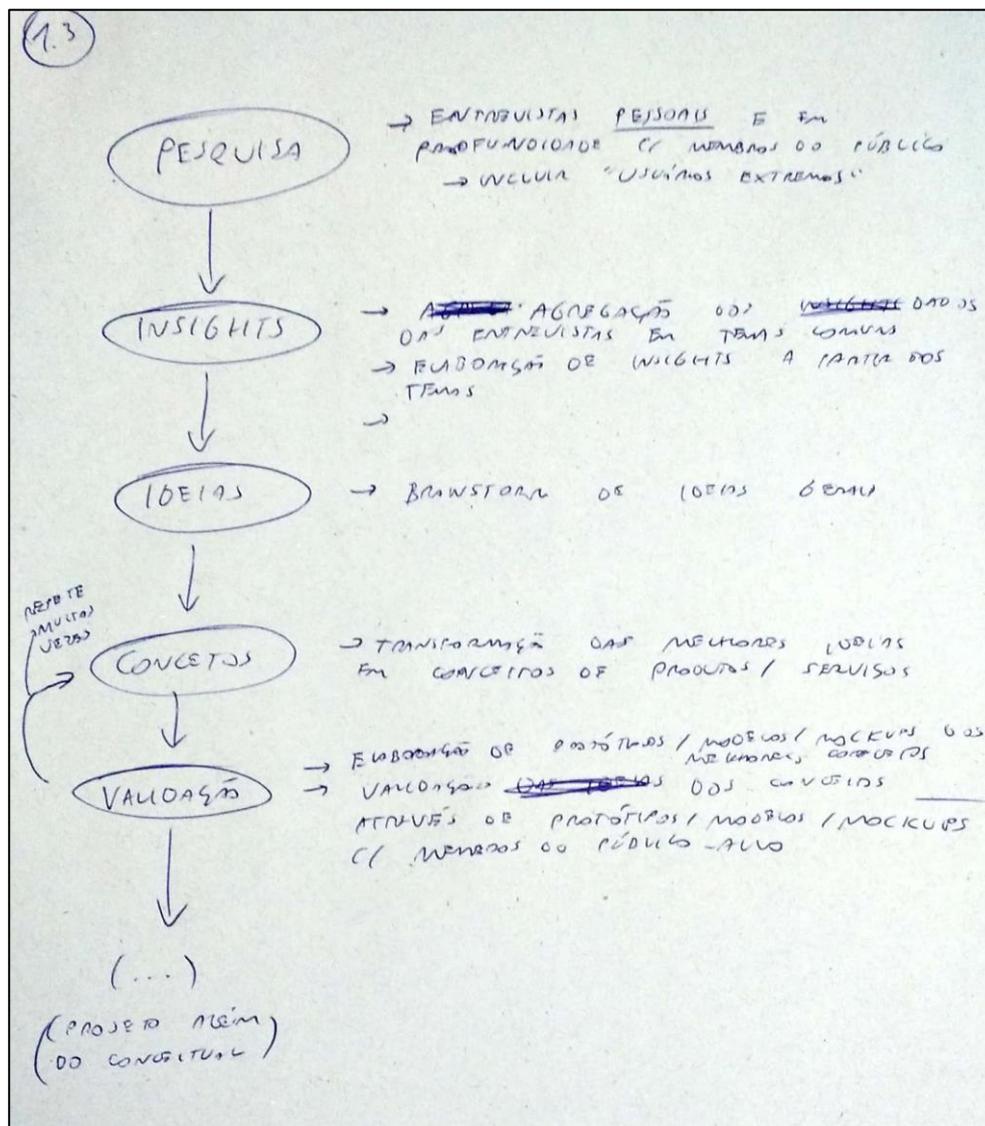
Na Fase 1, começando pelos estímulos dos *reports*, Ricardo levantou como sinais de transformação o comportamento dos idosos, que “são mais distraídos do que jovens por tecnologias digitais durante as refeições, tendo pouca ‘etiqueta digital’”. Para o designer, a oportunidade identificada se configura na seguinte questão: “como podemos facilitar a ‘alfabetização digital’ desse público, de modo que façam um melhor uso da tecnologia, inclusive socialmente?”.

O designer definiu o escopo do seu projeto como um “projeto conceitual de meios de aprimoramento do processo de aprendizado do uso social de tecnologias digitais por idosos”. Segundo Ricardo, tal delimitação foi criada porque é possível observar claramente o crescimento exponencial das tecnologias digitais, assim como a proporção de idosos na população em geral, tornando “imprescindível formatar produtos/serviços/sistemas que facilitem o processo de aprendizado desse público, de modo a dar conta desse grande aumento de demanda”.

Contudo, pondera que os idosos do futuro, que são crianças ou adolescentes hoje, terão mais facilidade com o manuseio de tecnologias digitais que os idosos atuais. De toda forma, hipotetiza que “o aumento massivo do número de idosos na população no futuro compensará pela aparente maior facilidade de manuseio de tecnologias digitais que esses idosos futuros terão, fazendo com que a relevância de enfrentar o problema se mantenha”.

Apesar de não solicitado, Ricardo justificou o caminho da estruturação do seu escopo: “busquei especificar os 5W2H (Quem, o que, por que, como, quando, etc.), já que vejo que é uma técnica que ajuda muito a conseguir delimitar um foco bem específico (mas ainda com grandes graus de liberdade), o que é essencial para um projeto de design bem-sucedido na minha opinião.” A figura 32 a seguir representa o processo de projeto hipotético de Ricardo, considerando o escopo recém definido.

Figura 32 – Descrição do processo de projeto de Ricardo



Fonte: Autor.

Na Fase 2, que intencionava saber sobre a geração de conhecimento sobre pessoas, Ricardo disse que hipoteticamente coletaria informações com os seguintes grupos: pessoas com mais de 60 anos (idosos); e pessoas que tenham smartphone próprio. Para alcançá-las, Ricardo faria entrevistas em profundidade presenciais, pelo perfil de público muito provavelmente não ter intimidade com tecnologia. Perguntas a serem feitas: em que tipos de interações sociais você usa tecnologias digitais?; quais são essas tecnologias? como as usa?; quais dificuldades você enfrenta no uso das tecnologias?; usar as tecnologias em ocasiões sociais traz alguma especificidade?

Quando questionado sobre que tipo de dados mercadológicos buscaria para enriquecer o projeto, Ricardo expôs que traria principalmente informações demográficas, sobretudo considerando a relação entre o envelhecimento da população e o acesso à tecnologia, abarcando idosos e público em geral.

Como referência de melhores práticas, o designer explicou que em um projeto como esse buscaria produtos, serviços e modelos de negócio que envolvam tecnologias para idoso, bem como que contemplem a relação tecnologia para o bem-estar social.

Na Fase 3, em relação à necessidade de estabelecer um escopo criativo, Ricardo construiu 3 possibilidades: a) aplicativo/plataforma que, através de um processo de gamificação, proponha interações, primeiramente virtuais e, após, presenciais, entre idosos e círculo social próximo; b) Wearable, na forma de uma pulseira, que, além de cumprir a função de ser um "botão de ajuda" que o idoso pode apertar para acionar ajuda médica no caso de algum acidente, serve como um meio de interação com outros usuários que tenham o mesmo dispositivo em seus punhos. Similar a um "código morse", os botões do dispositivo poderiam ser apertados em diversas sequência, proporcionando interações entre usuários; c) plataforma online com cursos (em formato de vídeos curtos) sobre diversos pontos da etiqueta digital. Estende-se para além do público idoso, abrangendo outros já inicialmente também.

A partir desses caminhos, Ricardo estabeleceu os seguintes parâmetros projetuais: acessibilidade cognitiva (a solução deve ser fácil de ser compreendida pelo usuário, o qual costuma ter funções cognitivas debilitadas - visão, audição, aspecto simbólico.); acessibilidade da tarefa (a solução deve ser fácil de ser usada pelo usuário, o qual costuma ter motricidade debilitada.); evitar a discriminação por ser "coisa de velho" (o usuário deve se identificar em um nível estético e simbólico com a solução, mas não deve sofrer preconceito ou ser tachado de "velho" por estar usando algo que seria visto por pessoas de outro grupo como "coisa de velho").

Na figura 33 a seguir estão alguns rascunhos produzidos por Ricardo e que representam os caminhos criativos recém explicados.

Figura 33 – Representação das ideias geradas por Ricardo



Fonte: Autor.

Os desenhos contidos na figura podem ser encarados como reflexo direto da especificidade da formação de Ricardo, bacharel em design de produto. Na mesma categoria de Ricardo está Felipe, formado por um curso de design generalista. Após conhecer sua resposta à sonda, será feita uma análise sobre as divergências e convergências entre os designers em relação ao levantado pela sonda.

8.4.2.2.2 Felipe

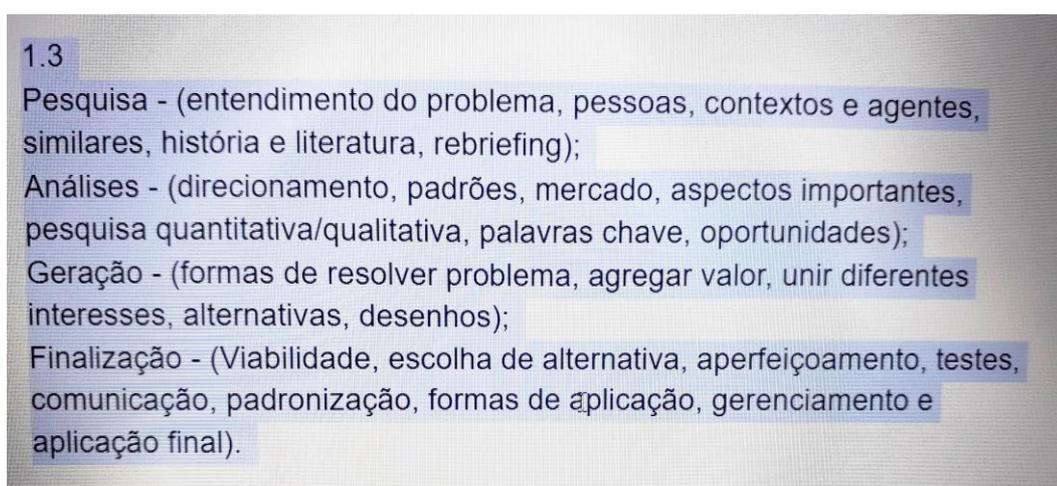
Na Fase 1, Felipe identificou os seguintes sinais de mudança: a preferência dos *millenials* aos meios urbanos, e ao mesmo tempo, alimentação e hábitos saudáveis, ou preferência por empresas "verdes"; o continuamente decrescente índice de continuidade em empregos (próximo de 2 anos); e a aspiração em dispor de mais tempo com família; e intenção de aquisição de imóvel próprio.

Para ele, o escopo conceitual do projeto, a partir das constatações anteriores, pode ser resumido na busca pela qualidade ao invés da quantidade, fundamental para manter necessidades básicas de muitos aspectos de cidades. O escopo final ficou:

"como equilibrar uma alimentação e hábitos saudáveis dos *millenials* com o pouco tempo disponível dentro das rotinas de cidades?".

Hipoteticamente, para dar conta de desenvolver uma estratégia de design a partir do escopo delimitado anteriormente, Felipe apresentou o processo de projeto contido na figura 34.

Figura 34 – Descrição do processo de projeto de Felipe



Fonte: Autor.

Na segunda Fase da sonda, Felipe expôs que realizaria questionários online e entrevistas presenciais para conhecer as pessoas impactadas em um projeto como o definido pelo seu escopo. Para isso, separaria em alguns temas que auxiliariam na compreensão do problema: contexto de consumo das comidas saudáveis e orgânicas, através do contato com nutricionistas, agricultores e consumidores; hábitos saudáveis, junto a nutricionistas, educadores físicos, alunos de academias e pessoas buscando hábitos saudáveis.

Faria ainda a seleção de materiais com fotos dos locais das entrevistas, buscando alguns resumos de rotinas destas pessoas, com pontos em comum, diferenças, sentimentos durante cada momento do dia. Justifica esse tipo de coleta dizendo que “prefere dar chance a características não visíveis das pesquisas de forma quantitativa, como a abordagem qualitativa de entrevistas.” Nesse sentido, seu objetivo seria “conhecer as pessoas e seus valores, talvez traçar algum perfil ou desenvolver personas, mas principalmente ver como elas encaram o problema de alimentação e hábitos saudáveis na relação com o tempo disponível.”

Ainda na segunda Fase, quanto à pesquisa de mercado, Felipe diz que começaria sua coleta de dados conhecendo os preços praticados nesse segmento, similaridades entre empresas que já atuam ou que sejam análogas em algum aspecto; cases de cidades em que já exista fomento à alimentação saudável; experimentaria presencialmente alguns destes locais e suas peculiaridades; consultaria órgãos de fomento à inovação, buscando auxílio em áreas em que não possui familiaridade; geraria um Canvas de modelo de negócios, para visualizar e testar ideias que surjam durante o processo.

Ao final da Fase 2, o designer não apresentou *benchmarks* que designassem exemplos de melhores práticas, nem disse como o faria, limitando-se a apresentar uma síntese de hipóteses sobre as informações coletadas por ele nas etapas anteriores. No entanto, sua descrição anterior sobre como buscaria conhecimento competitivo contempla esta etapa.

Na Fase 3, onde se solicitou o estabelecimento de um escopo criativo, Felipe relatou ter sido difícil estabelecer um escopo criativo hipoteticamente. Contudo, intuitivamente disse que buscaria algum elemento visual do início dos anos 1990 como norteador criativo. Esse conceito estaria presente nas duas ideias que ele formou até esta etapa, cada uma com seus atributos específicos.

A primeira ideia de Felipe foi o desenvolvimento de um aplicativo voltado para a comunidade de alimentos orgânicos e agricultores “verdes”, utilizando o Uber como base de dados para transportes ociosos que aproveitem viagens já sendo usadas.

A segunda ideia foi a criação de uma marca de alimentos orgânicos, focando na sua distribuição como diferencial, talvez incluindo o preparo de alimentos, como criação de pratos saudáveis, agregando, assim, mais valor a matéria prima. O designer não apresentou representações visuais dessas ideias.

É possível constatar que todos os respondentes conseguiriam chegar em uma solução de design para o problema identificado. No entanto, alguns caminhos percorridos por alguns dos profissionais indicam um possível maior impacto de inovação como resultado. A seção a seguir tratará de analisar coletivamente os pontos convergentes e divergentes do percurso projetual percorrido pelos 5 designers participantes da sonda cultural, etapa que tem sua descrição encerrada aqui.

8.5 DISCUSSÃO: COMO DESIGNERS DE DIFERENTES NÍVEIS DE COMPETÊNCIAS SE COMPORTAM NAS ETAPAS DO *FRONT-END* EM PROJETOS DE DESIGN

Uma das competências centrais contempladas pelo MCDI, a capacidade, se mostrou de difícil explicitação nesta pesquisa, sobretudo com a coleta de dados pela sonda cultural, que evidenciou diferenças sutis entre designers de níveis claramente distintos, mas que, pela categorização inicial, após a *survey*, ficaram posicionados em um mesmo grupo. Ou seja, a classificação entre grupos de diferentes capacidades se tornou ainda mais difusa, tornando difícil manter a configuração de identidade originalmente baseada em Dreyfus (2004).

Desta forma, a avaliação do desempenho dos designers perante os estímulos da sonda será feita coletivamente, destacando tanto o padrão de atuação entre os respondentes quanto eventuais ações divergentes, a partir das fases e etapas da sonda cultural aplicada.

A começar pela Fase 1, quatro dos cinco designers levantaram dos *reports* questões relativas à relação dos *millenials* com a alimentação e sustentabilidade, e apenas um deles, Ricardo, encontrou nos sinais a oportunidade para contemplar idosos no projeto, em razão de um aspecto do relatório que comparava o comportamento da geração atual com a anterior quanto ao uso de tecnologias e dispositivos móveis. Essa distinção na abordagem quanto aos dados do relatório pode significar que Ricardo conseguiu enxergar uma oportunidade menos explorada, e eventualmente com maior potencial para inovação pelo design, como ficou claro pelo escopo dos outros colegas: três dos designers trouxeram como briefing oportunidades de projeto relacionadas à alimentação saudável dos *millenials* no contexto urbano. Outro designer, Marcelo, enxergou uma oportunidade para expor aos consumidores o processo de desenvolvimento de bens de consumo com transparência, com foco em sustentabilidade, e Ricardo, dando continuidade à sua visão sobre os idosos, especificou como escopo um projeto conceitual para pensar meios de aprimoramento do processo de aprendizado do uso social de tecnologias digitais.

Tendo conhecimento sobre a natureza da formação dos respondentes, bem como sua experiência de atuação, é possível conjecturar que a definição desse escopo carrega, com diferentes níveis, os valores inerentes à especificidade formativa

do designer. Os dois designers de formação generalista, André e Felipe, traçaram escopos mais amplos, sem definir ainda a natureza do artefato a ser desenvolvido ou pesquisado: André definiu como escopo a necessidade de compreender e agir criativamente sobre o papel dos espaços urbanos na produção de orgânicos, e Felipe questionou como equilibrar alimentação saudável com o pouco tempo inerente à vida nas cidades. Além disso, ambos designers tiveram sua formação concluída entre 2014 e 2017, isto é, possivelmente tiveram contato com métodos e abordagens mais atualizados.

Esse argumento se reforça nesta análise à medida que se observa a representação da tomada de decisão de Marcelo quanto à definição do escopo, na seção 8.4.2.1.1: pelo contido nas imagens, ficou bastante evidente sua dependência da obtenção de dados, informações e opiniões que justifiquem assertivamente suas decisões pessoais no projeto ou a continuidade do mesmo em determinada etapa ou *gate*, possivelmente em razão de uma formação calcada em metodologias de projeto centradas no usuário, ou ainda por ele não ter experiência aplicada no mercado de trabalho de design, onde muitas vezes o fator “tempo” coíbe pesquisas densas e validação constante com usuários ou clientes. Ou seja, se por um lado esses dados contribuem em dar robustez ao briefing inicial de projeto, por outro pode coibir manifestações criativas inovadoras como as abordagens defendidas por Verganti (2009) e Norman e Verganti (2012), que tem na abertura ao risco uma condição necessária para a geração de inovação.

Quanto ao processo particular de cada designer, todos, com exceção de André, fizeram representações similares utilizando fluxogramas lineares sem espaço para iterações, sendo Erica demasiadamente objetiva, principalmente considerando o escopo de desenvolvimento de um modelo de negócio.

É possível que os designers apenas não tenham conseguido resgatar na sua experiência exatamente como procedem em situações reais de projeto, afinal, o estímulo da sonda possibilitava a hipotetização em suas etapas. Contudo, a similaridade entre os modelos de processo representados pelos respondentes denota a adoção de um método que atua como “senso comum” para todos os tipos de problema, talvez por não terem sido encorajados a manter postura crítica durante seu processo de aprendizagem sobre métodos de projeto e seu decorrente emprego, ou

ainda em razão da obrigatoriedade em pensar o processo inteiro desde o início, conforme enunciado pela referida etapa da sonda.

Resgatando novamente o caso do designer de produtos Marcelo, é possível observar que o processo descrito por ele na seção 8.4.2.1.1 corrobora com a especificidade de sua formação, pois além de linear em seu desenvolvimento possui grande ênfase na modelagem e prototipagem dos conceitos, ao menos da forma como fora representado pelo designer. Contudo, no final da representação Marcelo elencou o que chamou de “banco de ideias”, surgidas durante o desenvolvimento da Fase 1 da sonda, onde inclusive resgatou *insights* dos dados que ficaram de fora do escopo anteriormente definido. Isso demonstra que, apesar da linearidade do processo almejado, o designer permaneceu aberto a ideias imprevistas que pudessem sinalizar outros potenciais de projeto.

Por outro lado, André apresentou uma ideia de processo aberto, com constante espaço para iterações (representadas por uma espiral que se expande de dentro para fora”), adoção de ferramentas oriundas de métodos e abordagens de naturezas diversas, organizadas em um gráfico de polaridades. Evidente que o emprego de uma representação visual não é garantia de resultados ou soluções mais inovadoras, porém, é possível enxergar ali o tipo de postura e tratamento que o designer tem perante problemas de design. No caso de André, sua instância refletiu no escopo criativo do projeto, a ser analisado mais adiante.

A Fase 2 da sonda também apresentou distinções quanto à forma como os designers buscam conhecimento no projeto. Marcelo foi o único designer que conduziu o projeto estimulado pela sonda como um caso real. Sendo assim, realizou de fato entrevistas com pessoas que, segundo ele, seriam pessoas impactadas pelo seu projeto. Porém, segundo ele as entrevistas realizadas resultaram em respostas bastante diferentes daquilo que imaginava como interessante para uma possível solução, sendo um dos casos absolutamente contrário à sua linha de projeto. Ainda assim, ele relatou ter insistido no escopo original.

Os demais designers, Erica, André e Felipe conseguiram abordar os *stakeholders* do projeto de maneira mais ampla, sugerindo que entrevistariam desde consumidores que já adotaram as mudanças que os seus projetos intencionaram, quanto produtores rurais, associações comunitárias, e outros agentes de maior ou

menor impacto no contexto de projeto. Ricardo, no entanto, delimitou apenas que faria entrevistas em profundidade com idosos sobre seu comportamento digital.

Esse é um dos problemas citados pelos autores que defendem a não intervenção dos usuários em projeto de design orientados para a inovação. Conforme já exposto na revisão bibliográfica desta tese, o próprio Donald Norman que popularizou o *user-centered design* já fez ressalvas sobre a limitação dessa abordagem estritamente centrada no usuário em gerar inovação (NORMAN, VERGANTI, 2012).

A busca por conhecimentos mercadológicos também representou dificuldades para alguns designers: Marcelo considerou focar seus estudos nos usuários em seus contextos de compra e uso de produtos; Erica faria uma pesquisa *desk* sobre empresas referências nos conceitos inerentes ao escopo definido; e Ricardo compilaria informações demográficas sobre o envelhecimento da população e seu acesso a tecnologias. Apenas André e, principalmente, Felipe conseguiram expandir as possibilidades de pesquisa mercadológica para compreender aspectos de competitividade que poderiam somar ao conhecimento sobre pessoas: André realizaria entrevistas, etnografia e netnografia com agentes de impacto nos ciclos de produção, venda e consumo de orgânicos; Felipe, por sua vez, buscaria conhecer quem são os *players* do segmento, os preços praticados; realizaria estudos de caso sobre cidades sustentáveis no mundo, buscando conhecer modelos de negócio análogos ao seu; experimentaria comida de rua; elencaria os principais órgãos de fomento em busca das políticas do setor; e realizaria a síntese desses conhecimentos em um Canvas de modelo de negócio.

Na Fase 3, os designers demonstraram diferentes estratégias na definição do escopo criativo, etapa em que deveriam elencar atributos conceituais ou funcionais do design em desenvolvimento, e das ideias, quando deveriam descrever especificamente sobre a natureza da solução projetada. Nesse sentido, Marcelo expôs que não vê como uma ideia ser elucidada apenas ao final de um processo de projeto, pois esse trajeto não é estanque. Essa asserção do designer justifica algumas manifestações suas no início da sonda que já intencionavam um resultado de projeto antes mesmo da coleta de dados. Especificamente sobre as ideias geradas, Marcelo propôs o desenvolvimento de folders, personagens e outras atividades lúdicas e interativas para contar a história dos responsáveis pela empresa e seus produtos,

resgatando o escopo inicial descrito por ele como oportunidade identificada (contar a “história” de vida dos produtos). Assim, desenvolveria uma estratégia de comunicação para humanizar o processo de desenvolvimento de produtos.

Erica fez suas definições novamente de forma bastante objetiva, mas sem conseguir relacionar a intenção inicial com os atributos: tanto o processo criativo hipotético quanto sua definição de atributos não foram suficientes para o desenvolvimento de um mercado como negócio, talvez apenas no desenho dos aspectos visuais da marca desse mercado. Ou seja, há uma lacuna entre o que foi definido como escopo de projeto pela designer e o que ela conseguiria entregar como solução para este escopo. Novamente, é possível que a formação ou mesmo o interesse de Erica tenha contribuído para essa dificuldade em fazer com que problema verificado e a solução desenvolvida se encontrassem.

André explicitou três conceitos que busca relacionar em todos os projetos que desenvolve: geração de valor, busca por surpresa e fascínio, e humor. Essas diretrizes conceituais do designer em um primeiro momento podem parecer limitadoras, uma vez que há intenção de generalização destas em projetos de diferentes naturezas. No entanto, essa manifestação designa uma propensão ao desenvolvimento de níveis mais altos de competência, à medida que ajuda a denotar atitudes de proatividade e autonomia por parte de designer. Como já visto na seção 7.2.5, a entrega emocional do designer é determinante para que se concretizar um projeto de sucesso.

Como ideias de projeto, André disse que se concentraria em gerar cenários, validá-los, para aí gerar um *contrabriefing* de projeto. Ou seja, todo o processo descrito por ele funciona como uma grande etapa de análise e reconfiguração do problema inicial, que eventualmente irá evidenciar a causa raiz do problema confrontado. Essa postura perante os problemas de design também é premissa para atividade inovadora.

Ricardo, o designer que enxergou uma oportunidade de educar idosos para a tecnologia, estabeleceu três caminhos criativos: um aplicativo com gamificação; um *wearable* (vestível) para emergências médicas, e uma plataforma online de cursos. As três soluções seriam amparadas pelos seguintes parâmetros: acessibilidade cognitiva, acessibilidade da tarefa, e inclusão social, sem gerar distinção entre jovens e idosos.

Essa objetividade na definição das soluções e seus atributos não é errada, mas pode diminuir a abertura para intervenções externas ou novas ideias que surjam durante o processo de desenvolvimentos de projetos que objetivam resultados radicalmente inovadores, justamente uma das características fundamentais para melhores práticas nas etapas de *front-end*.

Por fim, o designer Felipe disse que estabeleceria como escopo criativo o uso de linguagens visuais e verbais da infância ou adolescência dos *millenials*, a fim de se conectar esteticamente com os valores estimados por estes. Muito possivelmente Felipe conseguiu chegar a esta definição por integrar demograficamente este grupo de pessoas, o que por um lado pode sugerir uma intenção pessoal dogmática sobre estética para o público em questão. Contudo, não se deve negatizar de imediato a intuição pessoal nesse tipo de definição, porque ela pode indicar também uma vinculação emocional do designer a diferentes níveis contextuais do projeto que serão benéficas na assertividade da solução e agilidade na definição da mesma.

Na análise que aqui se encerra foi possível notar que a distinção entre a amostra de respondentes se tornou ainda mais difusa, vide os casos extremos de Marcelo (designer de produto) e André (designer de formação generalista), inclusos no mesmo grupo de iniciantes avançados, segundo sua autoavaliação, mas de posturas bastante distintas perante problemas de design.

Na seção a seguir será feita uma revisão do MCDI, o Modelo de Competências em Design orientado para Inovação, originalmente apresentado na seção 7.2, mas agora com a sobreposição dos conhecimentos obtidos a partir da *survey* e sonda cultural.

9 REVISÃO DO MCDI: UM NOVO MODELO

Considerando os dados apresentados e discutidos no capítulo anterior, se faz oportuna e necessária a revisão do Modelo de Desenvolvimento de Competências em Design orientado para Inovação (MCDI) inicialmente apresentado na seção 7.2 desta tese. Isso porque os dados obtidos desde a pesquisa *survey* com designers de diferentes universidades, seguida pela sonda cultural, oportunizaram o aprofundamento, validação e questionamento sobre tópicos e conceitos até então suportados apenas pela revisão bibliográfica nesta tese.

O presente capítulo, portanto, visa ao atendimento do último objetivo desta tese, definido pela proposta de uma matriz de competências em design que seja assertiva às demandas do contexto mercadológico local sem desconsiderar especificidades do perfil pessoal e profissional dos designers de formação. O modelo que será apresentado aqui, é um aperfeiçoamento do modelo teórico descrito na seção 7.2.

O início desse redesenho do modelo MCDI se deu pela revisão das suas cinco dimensões originais: habilidade, experiência, conhecimento, atitude e capacidade. Essa revisão considera transversalmente as constatações da seção anterior, 8.5, buscando pontos de contato e divergências entre os pressupostos teóricos e o que foi observado em campo, e, ainda, considerando o escopo de “inovação” sobre as dimensões da primeira versão.

9.1 HABILIDADE EM DESIGN PARA INOVAÇÃO

Eram cinco constituintes na primeira versão da dimensão “habilidade” do MCDI: investigação, análise do problema, síntese, colaboração, e gestão de projetos. As três primeiras são observáveis de maneira clara nas fases 2 e 3 da sonda cultural, respectivamente relativas à geração de conhecimento e desenvolvimento da ideia.

Apesar de pertinentes em projetos de qualquer natureza, é possível considerar que as constituintes “colaboração” e “gestão de projetos”, pelo que foi observado na coleta de dados, podem se manifestar informalmente pelo padrão de atuação intrínseco ao designer. Isso pode ser confirmado pelos percursos e ideias apresentados pelos designers pesquisados pela sonda, que demonstraram resultados

individuais com diferentes níveis de inovação, bem como pela baixa complexidade gerencial relatada tanto durante o processo de projeto executado quanto na descrição do seu processo hipotético, distante da gestão racional de recursos em ambiente corporativo pela qual Borja de Mozota et al. (2011) definem a gestão de projetos em design.

Assim, para o novo desenho da matriz de competências foram consideradas três constituintes fundamentais da habilidade em design para inovação: investigação, análise do problema, e síntese, relativas de maneira intrínseca ao processo iterativo de encontrar oportunidades para a inovação pelo design, eventualmente reformulando o problema original em forma de *contrabriefings* de projeto, sintetizando as partes do problema em requisitos, restrições e outros atributos que o design deve contemplar, bem como a consequente representação visual ou verbal dessas características.

9.2 CONHECIMENTO EM DESIGN PARA INOVAÇÃO

Polanyi (1966) diz que o conhecimento pode ser construído pelo debate e interação interpessoal em ambientes de projeto, mas sua aquisição e codificação é pessoal e individualizada. Segundo o autor, todo ato de aquisição de conhecimento adentra a dimensão parcial e passional da pessoa, o que é corroborado por Dreyfus ao descrever os mais altos níveis de capacidade profissionais, que tem entre suas distinções o estabelecimento de vínculo emocional entre o criativo e o problema sobre o qual ele se debruça.

Originalmente, a primeira versão do MCDI considerava três constituintes do conhecimento que se relacionavam estritamente com a concepção de artefatos físicos: conhecimento sobre as características e propriedades dos objetos, conhecimento sobre processos de produção, e conhecimento sobre métodos de projeto. Porém, essas constituintes perdem impacto considerando o *fuzzy front-end* como escopo projetual, uma vez que nessa fase não se prevê as características físicas da solução de design.

Assim, a partir do conhecimento obtido sobre os designers na pesquisa de campo, sobretudo com a aplicação da sonda cultural, verificou-se que os conhecimentos pertinentes para o início do processo de inovação deveriam considerar outras constituintes, baseada nos tipos de conhecimento descritos por Bakarman

(2011) e Horvath (2006). São eles: processual, declarativo e normativo. O primeiro se refere ao tipo de conhecimento que auxilia o designer na condução organizada, controlada e racional de processos das diversas etapas possíveis em um projeto de design; o segundo diz respeito aos conhecimentos técnicos e não técnicos, como aspectos sociais, legais, econômicos, políticos, entre outros, que auxiliam o profissional na identificação de oportunidades para o design, a partir de uma demanda ou impulso pessoal; e o terceiro comporta os conhecimentos necessários para descrever a natureza do artefato desenvolvido e suas especificações

O designer tem conhecimentos codificados que podem ser acessados através da experiência, ou seja, para adquirir experiência o estudante ou profissional precisa se envolver em situações reais, e é do enfrentamento desses diferentes tipos e contextos problemáticos que incrementalmente se constrói o seu repertório de saberes. Importante pontuar que mesmo em sala de aula essas situações podem ser emuladas, através da proposição de um contexto problemático próximo ao mundo real, e de condições projetuais que de fato o designer em formação encontrará no mercado de trabalho.

Essa relação ficou clara na pesquisa de campo no momento da sonda em que designers tiveram que estabelecer o escopo criativo do projeto. Ainda que outros fatores culturais possam ter intervindo no tipo de manifestação criativa de cada designer, aqueles oriundos de cursos com habilitação específica tiveram um desempenho de inovação de menor impacto que os dois designers de base generalista, mesmo estes últimos tendo menor experiência de atuação que os primeiros.

Portanto, é possível verificar a teoria de que a produção de conhecimento, assim como a habilidade, é interdependente da construção de experiências: no caso dos designers pesquisados, é possível que sua formação generalista tenha os provido com uma base de conhecimentos multidisciplinar, favorecendo o estabelecimento de uma visão e um posicionamento mais holísticos perante o mundo, como demonstraram suas ideias na sonda cultural.

9.3 EXPERIÊNCIA EM DESIGN PARA INOVAÇÃO

Uma das características mais fundamentais para o estabelecimento de uma atividade ou postura inovadora é a predisposição do indivíduo ou da organização em correr riscos e gerenciar as incertezas. As constituintes da experiência em design desta tese estão estruturadas em posições que indicam o tipo de instância adotada pelos designers na resolução de problemas de projeto: dualismo, multiplicidade, relativismo e engajamento.

Essas constituintes da experiência não operam como níveis em uma lógica evolutiva, já que mesmo um designer veterano pode operar em posições diferentes dependendo do problema enfrentado. No entanto, a primeira posição, dualista, designa um tipo de postura perante os problemas que não deixa margem à inovação, pois nela o designer busca posicionar uma possível solução de projeto em uma configuração do tipo “certo ou errado”, uma polarização difícil de ser feita de maneira assertiva, além de ser restritiva ao surgimento de novas soluções ou melhorias naquele projeto, conforme já foi verificado na teoria sobre problemas em design.

Sendo assim, para a nova versão do MCDI se considerará que a experiência em design presume três posições dão margem à construção de habilidade e conhecimentos para inovação: multiplicidade, que caracteriza o trânsito do designer por diferentes caminhos em busca da resposta assertiva ao problema, eventualmente fazendo uso da intuição para tomada de decisão, mas ainda com algum nível de incerteza que pode dificultar essas decisões; o relativismo, que caracteriza a escolha de soluções com base em razões que relativizam esses caminhos com o contexto do problema, através do emprego de métodos e critérios já incorporados pelo designer; e o engajamento, quando o designer apoia a condução do problema em reflexões pessoais, o que gera e presume maior autonomia criativa e estabelecimento de valores pessoais claros.

Todas essas posições foram verificadas em diferentes níveis junto aos designers estudados pela sonda cultural. Presume-se que a composição da experiência desses profissionais se deu por uma conjugação complexa entre a natureza da sua formação, seu histórico profissional, o repertório cultural, e sobretudo, pela constituição peculiar da sua forma de encarar o mundo. Esse último ponto é o que aborda a atitude em design.

9.4 ATITUDE EM DESIGN PARA INOVAÇÃO

As atitudes em design da primeira versão do MCDI foram integralmente resgatadas para essa nova versão das atitudes em design para inovação. Além disso, elas foram possíveis de serem verificadas nas respostas à sonda cultural, o que demonstra que sua fundamentação se torna visível na prática.

De um modo geral, atitudes em design não são ações, mas instâncias comportamentais que definem em muito a maneira como um processo é conduzido pelo indivíduo e, em decorrência daí, pelo coletivo, considerando as diversas variáveis e recursos inerentes a esse percurso.

A primeira constituinte, comunicação, designa a forma como o designer se manifesta oralmente e visualmente, característica imprescindível para a geração, representação e transmissão de conceitos de projeto entre membros de uma equipe ou para um cliente. A comunicação poderia ser vista como uma habilidade, mas no contexto de um projeto orientada para inovação

A autenticidade, por sua vez, designa a necessidade de o designer conhecer suas capacidades e valores pessoais, vantagens e limitações no comprometimento e entrega de soluções que atendam as expectativas tanto do demandante quanto as suas, pois a autenticidade também tem pontos de contato com aspectos morais e éticos. Essa constituinte tem uma relação estreita com as posições de relativismo e engajamento da experiência, à medida que presume do designer consciência sobre sua autonomia.

Outra constituinte da atitude é a confiança, que designa a cumplicidade e transparência entre membros de uma equipe de projeto em busca do estabelecimento de um ambiente aberto à discussão e crítica. Essa constituinte não foi observada na sonda em razão da natureza individual do experimento e dos conhecimentos parciais obtidos, que também apontam uma necessidade de intervenção primariamente na dimensão individual das competências, o que passa a ser uma característica fundamental da nova versão da matriz.

Ela também tem uma relação estreita com a motivação, que dentro da atitude em design para inovação representa a valorização da tarefa em desenvolvimento. Ou seja, existe uma maior chance de sucesso no projeto quanto o designer consegue estabelecer um vínculo emocional com aquilo que está sendo feito, desde o

reconhecimento do problema até a representação de possíveis caminhos criativos. Essa condição remete às caracterizações de Dreyfus (2004), que torna esse traço fundamental para o atingimento de níveis profissionais mais altos.

Por fim, a constituinte “mente aberta” completa as instâncias atitudinais estabelecendo que é fundamental para o designer inovador estar aberto a outros pontos de vista. Por exemplo, em determinado momento da sonda cultural um dos designers relatou ter sua ideia contrariada por uma pessoa entrevistada por ele, e que a partir daí teve que recobrar sua motivação com o projeto. É nesse ponto que essa constituinte auxilia o processo de inovação, garantido que o projetista não se apresse em encontrar a solução final logo no início, e aproveite a abertura inerente ao processo de inovação para enriquecer suas descobertas antes de estabelecer um escopo.

9.5 CAPACIDADE EM DESIGN PARA INOVAÇÃO

Como já definido em outros momentos desta tese, a capacidade em design pode ser enxergada como o “volume” com que as demais competências preenchem determinado perfil profissional. Considerando a recém concluída vinculação dessas competências com a inovação, intuito deste capítulo 10, presume-se que a presença em maior ou menor grau das dimensões das competências em design e suas constituintes para inovação especificadas é que define a capacidade de inovação de cada profissional.

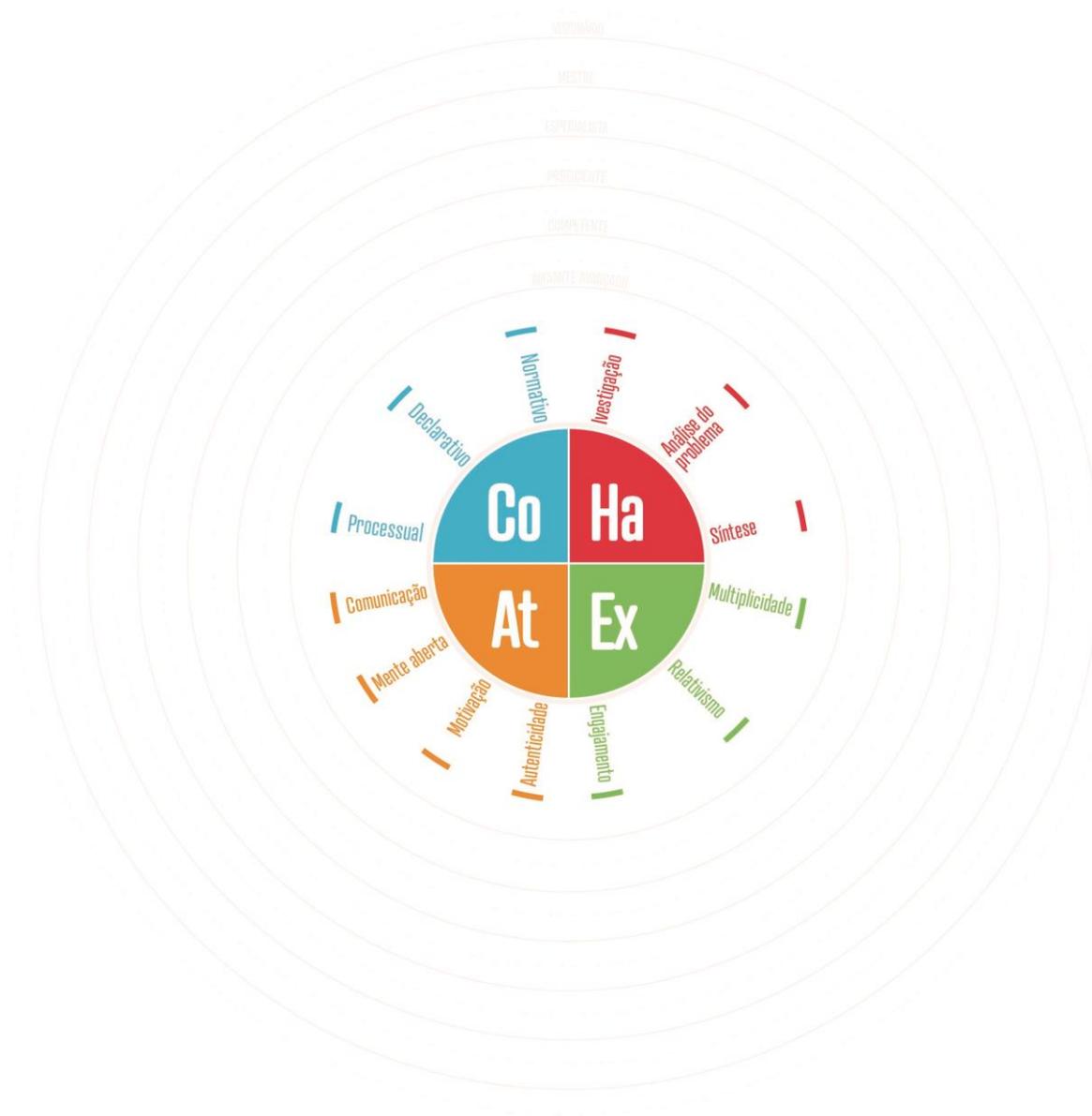
Da mesma forma que na teoria de Dreyfus (2001) e na primeira versão do MCDI, essas capacidades podem ser ampliadas e aprofundadas através da experiência, que por sua vez é interdependente do exercício de habilidades e produção do conhecimento, facilitadas dependentemente da instância atitudinal com a qual o designer as opera, o que denota o nível de capacidade de inovação do designer.

Nesse sentido, a capacidade em design para inovação será considerada não como uma competência que pode ser absorvida por si só, mas como uma “régua” transversal às demais competências, que no modelo matricial descrito a seguir servirá para propiciar uma métrica de acompanhamento do desenvolvimento das competências.

A partir dessa revisão foi possível construir a versão finalizada da matriz de competências que evidencia as conexões entre as diversas constituintes já descritas, favorecendo a visualização de relações até então apenas teorizadas por esta tese.

Foram feitos diversos testes quanto à organização visual do modelo e sua interpretação: representações lineares, com organização vertical ou horizontal denotavam hierarquização entre as competências, aspecto contrário ao defendido por esta tese. Sendo assim, na figura 35 a seguir é possível visualizar a versão final do MCDI, ainda sem as intervenções e conexões das constituintes.

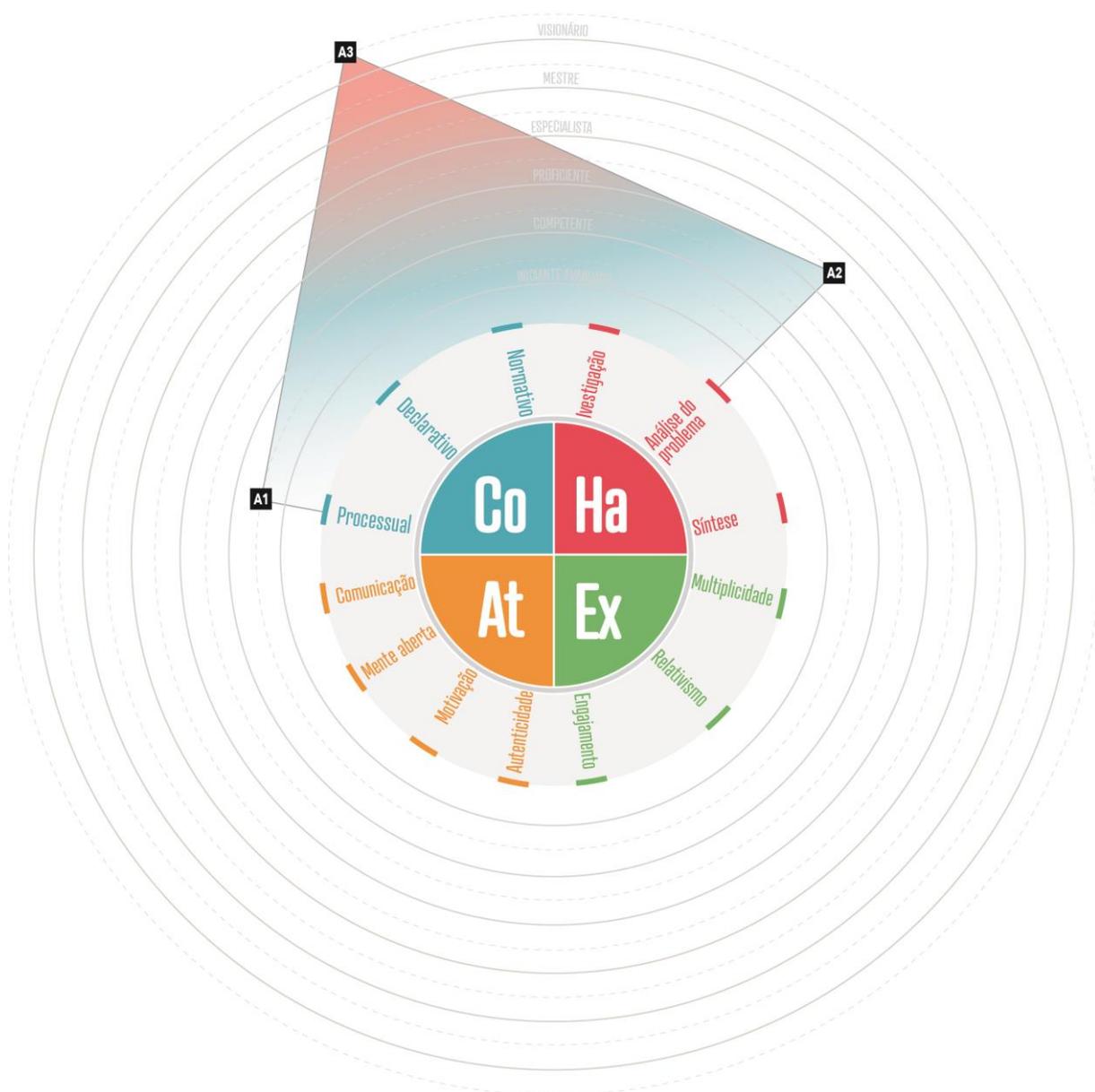
Figura 35 – Visão geral do MCDI



Fonte: Autor.

A escolha de um modelo circular, próximo ao utilizado na primeira versão do MCDI e mesmo do FE3, se deu em razão de tornar possível a visualização homogênea entre todas as dimensões de competência e suas constituintes, o que pode contribuir na facilidade de interpretação e intervenção entre as conexões. A figura 36 a seguir representa um primeiro nível de intervenção no modelo pelas constituintes das diferentes dimensões de competência.

Figura 36 – Amostra de conexão entre constituintes

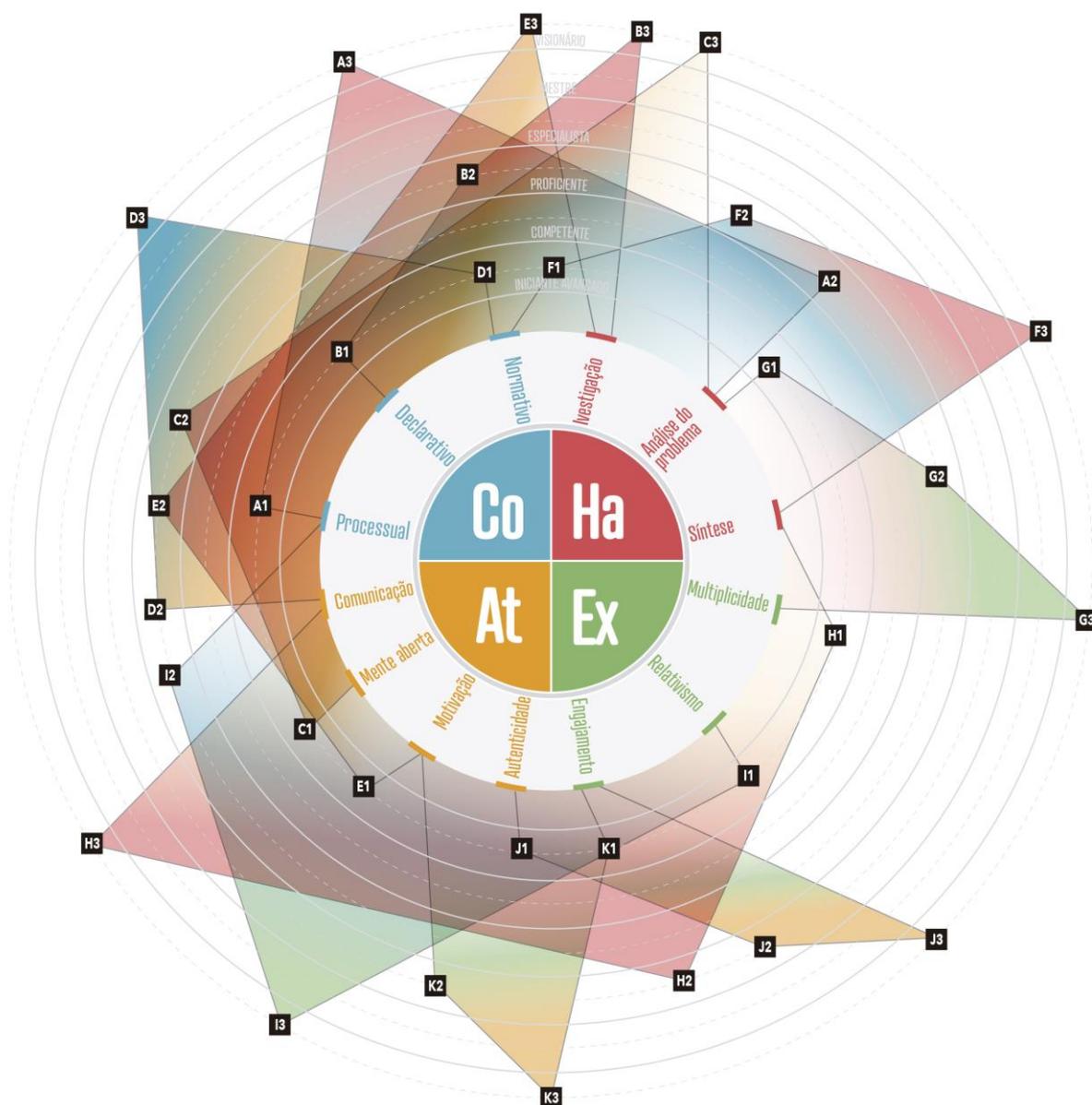


Fonte: Autor.

A composição do matriz se dá da seguinte forma: um núcleo dividido em 4 partes com cores diferentes, cada uma relativa à uma dimensão da competência em design; um próximo nível circular contendo as constituintes de cada uma dessas dimensões, alinhadas aos seus respectivos quadrantes e também separadas por cores; e 6 anéis circulares periféricos, representando cada uma das capacidades em design. Essa separação da “capacidade” deriva da constatação exposta na seção 9.5.

A ligação entre cada uma das constituintes se dá por arestas lineares sombreadas por uma graduação cromática que remete às cores das duas competências unidas por essas linhas. No vértice dessas arestas foram posicionados pequenos quadrados pretos contendo legendas alfanuméricas, sendo as letras remetentes à cada união de constituintes, e os números relativos à posição desse elo na escala das capacidades em design para inovação. Ou seja, o número 1 em cada legenda representa características dos níveis iniciais (iniciante avançado ou competente), o número 2 representa os níveis intermediários (proficiente ou especialista), e o número 3 os níveis mais altos (mestre ou visionário).

Figura 37 – Versão final do Modelo MCDI



Fonte: Autor.

Foram identificadas 33 conexões com base no que foi observado em todas as etapas de pesquisa, incluindo a fundamentação teórica. Considerando que tanto as

competências gerais quanto sua relação no escopo da inovação já foram explicadas e discutidas, as legendas relativas a cada uma das 33 conexões do MCDI foram movidas para o Apêndice H, a fim de manter a fluidez textual no corpo deste trabalho.

É possível afirmar que outras conexões poderiam ser criadas, sobrepujando em muito esses 33 vínculos apresentados aqui. No entanto cabe ressaltar que o modelo traduziu apenas aquilo que em algum nível foi possível observar e compreender pela pesquisa de campo, deixando de lado tanto preconceitos tácitos do autor quanto hipóteses teóricas em estudos ainda não validados por seus autores.

Dessa forma, considera-se que essa versão final do MCDI possibilita visualizar a organização, relação e mensuração das competências em design para inovação a três agentes contemplados desde o início da motivação desta tese: o mercado de trabalho e suas diversas indústrias; os agentes de formação, aqui enfatizados no contexto do ensino superior em design; e os estudantes e novos profissionais em design.

Para o mercado de trabalho, em constante busca por profissionais em design de perfil inovador, essa matriz ajuda a visualizar quais são as competências que, independentemente do nível profissional, fundamentam a formação do designer atual. Isso é importante porque assim as organizações podem se assegurar que de fato esse é o profissional que preencherá as lacunas do seu quadro funcional em termos de competência, evitando a subutilização ou a frustração de expectativas quanto ao impacto desse profissional nos objetivos da empresa.

No contexto da formação de designer, o MCDI pode auxiliar professores, instrutores ou tutores no desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem na compensação de competências eventualmente defasadas. Por exemplo, o professor pode verificar pela matriz que uma boa análise de problemas depende da motivação do estudante perante ao problema. Assim, em busca de maior engajamento, o professor pode estruturar problemas mais aderentes à realidade e aos interesses do futuro profissional. Ainda, pode identificar que em projetos de inovação o desenho técnico tem pouco impacto no resultado final da proposta, e assim pode redirecionar a cobrança deste aspecto para outro de maior impacto.

Por fim, para estudantes, jovens profissionais ou mesmo profissionais veteranos, o MCDI pode se mostrar um instrumento de autoavaliação, favorecendo a

aquisição de conhecimentos detalhados sobre a estrutura da sua formação e, conseqüentemente, fomentando a postura crítica sobre seu percurso formativo.

Sabendo onde podem chegar em termos de desenvolvimento profissional, é possível que haja mais assertividade e sucesso na escolha dos cursos, titulações e demais complementos que muitas vezes costumam ser buscados sem objetivos claros. Essa apropriação e controle sobre sua própria trajetória pode formar profissionais mais engajados com a realidade ao seu entorno e, sobretudo, mas felizes em relação às suas escolhas.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na primeira fase da tese, relativa à sua qualificação, algumas constatações já foram possíveis de serem elencadas. Para discuti-las é fundamental resgatar a problemática estabelecida como pano de fundo desta pesquisa, inicialmente apresentada na introdução. Essa problemática foi dividida em três questionamentos fundamentais com diferentes níveis de determinação:

- a) Quais as competências em design que impactam na concepção de artefatos inovadores e como elas podem se relacionar com a etapa *front-end* dos processos de desenvolvimento?
- b) Como desenvolver consciência de atuação em processos de inovação dentro da estrutura forma da educação do designer?
- c) Quais os possíveis impactos na academia e na indústria a partir da proposta de uma matriz de competências direcionada à inovação radical?

Face a essas problematizações, o objetivo geral da tese, o desenvolvimento de uma matriz de competências que contribua na estruturação das competências em design nas etapas *front-end* dos processos de desenvolvimento artefatos inovadores, foi dividido em seis objetivos específicos: a) compreender os preceitos da concepção de artefatos inovadores em diferentes abordagens teóricas; b) descrever a etapa *front-end* de processos de desenvolvimento de novos produtos através de abordagem generalista; c) conhecer e categorizar as diferentes competências em design e suas origens teóricas; d) conhecer a realidade dos diversos atores que impactam e são impactados no processo de desenvolvimento de novos produtos, bem como sua relação com os diferentes níveis de competência em design presentes nesses processos; e) compreender as especificidades e subjetividades da formação dos designers, bem como sua relação com o mercado e expectativas profissionais e; f) estruturar uma matriz de competências aplicável e mensurável.

Os objetivos “a”, “b” e “c” foram sendo atendidos à medida da construção da revisão bibliográfica: o primeiro foi atendido pela apresentação de referências sobre questões elementares para a compreensão da inovação, como seu desenvolvimento histórico, as premissas para compreensão de suas diferentes categorias, bem como alguns caminhos para sua aplicação efetiva no mundo dos negócios; o objetivo “b”, por sua vez, foi atendido pela apresentação dos processos de desenvolvimento de

novos produtos como campo de estudo, e a importância do *fuzzy-front end* no esforço preliminar em direção à inovação, conforme discutido no capítulo 4; e, finalizando o que foi intencionado para a primeira fase da tese, o objetivo “c” foi atendido pelo resgate de conhecimentos sobre a atividade de design, discutidos no capítulo 5, sobretudo acerca das diferentes tipologias de problemas que desafiam o exercício e a educação em design, sendo este último o tópico principal do capítulo 6.

Prosseguindo, o capítulo 7 sobrepôs toda a fundamentação construída até então para gerar o modelo fundamental à pesquisa de campo, gerando dois modelos: o FE3, baseado em abordagens teóricas sobre processos de desenvolvimento de novos produtos com foco nas etapas *fuzzy front-end*, e o MCDI, que teve sua primeira versão organizada através da correlação de competências originárias de diferentes referências teóricas, a partir da estrutura de Horvath (2006).

Tanto o modelo FE3 quanto o MCDI tiveram sua contribuição legitimada pela publicação de dois artigos científicos que descrevem sua estruturação teórica, conforme respectivamente abordado em Casenote e Van der Linden (2017a) e Casenote e Van der Linden (2017b).

Esses modelos possibilitaram o início da fase de pesquisa de campo da tese, com os objetivos “d”, “e” e “f” tendo seus desenvolvimentos descritos a partir do capítulo 8: primeiramente, o objetivo “d”, que tratava de conhecer a realidade dos diversos atores que impactam e são impactados no processo de desenvolvimento de novos produtos, bem como sua relação com os diferentes níveis de competência em design presentes nesses processos; na sequência, o objetivo “e”, que buscava compreender as especificidades e subjetividades da formação dos designers, bem como sua relação com o mercado e expectativas profissionais; e, por fim, o objetivo “f”, que buscava estruturar uma matriz de competências aplicável e mensurável, o que aconteceu a partir da revisão da primeira versão do MCDI.

O objetivo “d” foi atendido na primeira etapa da pesquisa de campo com as entrevistas junto a representante de três empresas que adotam o design em diferentes níveis, gerando uma versão generalista do modelo FE3, posteriormente aplicado em campo no esforço de atingimento do objetivo “e”, que se utilizou da aplicação de uma *survey* e sua decorrente análise sobre os dados coletados junto a 106 designers formados em instituições do Rio Grande do Sul, conforme conteúdo constante na seção 8.3.

O objetivo final “f” foi elucidado com a revisão do modelo MCDI, que em sua versão final, apresentada no capítulo 9 com a figura 35, propôs a integração das dimensões das competências em design e suas constituintes com os preceitos do desenvolvimento de artefatos inovadores, desta vez à luz dos conhecimentos obtidos pela pesquisa de campo. A síntese da elucidação de todos os objetivos da tese pode ser vista na figura 36 a seguir.

Figura 38 – Síntese dos resultados da tese

Problemas	Objetivos relativos	Constatações/ resultados
P1: Quais as competências em design que impactam na concepção de artefatos inovadores e como elas podem se relacionar com a etapa front-end dos processos de desenvolvimento?	a ✓	<ul style="list-style-type: none"> • As competências em design não são universais • Primeira versão do MCDI baseado em 5 competências gerais • Modelo FE3 • Há espaço para novas abordagens de construção de competências, à medida que algumas das existentes não dão conta da formação para enfrentar o atual nível de complexidade dos problemas em design
	b ✓	
	c ✓	
P2: Como desenvolver consciência de atuação em processos de inovação dentro da estrutura formal da educação do designer?	a ✓	
	e ✓	
	f ✓	
P3: Quais os possíveis impactos na academia e na indústria a partir da proposta de uma matriz de competências direcionada à inovação radical?	d ✓	<ul style="list-style-type: none"> • Segunda versão do MCDI, representada por um modelo visual propondo a organização em 5 competências, suas constituintes e suas conexões em cada nível da capacidade em design para inovação.
	f ✓	

 Realizado
  A realizar

Fonte: Autor

O desenvolvimento desta pesquisa possibilitou outras constatações pontuais em todas as suas etapas, já manifestadas em seus respectivos capítulos. Contudo, é pertinente tecer algumas análises adicionais para finalizar a compreensão sobre a aplicação do modelo MCDI, principal intuito e produto da tese que aqui se encerra.

O modelo MCDI não funciona por si só; ele deve ser enxergado como um instrumento para três públicos defendidos desde o início da pesquisa como os principais interessados na estruturação de um perfil profissional de design para inovação: as organizações produtoras, que depositam nos designers grande responsabilidade sobre seus objetivos de pioneirismo e inovação radical; os próprios

designers, muitas vezes desorientados quanto aos seus objetivos profissionais, pessoais e formativos; e os professores, que precisam continuamente repensar suas estratégias de ensino-aprendizagem face aos desafios de formação do designer atual, conforme já defendido ao final do capítulo 9.

Um atributo inicialmente intencionado com a construção do MCDI era sua aplicação e decorrente mensuração de impacto, o que não foi possível conceber nas condições da presente tese. Estabelece-se assim uma das principais limitações desta pesquisa, pois a capacidade de replicação do modelo está atrelada à sua compreensão pelas partes já citadas, e também pela sua adesão aos princípios, valores e impactos subjacentes ao MCDI. Contudo, a comunicação desses atributos nas condições citadas aos públicos contemplados pelo modelo já se caracteriza como uma oportunidade para novos estudos, o que é de grande interesse do autor.

Outras limitações surgem da incapacidade da *survey* em coletar dados generalizáveis, em razão da sua natureza não-probabilística, e também dos conhecimentos obtidos pela sonda cultural, dada a baixa adesão de designers respondentes. Dessa forma, tanto os aspectos do perfil profissional quanto da percepção dos respondentes sobre suas instituições de origem não devem ser tomados como probabilísticos e determinantes às respectivas amostragens populacionais extraordinárias ao estudo.

Apesar dessas ressalvas, a tese gera impacto nos âmbitos acadêmico e mercadológico. No primeiro, traz à luz da discussão percepções e anseios de 106 designers, todos formados em cursos superiores do Rio Grande do Sul, sobre sua trajetória acadêmica e profissional. O modelo MCDI tem parte da sua concepção baseada nesses apontamentos, e, dessa forma, pode ser visto como um tópico de discussão atual que poderá fundamentar novas discussões sobre o futuro do ensino de design. Tendo sua aplicabilidade comprovada, o modelo poderá inclusive auxiliar na fundamentação de novos Projetos Pedagógicos de Curso face aos objetivos de formação de designers cada vez mais autônomos, resilientes e inovadores.

No âmbito mercadológico, o trunfo desta tese foi trazer para a discussão a percepção atualizada também de representantes de três organizações consolidadas que abordam o design em diferentes níveis. Essa percepção, acrescida de todos os fundamentos teóricos, além da percepção dos designers, auxiliou na construção de um panorama de melhores práticas tanto do lado das empresas quanto dos designers.

Ou seja, o FE3 e o MCDI clarificam para ambas as partes aspectos sobre atributos considerados em novas contratações ou gestão de pessoas que até então podiam ser encarados como difusos.

Por fim, uma das intenções originais a partir da construção do MCDI era sua aplicação e avaliação junto a estudantes e profissionais de design. Um imediato complemento aos resultados aqui apresentados será o desenvolvimento de um meio interativo para que todas as partes contempladas neste estudo possam conhecer e intervir no modelo, pois é possível transformá-lo à medida que se modifique o contexto, uma vez que toda a discussão utilizou a inovação como pano de fundo.

Considerando não apenas a diversidade problemática que circunda a atividade de design, mas também suas diferentes especificidades, segmentações e delimitações enquanto atividade criativa, Horvath (2006) diz que não é possível estabelecer uma competência universal de design servente a qualquer designer em suas especificidades culturais e formativas, mas apenas uma competência em design que é desenvolvida de acordo com certas necessidades. Portanto, esta tese não tem a pretensão de estabelecer diretrizes normativas para a academia ou para o mercado, mas sim fomentar novas discussões e olhares sobre a relação entre o designer contemporâneo e os novos desafios da inovação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCHER, B. Designing designing. **Design Studies**, v.1, n.3, p. 17-20, 1979.

BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005, 519 p.

BAKARMAN, A. Attitude, skill, and knowledge (ASK): a new model for design education. **Proceedings of the Canadian Engineering Education Association**, 2011.

BALL, L. Preparing graduates in art and design to meet the challenges of working in the creative industries: a new model for work. **Art, Design, & Communication in Higher Education**, v. 1, n. 1, p. 10-24, 2002.

BAUDRILLARD, J. **A sociedade de consumo**. Lisboa: Edições 70, 2008.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BAYAZIT, N. Investigating design: A review of forty years of design research. **Design Issues**, v. 20, p. 16–30, 2004.

BECKMAN, S. L. S.; BARRY, M. Innovation as a learning process: embedding design thinking. **California Management Review**, v. 50, n. 1, p. 25–56, 2007.

BERGE, Z.; DE VERNEIL, M.; BERGE, N.; DAVIS, L.; SMITH, D. The increasing scope of training and development competency. **Benchmarking: An International Journal**, v. 9, n. 1, p. 43–61, 2002.

BERTELS, H. M. J.; KLEINSCHMIDT, E. J.; KOEN, P. A. Communities of practice versus organizational climate: which one matters more to dispersed collaboration in the front end of innovation? **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 5, p. 757-772, 2011.

BEST, K. **Design management: managing design strategy, process and implementation**. Suíça: AVA Publishing, 2006.

BEZERRA, C. Building innovation competencies. **International Conference on Design Education, Innovation, and Practice**, Alberta, Canada, 2005.

BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

BORJA DE MOZOTA, B.; KLÖPSCH, C.; COSTA, F. C. X. da. **Gestão de design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BOUND, K. **Brazil: natural knowledge economy**. Londres: Demos, 2008.

BOURGEOIS, E. Developing foresight for the development of higher education/research relation in the perspective of the european research area (ERA). **European Commission, Directorate-General for Research**, Bruxelas. 2002

BUCHANAN, R. Wicked Problems in Design Thinking. **Design Issues**, v. 8, p. 5-21, 1992.

BURDEK, B. **Design: história, teoria e prática do design de produto**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

BURGELMAN, R.; CHRISTENSEN, C.; WHEELWRIGHT, S. **Strategic management of technology and innovation**. 4. ed. Boston: McGraw-Hill, 2004.

CALVERA, A. Treinando pesquisadores para o design: algumas considerações e muitas preocupações acadêmicas. **Revista Design em Foco**, Salvador, v. 3, n. 1, p.97-120, 2006.

CAMARGO, D.; MEDEIROS, L. M. S. **Raciocínio Projetual: Uma habilidade na formação do designer**. Working Paper. 2010.

CASENOTE, I. E. **Design-driven innovation no processo de desenvolvimento de novos produtos: o design como agente de inovação de significados**. Porto Alegre: UNIVERSIDADE 10, 2011. Dissertação (Mestrado) – Escola de Design, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2011.

CASENOTE, I. E.; VAN DER LINDEN, J. C. S. Front-end em três etapas: proposta de modelo para estruturação do processo de captação de oportunidades no design de novos produtos orientados para a inovação. **Estudos em Design**. v. 25, p. 194-214, 2017a.

_____. Desenvolvimento de competências em design para inovação: um modelo conceitual para a educação de novos designers. **Revista Educação Gráfica**, v. 21, p. 313-329, 2017b.

CHAKRABARTI, A. Motivation as a major direction for design creativity research. **ICDC'10: The 1st International Conference on Design Creativity**, 2010.

COOPER, R. G. Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products. **Business Horizons**, v. 33, n. 3, p. 44–54, 1990.

_____. From experience: the invisible success factors in product innovation. **Journal of Product Innovation**, n.16, p. 115-133. New York: Elsevier Science, 1999.

COYNE, R. Wicked problems revisited. **Design Studies**, v. 26, n. 1, p. 5–17, 2005.

CRAIN, R.; DAVIS, D; CALKINS, D; GENTILI, K. Establishing Engineering Design Competencie for Freshman/Sophomore Students. **Proceedings of the 1995 Frontiers in Education Conference**, 1995.

CROSS, N. The nature and nurture of design ability. **Design Studies**, v. 11, n. 3, p. 127–140, 1990.

DAVIS, D.; CRAIN, R.; CALLINS, D. Competency-based engineering design projects. **Proceedings of American Society for Engineering Education**, 1996.

DESCHAMPS, J.; NAYAK, R. **Produtos Irresistíveis: Como operacionalizar um fluxo perfeito de produtos do produtor ao consumidor**. São Paulo: Makron Books, 1996.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Petrópolis: Vozes, 1976.

DONG, A.; MATON, K.; CARVALHO, L. The structuring of design knowledge. **Routledge Companion to Design Research**, p. 1–18, 2014.

DORST, K. The problem of design problems. In CROSS, N.; EDMONDS, E. (Org.). **Expertise in design**. Sydney: Creativity and Cognition Studio Press, p. 135–147, 2003.

_____. The core of “design thinking” and its application. **Design Studies**, v. 32, n. 6, p. 521–532, 2011.

DORST, K.; REYMEN, I. Levels of Expertise in Design Education. **International Engineering and Product Design Education Conference**, p. 1–8, 2004.

DREYFUS, S. E. The Five-Stage Model of Adult Skill Acquisition. **Bulletin of Science, Technology & Society**, v. 24, n. 3, p. 177-181, 2004.

DREYFUS, S. E.; DREYFUS, H. L. **A five-stage model of mental activities involved in directed skills acquisition**. Air Force Office of Scientific Research, 1980.

FREEMAN; C. Technological infrastructure and international competitiveness. **Industrial and corporate change**, n. 3, p. 541-569, 2003.

GALLE, P. Candidate worldviews for design theory. **Design Studies**, v. 29, n. 3, p. 267–303, 2008.

GARDNER, H. Reflections on multiple intelligences: Myths and messages. **Phi Delta Kappan**, v.77, p. 200-209,1995.

GAVER, B., DUNNE, T., PACENTI, E. Design: Cultural probes. **Interactions**, v.6, n.1, p. 21-29, 1999.

GAVER, W. W., BOUCHER, A., PENNINGTON, S., WALKER, B. Cultural probes and the value of uncertainty. **Interactions**, p. 53-56, 2004.

GRUENWALD, George. **Como desenvolver e lançar um produto novo no mercado**. 1. ed. São Paulo: Makron, 1994.

HANNOLA, L.; OVASKA, P. Challenging front-end-of-innovation in information systems. *Journal of Computer Information Systems*, v. 52, n. 1, p. 66-75, 2011.

HONKEN, N. Dreyfus Five-Stage Model of Adult Skills Acquisition Applied to Engineering Lifelong. **American Society for Engineering Education**, 2013.

HORVÁTH, I. Design Competence Development in an Academic Virtual Enterprise. **International Conference on Management and Service Science**, v. 99162, n. 1, p. 1–10, 2006.

HOSPERS, G. Joseph schumpeter and his legacy in innovation studies. **Knowledge, Technology & Policy**, v. 18, n. 3, p. 20–37, 2005.

HUGHES, G.D.; CHAFIN, D.C. Turning new product development into a continuous learning process. **Journal of Product Innovation Management**, v.13, n.2, p.89-106, 1996.

INGERSLEV, K. The Killing Fields of innovation: How to kill ideas. **The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal**, v. 19, n. 3, p. 1–18, 2014.

JONES, J. C. Designing designing. **Design Studies**, v.1, n.3, p. 31-35, 1979.

JONGBAE, K; WILEMON, D. Sources and assessment of complexity in NPD projects. **R&D Management**, n.33, p. 15-30. Nova York: Blackwell Publishing, 2003.

JORDAN, P. W.; GREEN, W. S. *Pleasure with products: beyond usability*. Londres: Taylor and Francis, 2002.

JORDAN, P. W. **Designing Pleasurable Products: an introduction to the new human factors**. Londres: Taylor and Francis, 2000.

KARANJIKAR, M. R. funnel-reverse-funnel: the future model of idea management in new product development. **Future Research Quarterly**. vol. 23, n. 3, p. 21–26, 2007.

KAUFMAN, J. Why design education? Infrastructure issues affecting the future of industrial design education. **The 1998 IDSA National Education Conference**, 1998.

KHURANA, A.; ROSENTHAL, S. R. Integrating the Fuzzy Front End of New Product Development. **Sloan Management Review**, v. 38, n. 2, p. 103–120, 1997.

KIM, J.; WILEMON, D. Sources and assessment of complexity in NPD projects. **R&D Management**, v. 33, n. 2000, p. 15–30, 2003.

KOEN, P.; BERTELS, H. M. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Managing the Front End of Innovation — Part II. **Research Technology Management**, v. 57, n. 3, p. 25–35, 2014.

KOLB, D. A. (1984). *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J.

LESSA, W. D. Objetivos, desenvolvimento e síntese do projeto de design: a consciência do método. In: WESTIN, D.; COELHO, L. A. L. (Org.). **Estudo e prática de metodologia em design nos cursos de pós-graduação**. 6 ed. Rio de Janeiro: Novas Idéias, p. 18-54, 2011.

LEIFER, R.; MCDERMOTT, C.; O'CONNOR, G. C.; PETERS, L.; RICE, M.; VERYZER, R. **Radical Innovation: How Mature Companies Can Outsmart Upstarts**. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

LIEM, A.; SIGURJONSSON, J. B. Adapting Industrial Design Education To Future Challenges of Higher Education. **Higher Education**, 2011.

LIPOVETSKY, Gilles. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Editora Barcarolla, 2004.

LLOYD, P.; SNELDERS, D. What was Philippe Starck thinking of? **Design Studies**. Volume 24, nº 3, Kidlington: Elsevier, p. 237-253, 2003.

MATTELMÄKI, Tuuli. 2006. **Design Probes**. 1ª ed. Finlândia: University of Art and Design Helsinki.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINSUO, M. Teaching the Fuzzy Front End of Innovation: Experimenting with Team Learning and Cross-Organizational Integration. **Creativity and Innovation Management**, v. 18, n. 3, p. 147–159, 2009.

MAZZON, J. A. **Formulação de um modelo de avaliação e comparação de modelos em marketing**. 1978. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.

MCCRACKEN, G. **Chief Culture Officer: How to Create Living Breathing Corporation**. Nova York: Basic Books, 2009.

_____. **Cultura & Consumo**. Rio de Janeiro: Mauad, 2003.

MOES, C. C. M.; VAN DOORN, E.; FAIN, N. Attitude development in designers' education. **Proceedings of the TMCE 2008**, v. 2 BT - Pr, p. 755–768, 2008.

MOOTEE, I. Strategic Innovation and the Fuzzy Front End. **Ivey Business Journal**, v. 75, n. 2, p. 38–42, 2011.

MOREIRA, B. R. **Eventos de moda: experiência e emoção através do uso dos sentidos**. Porto Alegre: UNIVERSIDADE 10, 2010. Dissertação (Mestrado) – Escola de Design, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2010.

MOREIRA, B. R.; COSTA, F. C. X. **Do objeto ao contexto estratégico: a evolução do entendimento do conceito de Design e seu desenvolvimento metodológico**. In: 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2010.

MOWERY, D. C.; ROSENBERG, N. **Trajetórias da Inovação**. Campinas: Unicamp, 2005.

MUNCH, B.; JAKOBSEN, A. The concept of competence in engineering practice. **Proceedings of International Engineering and Product Design Education Conference**, Edinburgo, p. 1-8, 2005.

NAVEIRO, R. M.; DE SOUZA PEREIRA, R. C. Design education in Brazil. **Design Studies**, v. 29, n. 3, p. 304–312, 2008.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company**. Oxford: Oxford University Press, 1995.

NORMAN, D. A. Emotional design. **Ubiquity**, v. 2004, p. 1–1, 2004.

NORMAN, D. A.; VERGANTI, R. Incremental and Radical Innovation. **Design Issues**, n. 2011, p. 1–19, 2012.

NORMAN, D.; KLEMMER, S. **State of Design: How Design Education Must Change**. Disponível em: < <https://www.linkedin.com/pulse/20140325102438-12181762-state-of-design-how-design-education-must-change>>. Acesso em: 18 de março de 2016.

OECD. **Manual de Oslo - Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica**. 2006. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>>. Acesso em: 04 de abril de 2016.

OLIVEIRA, D. C. Análise de conteúdo temático-categorial: uma proposta de sistematização. **Revista da Enfermagem**, Rio de Janeiro: UERJ, 2008.

OVERBEEKE, K., APPLEBY, R., JANSSEN R. I.; VINKE, D. Nine Competencies, Six Units: Industrial Design Education at TU/e, **International Engineering and Product Design Education Conference**, Delft, Holanda, 2004.

OWEN, C. L. **What Is design ? Some questions and answers**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://www.herron.iupui.edu/sites/all/files/documents/whatisdes.pdf>>. Acesso em: 04 de abril de 2016.

POLANYI, M. **Personal knowledge**. Londres: Routledge & Kegan Paul, 1958.

_____. **The tacit dimension**. Londres: Routledge and Kegan Paul, 1966.

PORTILLO, M.; DOHR, J. Design Education: On the Road toward Development. **Design Studies**, v. 10, n. 2, p. 96-102, 1989.

POSKELA, J.; MARTINSUO, M. Management control and strategic renewal in the front end of innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 26, n. 6, p. 671-684, 2009.

PROVDANOV, C. C.; FREITAS, E. C. DE. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**, 2. ed., Novo Hamburgo: Universidade 2, 2013.

REA, L. M., PARKER, R. A. **Metodologia de pesquisa**. São Paulo: Pioneira, 2000.

REGGIANI, H. B.; BRANDÃO, M. M. Análise dos processos de desenvolvimento de novos produtos na indústria imobiliária da Grande Vitória. In: **4º Encontro de Marketing da ANPAD**. Florianópolis: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2010.

REID, S.E.; BRENTANI, U. The fuzzy front end of new product development for discontinuous innovation: a theoretical model. **Journal of Product Innovation Management**, 21, 170–184, 2004.

RIEZU, M. D. **Coolhunting: Marcando Tendencias En La Moda**. Barcelona: Parramon, 2008.

RITH, C.; DUBBERLY, H. **Why Horst W. J. Rittel matters**. Design Issues, v. 23, n.1, p. 72-91, 2006.

ROCHA, E. M. P. **Indicadores de inovação: uma proposta a partir da perspectiva da informação e do conhecimento**. Belo Horizonte: UFMG, 2003. Tese (Doutorado) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

ROGERS, E. **Diffusion of Innovations**. 5. ed. Nova York: Free Press, 2003.

SCALETISKY, C. Pesquisa aplicada / pesquisa acadêmica – o caso Sander. In: **Anais do Oitavo Congresso Brasileiro de Pesquisa & Desenvolvimento em Design**, São Paulo: Centro Universitário SENAC, 2008, pg. 1132-1145.

SCHIFFERSTEIN, H.; HEKKERT, P. **Product experience**. Amsterdam: Elsevier, 2008.

SCHÖN, D.A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCOLARI, S. H. P. **Design e emoção: um modelo de círculos de referências de emoções em produtos**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2008.

SMITH, P.; REINERTSEN, D. **Developing Products in Half the Time**. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

SPITZ, R. **Hfg Ulm the view behind the foreground**. Londres: Axel Menges, 2002.

STEGLICH, L. R. **O desenvolvimento de novos produtos em uma rede de pequenas e médias empresas: motivações e fatores críticos**. Porto Alegre: UFRGS, 2007. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

SUAREZ, T. M. **Desenvolvimento de um modelo customizado de PDP para uma empresa mista de produtos e serviços**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

TAROUCO, F.; FINESTRALLI, M.; CASENOTE, I.; FRAGA, E. As transformações do Design a partir de um objeto de design: uma reflexão sobre a evolução do telefone. **9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2010.

TELLES, R. A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em Administração. **Revista de Administração**, v. 36, n. 4, p. 64–72, 2001.

TEZA, P.; MIGUEZ, V. B.; ABREU, A. F. FRONT END DA INOVAÇÃO: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO DA LITERATURA. **IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**, 2012.

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

TONI, D. **O processo de desenvolvimentos de novos produtos: um estudo de caso na indústria plástica do segmento acessórios para móveis**. Porto Alegre: UFRGS, 1998. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

ULRICH, K. T.; EPPINGER, S. D. **Product design and development**. 4. ed. Singapura: McGraw-Hill, 2008.

VAN AKEN, J. E. Valid knowledge for the professional design of large and complex

design processes. **Design Studies**, v. 26, n. 4, p. 379–404, 2005.

VERGANTI, R. Design, Meanings, and Radical Innovation: a meta-model and a research agenda. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, p. 436-456, 2008.

_____. **Design-driven innovation: changing the rules of competition by radically innovating what things mean**. Boston: Harvard Business School Publishing, 2009.

_____. **Inovação pelo design**. Harvard Business Review Brasil, v. 85, p. 66-73, 2007.

VERWORN, B.; HERSTATT, C. **Approaches to the fuzzy front end of innovation**. Working paper, n. 2, 1999.

YANG, M.Y.; YOU, M.; CHEN, F.C. Competencies and qualifications for industrial design jobs: implications for design practice, education, and student career guidance. **Design Studies**, v. 26, n. 2, p. 155–189, 2005.

YEH, W. D. The demand and the evaluation of the industrial design profession from the industries. **The 6th Asian Design Conference**, 2003.

APÊNDICE A – PROTOCOLO DE ENTREVISTA

Sobre o histórico da empresa

- a) Quando a empresa foi fundada?
- b) O segmento de atuação sempre foi o mesmo desde o início?
- c) Quais foram as maiores conquistas mercadológicas da empresa?
- d) E do ponto de vista social, interno e externo?
- e) Quais são os desafios da empresa para o futuro, tendo em vista a busca pela inovação e competitividade?

Sobre o PDNP

- a) Como se dá o processo de DNP na empresa?
- b) Com que frequência os produtos são atualizados ou substituídos no mercado?
- c) Quais as variáveis consideradas para tal tomada de decisão?
- d) Quando a empresa resolve produzir uma ideia, como é estabelecido o cronograma do conceito até o lançamento no mercado?
- e) Qual o setor responsável por definir os recursos necessários ao longo desse processo? Quem faz a liberação ou a restrição desses recursos?
- f) Que tipo de fator orienta a definição de valores a serem agregados nos produtos?
- g) Quando um lançamento vai para o mercado, a empresa preocupa-se em monitorar sua aceitação? Como isso é feito?
- h) A empresa costuma compilar *feedback* de mercado para consideração em projetos futuros?
- i) Qual o produto do portfólio da empresa que apresenta maior vida útil?
- j) Há patentes registradas?
- k) No momento de concepção de um novo produto, ou uma nova linha, a empresa dá abertura a outras camadas hierárquicas da empresa para sugestões e novas ideias?

Sobre os agentes do processo

- a) Uma vez identificada a demanda, quem formaliza a necessidade de desenvolvimento do novo produto? Como ocorre essa formalização (documental, verbal) e a quem ela se destina?

- b) A partir do estabelecimento do conceito do projeto, quem é o responsável interno por validar as propostas preliminares? E no cliente?
- c) Como eventuais alterações ou “refações” retornam para a empresa ou departamento de design? Quem é o portador dessas informações?

Sobre o Front End

- a) A empresa conta com um setor específico de P&D (novidades em materiais, tecnologias, etc)?
- b) Quantas pessoas operam nessa função (mesmo informalmente)?
- c) Da receita total disponibilizada para investimentos em novos produtos na empresa, qual a porcentagem aproximada destinada à P&D?
- d) Que meios a empresa utiliza para acompanhar transformações globais de cunho social, tecnológico, econômico e etc? Como elas impactam no desenvolvimento de novos produtos?
- e) Esse conhecimento é disseminado entre todas as camadas da empresa?
- f) Existe algum momento em que equipes ou representantes de departamentos distintos encontram-se a fim de produzir conhecimento sobre um problema ou possibilidade? Que departamentos são esses?
- g) Além do envolvimento do pessoal interno, quais as outras formas que a empresa utiliza para obter gerar ideias sobre possíveis lançamentos?
- h) A empresa faz algum tipo de pesquisa ou testes com usuários buscando melhorias nos produtos atuais ou novos lançamentos? (Hipótese: sim = inovação incremental).

Sobre a expectativa com designer e o design

- a) Qual a visão da empresa sobre a contribuição do profissional de design nas diferentes etapas do PDNP?
- b) Considerando os níveis de atuação operacional, tático e estratégico, onde se encontra hoje a força criativa da empresa?

- c) No atual quadro funcional da empresa existe espaço para designers de diferentes níveis de competência? (Principiante, especialista, etc)
- d) Basicamente, o que a empresa espera de cada um desses níveis? Que contribuições cada um pode trazer para os objetivos da organização?
- e) Do ponto de vista comportamental, o que a organização estima em seus profissionais?
- f) Além dos vínculos hierárquicos, existe espaço para o designer se comunicar com colegas de outros departamentos ou unidades?
- g) Se o designer possui alguma sugestão ou ideia pessoal com relação ao novo produto ou a seu processo de desenvolvimento, a quem ele pode recorrer? É fomentado que essa atitude ocorra? Como?
- h) É sabido que as diretrizes projetuais muitas vezes estão estabelecidas antes mesmo de um projeto ser iniciado. Ainda assim, existe margem para o designer imprimir características pessoais no projeto? Em que momento do projeto essa intervenção adquire mais pertinência?
- i) Ao longo do PDNP podem existir diversos momentos de tomada de decisão sobre o que está sendo desenvolvido. Quem é o responsável por fazer essa apresentação aos tomadores de decisão (gerentes, diretoria, cliente)?
- j) Considerando o negócio principal da empresa, que conhecimentos o designer precisa ter para conseguir desempenhar seu papel nos diversos processos que o contemplam (objeto, processo, realização).
- k) Existe fomento formal ao aprimoramento desses conhecimentos? Como ou por que?
- l) Em que momento de sua trajetória na empresa o designer tem conhecimento sobre as etapas que antecedem ou sucedem seu papel?
- m) Quem realiza a gestão dos PDNPs na empresa? Que competência a empresa acredita que seriam necessárias para um designer assumir esse papel?

APÊNDICE B - ENTREVISTA COM ESTILISTA DA EMPRESA ALFA

A empresa é Empresa Alfa. Nome da respondente é Monique, bacharela em design, cargo estilista III. Tempo de empresa três anos. Grupo tem mais de 40 anos, e a marca pela qual a entrevistada responde, Empresa Alfa, 8 anos.

Portfólio de produtos da marca é calçados. O segmento de atuação sempre foi o mesmo, no mercado de luxo. Marca nasceu para trabalhar com materiais exóticos, diferenciados. As maiores conquistas da marca foi ter entrado no mercado americano, que hoje é o maior mercado da marca, com 90% da demanda de produção. A empresa tem grandes clientes que são grandes marcas conceituadas nesse mercado.

Do ponto de vista social as conquistas se deram pelo estabelecimento de programas de jovens aprendizes e pela valorização das pessoas que se destacam internamente, traduzidos em benefícios e personalização do relacionamento.

O desafio para os próximos anos é a manutenção da qualidade e o mesmo nível da matéria prima, reduzindo custos e entrando em mais pontos de venda. Ou seja, o design precisa ser cada vez mais diferenciado e único, conquistando o consumidor.

O processo de desenvolvimento surge com o “insight”, que significa vislumbrar uma oportunidade de mercado que possa ser explorada e que possa ser sedutora ao cliente. Esse insight vem do setor comercial, da estilista III ou do CEO, e posteriormente é discutido em diferentes momentos com toda a equipe de desenvolvimento. Depois esse insight é encaminhado à engenharia que dará conta da busca pela viabilização das formas e das tecnologias necessárias para a produção do produto conceitualizado. Depois da engenharia é feita uma maquete, que é validada e eventualmente tem suas formas redefinidas, tanto por questões estéticas quanto de viabilidade de produção, considerando que nessa marca os aspectos estéticos são prioritários aos custos de produção.

O ciclo de lançamento de novos produtos se dá a cada 2,5 meses, culminando com uma nova coleção que substitui a vigente. A variável mais importante para essa substituição é a obsolescência dessa linha vigente em termos de tendência e novidade para o consumidor. No entanto, existem os “*core products*”, que são os produtos da marca que nunca saem de linha. São três ícones de design da onde surgem vários outros por coleção.

O cronograma de produção se dá pelo lançamento no showroom, que possuem datas pré-definidas, então é feito um cronograma reverso do tempo necessário para cada processo, sendo que o tempo que sobra, geralmente duas ou três semanas, é utilizado para a criação: uma semana se faz a pesquisa de moda, outra semana para desenho, e outra de detalhamento. As etapas seguintes são mescladas nas outras etapas do processo.

Os diferenciais da marca vão além da matéria prima. Outros fatores que acabam contribuindo na percepção de valor pelo consumidor são a mão de obra especializada; as pessoas que estão no processo são o grande diferencial que fará os clientes perceberem o valor agregado nos produtos.

Nas grandes lojas existe um acompanhamento semanal sobre tudo que está girando, a porcentagem de venda de cada modelo, cada cor, e dessa forma podemos acompanhar o que está sendo mais bem aceito pelos clientes, podendo agregar esses dados em novas coleções. A empresa até costuma compilar dados e *feedbacks* do mercado através do retorno dos vendedores, mas nada muito estruturado.

O produto que está a mais tempo na linha é uma sandália chamada Clarita. A razão identificada para essa longevidade é a simplicidade da forma. Nenhum produto muito detalhado é perene; coisas simples são perenes.

Não existem patentes registradas, mas se a equipe percebe que os produtos estão sendo largamente copiados, então acionamos o jurídico e encaminhamos processos contra essas empresas que estão copiando.

Voltando ao processo, no começo de um novo processo de desenvolvimento a empresa dá espaço para outras camadas da empresa opinarem sobre os novos produtos. Por exemplo, se um modelista acha que existe uma maneira eficiente de executar uma forma, ou então se a forma atual não é a mais interessante ou adequada, ele pode sugerir alteração ao estilista.

Uma vez identificada a demanda, a estilista realiza a formalização dessa demanda por e-mail para a engenharia, principalmente em questões de fôrmas e construções dos modelos. Internamente, entre a equipe de criação, essa demanda é passada verbalmente. A partir da definição do conceito, a estilista apresenta um protótipo fiel ao CEO e ao departamento comercial, que farão ajustes ou aprovação sem ajustes.

Existe um setor chamado Central de Estilos que é do Grupo Arezzo, e é responsável por acompanhar novidades e inovações em produtos, materiais e tecnologias e distribuir esse conhecimento entre as empresas do grupo. Também existe o comitê de inovação, com aproximadamente 20 pessoas, que discute a solução de problemas de todas as marcas. Por fim, existe a Lei do Bem que incentiva a empresa a continuar investindo em P&D.

Novidades nas áreas legal, tecnológica, social e política, por exemplo, são acompanhados e comunicados pelos setores respectivos. Posteriormente, busca-se que esse conhecimento de alguma forma chegue a todos os colaboradores da marca, para que eles percebam o porquê do seu papel e sua tarefa na empresa e no processo.

Outra fonte de novas ideias para novos produtos são consultores internacionais que realizam varredura constante sobre tendências, vertentes importantes de novos produtos, oportunidades de mercado, visitação a feiras de materiais para buscar inovações tecnológicas, etc.

Para testar os produtos as próprias colaboradoras da criação realizam testes de rodagem. Para isso, os modelos são apresentados ao diretor industrial que, com base na complexidade de fabricação do produto, define com quais serão necessários realizar testes. Ao final desses testes, as usuárias-teste precisam preencher uma ficha avaliativa com as percepções sobre o produto.

Sobre a contribuição do designer na cadeia produtiva da empresa. O diferencial de se ter um bom designer no processo do início ao fim é a possibilidade de contar com uma visão sistêmica; de se enxergar a probabilidade de algo funcionar antes mesmo de ser desenvolvido. Existe fomento para um bom designer fazer parte do quadro de colaboradores e conhecer e interagir com todo o processo de desenvolvimento.

Considerando os níveis operacional, tático e estratégico, não existe hoje uma formalização estruturada das atividades nesses níveis. O que se sabe é que as atividades estratégicas são realizadas pela alta gestão, bem como pelo grupo que compõe o Projeto Arezzo 2154. Não se tem notícia sobre designers participando desse grupo.

Hoje a empresa dá espaço para designers de muitos níveis: o iniciante encontra um bom espaço criativo onde ele tem oportunidade de compartilhar ideias; no entanto,

aquele designer visionário, atuante no nível das ideias mais abstratas, talvez não encontre um bom espaço de atuação na empresa. No nível iniciante, não existem estagiários de designers, apenas menores aprendizes e funcionários, que começam pelo cargo de assistente de estilo.

Se valoriza pessoas que sejam comprometidas, que tenham atitude, transparência e proatividade, paixão pela atividade, dedicação mental para além do horário dentro da empresa para que se tenha um fluxo contínuo de ideias de todas as frentes.

Um bom designer precisa, além da formação, precisa ter vivências e experiências para que consiga trazer soluções diferentes para o processo. Além disso, especificamente no processo: na criação, observar tudo o que está acontecendo no entorno e traduzindo em um produto inovador; na engenharia, ter conhecimento técnico em calçado, para que não seja desenhado algo impossível de ser feito; na prototipagem, é importante ter “bom gosto” nos aspectos formais e de conforto; e no detalhamento é importante conhecer as combinações de cores e materiais para atender a expectativa de mercado.

Existe fomento para o aprimoramento contínuo dos colaboradores, desde que se apresente a pertinência dessa formação para a finalidade da empresa.

No início o designer chega e se ambienta. Ao longo do tempo ela vai assimilando novas atividades e novas etapas no processo. Não existe um momento formal onde ela adquira esse conhecimento.

No processo, além da coleção em desenvolvimento, podem existir projetos paralelos. A coordenação desses diferentes projetos em andamento fica com o departamento de Estilo e Desenvolvimento, composto por duas estilistas, uma assistente de estilo, e um técnico no departamento de engenharia. Para coordenar esses processos a pessoa precisa ser organizada, ágil, ter bom gosto, e ser capaz de dialogar e ouvir críticas.

APÊNDICE C – ENTREVISTA COM O DIRETOR DA EMPRESA BETA

A empresa é se chama Empresa Beta e presta serviços de design. Esses serviços são segmentados da seguinte forma: Design Business, que é a parte de estratégia e pesquisa qualitativa; Design Concept, que é o design de produto; Design Canvas, que é a parte de comunicação; e o Design Habitat, que é relativo à varejo e serviços. Essa organização serviu para organizar o portfólio de serviços e possibilitar sua venda modularizada, podendo então trabalhar especificamente dentro de cada uma dessas áreas ou então por pacotes.

No início era basicamente design de produto, e quando se passou a entender o ciclo completo foram trazidas outras áreas, então uma das principais conquistas foi conseguir atender os clientes de forma integral, e o cliente quer justamente isso; ele não quer contratar por áreas; ele quer contratar uma empresa que resolva tudo.

Do ponto de vista social, dentro da equipe sempre se trabalhou com uma gestão aberta, buscando um ambiente de liberdade total de troca de informações; não se tem uma hierarquia. Há alguns programas, como a Manhã Criativa, em que cada colaborador traz um tema para falar para a equipe sobre o que quiser e trocar experiências; existe um outro programa que se chama Plano de Voo, que consiste em possibilitar que cada colaborador utilize 40% dos seus ganhos para aprimoramentos para ele mesmo; plano de carreira, que é dividido em técnico e comportamental, ou seja, o colaborador sabe o que é necessário para continuar crescendo na empresa; divisão de lucros, tudo é aberto, e isso traz grandes ganhos no engajamento da equipe.

Com isso tentamos eliminar a percepção de que apenas o dono da empresa resolve os problemas do cliente, ou seja, qualquer colaborador precisa ter autonomia para responder aos clientes. Com esse tipo de relacionamento se espera criar fidelização dos clientes. Nos EUA, é normal empresas de design parceiras de clientes há 30 anos, como no caso da Teams com a Bosch. No Brasil esse espaço de tempo é muito menor, e a Empresa Beta quer reverter isso. Hoje já há clientes que são “fãs”.

O desafio para o futuro é a expansão geográfica e exportação dos serviços de design. Já se iniciaram algumas conversas nesse sentido. No entanto, não é só a expansão de tamanho, mas de qualidade; uma visão que foi modificada desde o início da empresa é que apenas clientes grandes geram sucesso ao fornecedor, porém,

recentemente a Empresa Beta ganhou um dos maiores prêmios de design através do caso de uma pequena marcenaria de Curitiba. Ou seja, hoje se pensa no grau de inovação possível com cada cliente, e não que nível de visibilidade ele trará para o Grupo. Transformar a cultura de uma empresa é uma tarefa muito difícil. Os diretores de indústria estão aderindo ao design por necessidade, e isso é um problema

Havia inicialmente um processo de desenvolvimento que se chamava Mapa Positivo, com prós e contras, grau de inovação, etc. Após alguns cursos se conseguiu montar o processo que hoje norteia as atividades do Empresa Beta, chamado “Macrodesign”. Esse processo tem 6 etapas, e todo cliente que trabalha com a Beta precisa passar por essas etapas. Além disso, esse processo garante que todos os colaboradores consigam dialogar normalmente, já que se tem muitas pessoas diferentes.

Esse processo começa com a demanda do cliente, a partir do qual se tem um “*contrabriefing*”; as vezes o cliente vem querendo um novo produto, mas nosso diagnóstico aponta que ele precisa é de uma melhor estratégia de comunicação. Então a primeira fase desse processo é o Contexto, onde se valida o que o cliente está solicitando, com parte da equipe envolvida a partir da entrada de informações e da responsabilidade do diretor. Antes não havia responsabilidades por cada etapa, hoje já se conseguiu uma melhor organização nesse sentido. Continua não havendo hierarquia, mas se tem responsabilidades.

Considerando o cliente mais antigo, o ritmo de atualização de novos produtos, se dá aproximadamente a cada dois anos, mas é um processo bastante linear. Com outro cliente há uma linha com 30 produtos, a partir dos quais é necessário pensar em marca, catálogo, comunicação em redes sociais, convenção de vendas, e aí o tempo de desenvolvimento muda.

Essa decisão de novos produtos, por parte do cliente, se dá basicamente em função da curva de vendas da linha atual: ele percebe quando a venda chegou em seu pico, e no início do declínio ele já pensa na nova linha de produtos substitutos. A média de tempo de lançamento e declínio dessa curva percebida pela Beta é de aproximadamente três anos. Essa decisão normalmente parte do cliente a partir da doutrinação que a Empresa Beta consegue criar em direção à inovação. Em períodos de crise, como muitos clientes não tem condição de fazer lançamentos radicais, se começou a trabalhar em coleções, com alterações na palheta de cores, por exemplo.

Essa estratégia vem da experiência do gestor no setor do plástico, através de uma parceria com o Instituto do Plástico em São Paulo. A Beta, dentro de um programa pelo Instituto atende seis empresas do setor com o objetivo de exportação, e a partir daí que foi possível perceber que trocar a cor de um produto ele tem um ciclo de vida diferente.

Outros papéis/ cargos: coordenador de produto, coordenador de linguagem e comunicação, coordenador de varejo, e quando necessário conhecimentos comportamentais um antropólogo terceirizado se integra ao time. A equipe de base: Uma dupla para cada área e mais um estagiário para cada área.

O cronograma de desenvolvimento tem relação com o contrato estabelecido com o cliente: 6 ou 12 meses. O custeio a partir daí é feito pelo sócio que responde pela área administrativa do Grupo, a partir da perspectiva do custo de cada hora dos profissionais que serão integrados ao projeto. O fluxo então é composto por prospecção, análise, montagem do cronograma (estimativa de custos), montagem do Macrodesign.

Ao final do processo a aceitação do projeto é monitorada. Uma das últimas etapas do Macrodesign, o “*delivery*”, é a validação. Nessa validação há ferramentas que buscam minimizar o risco no lançamento do projeto. Após lançado o cliente pode medir por vendas, mas a Empresa Beta não, pois a equipe de vendas do cliente pode não estar preparada, principalmente quando o grau de inovação do produto está fora do perfil de atuação padrão do pessoal de vendas.

O cliente fica responsável pelo registro de patentes, e o contrato estabelece que a Beta cede os direitos de desenho do projeto. Atualmente não se vê vantagem no processo no Brasil, e a empresa prefere enxergar um esforço de inovação contínuo como uma atividade mais viável que o registro de patentes. Muitos clientes antes de procurar o escritório tem a cultura da cópia, mas antes ao estabelecer o contrato entre as partes a Beta faz questão de deixar claro que essa dinâmica da cópia precisa ser deixada de lado.

Atualmente o responsável por aprovar e tomar decisões nas etapas intermediárias do projeto dentro do cliente é o próprio diretor da empresa. Marketing e P&D costumam participar do processo, mas a palavra final é do diretor. Isso é positivo porque o processo se torna muito mais ágil. Qual há alterações no que foi apresentado o próprio diretor da Beta é que traz essas informações para a equipe.

Pesquisas sobre inovações nos mais diversos setores são conduzidas pelas próprias equipes, e sempre relativas ao projeto em pauta. No entanto, questões macroambientais identificadas pela equipe são continuamente compartilhadas com os clientes, através de um material chamado “*collection*”. Internamente, esse conhecimento é compartilhado entre designer de produto e comunicação. Em termos de tendência e comportamento, existe a assinatura do portal Trendwatching.

Teste com usuários são feitos quando o protótipo está pronto, tanto para questões de usabilidade quanto para questões emocionais.

Já se teve muitas equipes diferentes. É preferível uma estrutura de equipe heterogênea, com profissionais mais técnicos, outros com maior perfil de pesquisa, então a composição dessas equipes ocorre de acordo com as lacunas no momento. Para seleção, as vagas são abertas considerando essas lacunas, e depois há uma dinâmica de grupo com o acompanhamento de uma psicóloga. A ideia então é que as competências de cada perfil se complementem, e não se sobreponham. Houve momentos em que a empresa estava com um perfil excessivamente estratégico, mas hoje é possível dizer que existe competência tanto em nível operacional, quanto tático e estratégico.

Hoje existe espaço para quase todos os níveis de profissionais em design, do iniciante ao visionário. Não há tempo para ensinar aquele que não saiba software, por exemplo. Há aqueles que logo cedo já é possível perceber que possuem um grande senso para novos negócios, mas esses não aparecem, pois estão trilhando seu próprio caminho. Infelizmente esse profissional costuma ter alta rotatividade, pois fica rapidamente insatisfeito com a situação atual.

Costuma-se dizer para os novos colaboradores: a Empresa Beta é uma empresa de cinco anos com quinze pessoas; quando a empresa tiver vinte anos, as pessoas que estão aqui podem estar no topo em algum outro lugar; é preciso entender que o funcionário deve ajudar a construir a empresa, propondo melhorias e novas ideias; é essa percepção que fará o profissional ser diferenciado. É o modelo contrário dos escritórios de arquitetura, onde é comum a percepção de que, quando formado, o profissional deve abandonar a empresa, pois há espaço para apenas um criador, que é o sócio.

Em termos comportamentais, é fundamental ter postura perante o cliente; não se pode entrar em uma empresa de 30 anos e dizer que o que ele está fazendo está

errado. Então é preciso ter empatia. Às vezes o colaborador cisma com modificações solicitadas pelo cliente, mas na Beta é fomentado que ele aprenda a lidar com o cliente gerando uma relação de confiança mútua. Não é sempre que é possível levar determinados membros da empresa em uma reunião com cliente.

Existe incentivo para que o profissional de uma área interaja e proponha melhorias em projetos de outras, o que é inclusive um requisito para contratação. De modo geral, o profissional de produto possui também conhecimentos em comunicação, mas o contrário nem sempre ocorre. Na formação obviamente existem especificidades que algumas vezes limitam essa troca de atuação, mas na Beta é fomentado que exista ao menos a troca de percepções e experiências.

Em muitas situações de apresentação do projeto com clientes é a própria equipe que faz, com intervenções do diretor. É um “dom” sabe apresentar. Vai para o cliente quem tem propriedade para isso, e as manhãs criativas, atividades de troca de conhecimento, servem para mapear os colaboradores que possuem essa habilidade.

Para fazer parte da Empresa Beta precisa ter bons índices nos critérios técnico e comportamental. Ele precisa saber como as coisas são feitas, precisa ter um relacionamento harmonioso com cliente e equipe.

O novo colaborador sabe desde o início onde ele se inserirá no processo e no organograma da empresa. Para ajudar no processo existe uma coordenadora de pauta, também designer gráfica, que faz a cobrança dos demais designer quanto a prazos, sempre lembrando o que vem depois da respectiva etapa. Se o profissional não entender de início, ele vai aprender no dia a dia. O Macrodesign está na parede e está no site, para comunicar desde o início a importância do processo.

A gestão dos projetos em ocorrência é um dos principais problemas da Empresa Beta. Às vezes é possível perceber que existe bastante dedicação em um dado projeto, mas outro, às vezes mais antigo, ainda não foi abordado. A coordenadora de pauta, apesar de não ter conhecimento técnico em arquitetura e produto, está absorvendo essa responsabilidade, junto com o diretor. A cada 15 dias são realizadas reuniões de validação das diferentes etapas do projeto. Liderança e gestão são atributos essenciais para esse papel de coordenação dos projetos.

APÊNDICE D – ENTREVISTA COM GERENTE DE PROJETOS DA EMPRESA GAMA

A empresa é Empresa Gama, mas o respondente, que responde como Project Manager, falou em nome do seu departamento, que é Globalization Services. O respondente está há dez anos e meio na empresa, sendo que a global foi fundada em 1972.

Em seu portfólio, mas de 3.000 produtos, sendo o principal o Business Suite, em volta do qual existem outros produtos, como CRM, SCM, BW, além de aplicações *in cloud* (na nuvem) e aquisições recentes para varejo, marketplace de viagens, e gerenciamento de força de trabalho temporário.

Além disso existem serviços, sendo suporte o principal, que também engloba várias outras coisas, como correção de bugs, dúvidas de clientes, consultoria, migração e otimização de produtos visando demandas de possíveis clientes.

O segmento de atuação da Gama sempre foi o mesmo. Hoje é líder mundial em RP, contém como clientes 98% das marcas mais valiosas do mundo, segundo a Forbes, maior empresa com número de usuários *cloud*.

Do ponto de vista social, a Empresa Gama é considerada uma das melhores empresas para se trabalhar, segundo a Você S/A e a Great Places to Work, nos últimos dois anos. Possui programas globais de responsabilidade social, de inclusão de pessoas com autismo, certificação nacional de igualdade de gênero, que garante que todos os gêneros são tratados e remunerados igualmente na empresa.

O principal desafio para o futuro é a migração do portfólio de produtos e serviços para o ambiente *cloud*. A Gama pretende ser a maior empresa com serviços na nuvem.

A Empresa Gama possui um processo próprio de desenvolvimento de produto, chamado I2M (*idea to market*), que contempla desde a avaliação de uma ideia, posicionamento e desenvolvimento no portfólio, inserir no mercado e acompanhar com manutenções. Esse processo é baseado em várias outras metodologias, incluindo *agile*, PMBOK, e outras.

Há produtos que são atualizados mensalmente, outros a cada 6 meses, alguns outros uma ou duas vezes por ano, mas as correções podem ser diárias. Novos lançamentos levam em conta a manutenção da base de clientes, buscando continuar

atrativo, e com os softwares em *cloud* isso ficará mais fácil. Nesse sentido não haverá mais licença física, mas assinaturas de software. A outra condição para novos produtos é a necessidade de exploração de novos mercados, como um nicho, por exemplo.

Dentro da Gama são várias formas disso ser desencadeado. Existem pessoas que são líderes em determinados produtos, como gerentes. Se ele enxerga uma oportunidade para explorar ainda mais o seu produto, em razão de transformações políticas ou legais, por exemplo, ele pode iniciar o processo de desenvolvimento. Outra forma é através das pessoas do IBU (*Industry Business Unity*), que são responsáveis por ficar atentos a diversos tipos de indústria. Eles podem identificar um padrão de comportamento, ou lacuna, nessas indústrias e repassar a oportunidade aos times de projeto. Por fim, a demanda obviamente pode vir do cliente, de um ou de vários unidos. Existem grupos de usuários que são uma fonte de requerimento bastante forte, como associações que identificam demandas comuns aos componentes do grupo, que muitas vezes contém empresas concorrentes.

Existem várias regras para o desencadeamento de uma nova ideia. Ela precisa, inicialmente, entrar para um portfólio de produtos a serem feitos. Não existe um cronograma fixo, mas a priorização dessa ideia é dada pelo time de desenvolvimento. Existem influenciadores, como a equipe de venda que pode “pressionar” o time em função da visão de rentabilidade dele sobre essa ideia em discussão. Pode ser que uma ideia entre no portfólio e ela sempre seja sobreposta por outras mais estratégicas.

Os recursos para o projeto são gerenciados pelo próprio time desenvolvimento. Caso seja necessário, por exemplo, a absorção de mais pessoas para o desenvolvimento de determinado projeto, aí alguém precisa “patrocinar”. Esse patrocínio pode vir de uma subsidiária, a partir da percepção de importância da ideia; outro modo de desenvolvimento é o *carve out*, que é o direcionamento de parte da venda de um produto para o desenvolvimento de um novo produto, o que impactam o lucro da venda. Então todas essas opções dependem do departamento, do contexto na ocasião, etc.

A definição de valores a serem gerados pelos produtos da Empresa Gama é sempre levando em conta a orientação ao consumidor. Um novo produto necessariamente precisa nascer ou da demanda de um cliente ou então, caso nasça

internamente, que tenha sido testada preliminarmente com o consumidor. Além disso, é fundamental ter um cliente alvo para o qual a solução será oferecida.

Existem muitas maneiras de monitorar a aceitação desses novos produtos. Uma delas obviamente é a geração de receita oriunda desses produtos. A outra é a geração de pipeline a partir de negócios com clientes. O outro é a medida de uso, que é um contador de acesso ao produto; e também existem relatórios que são extraídos a partir do uso dos produtos pelos clientes. No entanto, não existe um banco de *lessons learning* de mercado, apenas de projeto (experiências internas).

Existem muitas patentes registradas em nome da Gama, apenas no laboratório da América Latina, no Vale dos Sinos, foram duas patentes submetidas.

Há abertura para que outras camadas da organização deem sua contribuição em projetos em desenvolvimento, mas sempre é o tipo do referido projeto que toma as decisões do projeto, incluindo consultar outros departamentos.

Uma vez identificada a demanda por um novo produto, o responsável lança em uma plataforma um Epic ou *backlog*, sendo o Epic um conjunto de *backlogs*. O lançamento do projeto nessa plataforma não garante o desenvolvimento do projeto, pois existem vários níveis de aprovação. A unidade que detém a capacidade de desenvolvimento relativa a natureza do projeto em questão é que escolhe se levará o projeto adiante. Essas unidades não possuem tamanho, estrutura e níveis definidos, sendo construídas conforme a necessidade.

App Haus, Innovation Center Network, ambos globais, são suborganizações que funcionam como pesquisa e desenvolvimento. Existe também um instituto em Stanford, e lá eles inventaram a plataforma de desenvolvimento padrão da Empresa. Então essas são algumas das possíveis frentes para inovação dentro e fora da Empresa Gama. Mesmo assim, não é necessário que a inovação seja desencadeada apenas nessas frentes. Já houveram inovações iniciadas dentro dos times de projeto.

Para acompanhar transformações externas em nível macro existem consultorias externas e um time de inteligência competitiva que ficam monitorando transformações em mercados e concorrentes. Ainda há os gerentes de produto, que precisam acompanhar cenários que interferem em seus produtos.

O conhecimento obtido nessas frentes posteriormente é disseminado nas demais camadas da empresa, de maneira colaborativa. Existem os “*jams*”, que são

grupos de colaboração abertos ou fechados. Essas “*jams*” são organizadas virtualmente, e qualquer pessoa pode colaborar com o conteúdo do grupo.

A empresa enxerga o profissional do design como fundamental no seu contexto. Internamente, esse profissional remete a conceitos chave para o negócio da Gama: User Experience e Design Thinking. O primeiro é entendido como um processo contínuo de melhoria da experiência do usuário, o outro é visto como uma abordagem que coloca o usuário no centro do projeto.

Existem atividades tanto em nível operacional quanto tático e estratégico. Porém, nas diretrizes da empresa o nível estratégico está pontuado como algo em que se deve investir. Por exemplo, o estabelecimento do design thinking como a metodologia de desenvolvimento de ideias veio de cima para baixo, da mesma forma que o estabelecimento do HANA como plataforma de desenvolvimento. Em outros níveis, melhorias e novas ideias podem vir do contato com os clientes, pessoas que estão no dia a dia deles.

Atualmente existe espaço na organização interna da Empresa Gama para todos os níveis de profissional, com plano de carreira para todos eles. A contratação é por competências, então para cada cargo que está se contratando existem diferentes pesos para cada atributo do cargo. Em geral, além dos conhecimentos técnicos, a competência fundamental é trabalho em equipe.

No início a pessoa recebe um mentor que o acompanha ao longo do período inicial. Esse mentor, junto com o respectivo gerente, também é responsável por dar feedback sobre a atuação do contratado.

De acordo com a metodologia ágil, o andamento de um projeto não é levado até o tomador de decisão; ele é disponibilizado e o tomador consulta se quiser. O time precisa manter a transparência do que está sendo feito, mas não precisa reportar; se qualquer pessoa quiser consultar o status de algo, ela deve ter um espaço para isso, dentro dos parâmetros de confidencialidade.

No nível de desenvolvedor, o mínimo é ter bons conhecimentos em linguagem de programação, habilidade em comunicação, verbal e visual, trabalho em equipe, e ser responsável e capaz de lidar com os erros. A Gama oferece um ambiente em que é possível errar, desde que a solução, e o aprendizado, para isso sejam buscados.

Todos são treinados para conhecer todo o ciclo de desenvolvimento da Gama, no entanto, não necessariamente todos sabem o que está contido entre etapas.

APÊNDICE E – FORMULÁRIO PARA PESQUISA SURVEY

<p style="text-align: center;">Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</p> <p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL FACULDADE DE ARQUITETURA DEPARTAMENTO DE DESIGN E EXPRESSÃO GRÁFICA TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</p> <p>PESQUISA: Construção de Competências em Design</p> <p>Pesquisador: Prof. Msc. Igor Escalante Casenote Orientador: Prof. Dr. Júlio Carlos de Souza van der Linden</p> <p>1. NATUREZA DA PESQUISA: Você está sendo convidado a participar desta pesquisa que tem como finalidade mapear o processo de criação de projetos em design no seu amplo domínio de atividades.</p> <p>2. PARTICIPANTES DA PESQUISA: Participarão desta pesquisa profissionais que atuam com design em todo território Brasileiro.</p> <p>3. ENVOLVIMENTO NA PESQUISA: Ao participar deste estudo você fará parte dos profissionais envolvidos com a pesquisa e poderá ser acionado para etapas posteriores, como: entrevistas, responder a questionários e grupo de estudo. Você tem a liberdade de se recusar a participar de qualquer dinâmica bem como de expressar sua opinião pessoal a qualquer momento em que questões forem levantadas, tendo a liberdade de desistir de participar a qualquer tempo que decida sem qualquer prejuízo. No entanto solicitamos sua colaboração para que possamos obter melhores resultados da pesquisa.</p> <p>4. RISCOS E DESCONFORTO: a participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 196/98 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos à sua dignidade.</p> <p>5. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações coletadas nesta investigação são estritamente confidenciais. Admita de tudo interessamos os dados coletivos e não aspectos particulares de cada participante.</p> <p>6. BENEFÍCIOS: Ao participar desta pesquisa, o(a) Sr.(a), não terá nenhum benefício direto imediato. Entretanto, espera-se que futuramente os resultados deste estudo sejam usados em benefício do estado da arte de pesquisa relacionada ao Design e que você/ou sua empresa possa usufruir desses benefícios.</p> <p>7. PAGAMENTO: Você não terá nenhum tipo de despesa por participar deste estudo, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação.</p> <p>Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para que possamos desenvolver as dinâmicas para a pesquisa. Informe também que seu nome não será divulgado sob nenhuma hipótese.</p> <p>Par maiores informações e esclarecimentos, entrar em contato com igorcasenote@gmail.com</p> <p style="text-align: right;">* Required</p> <p>1. Você está de acordo com o Termo? * Mark only one oval.</p> <p style="text-align: center;"> <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não </p> <p style="text-align: center;">Start this form over.</p> <p>Skip to question 2.</p> <p>Sobre seu percurso no Curso de Design</p> <p>Tente recordar dos aspectos que caracterizaram positiva e negativamente seu percurso formativo do Curso de Design em que você se formou.</p>	<p>2. Nome da Instituição em que você se formou.</p> <hr/> <p>3. Qual curso de design? (Ex. bacharelado em design, licenciado em design de produto, design industrial com especialização em comunicação visual, etc.)</p> <hr/> <p>4. Ano de formatura *</p> <hr/> <p>5. Quantos anos você levou no curso da entrada até a colação de grau? *</p> <hr/> <p>Pontue seu grau de satisfação com os seguintes aspectos do curso:</p> <p>6. Professores * Mark only one oval.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Insatisfeito</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">Muito satisfeito</td> </tr> </table> <p>7. Infraestrutura * Mark only one oval.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Insatisfeito</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">Muito satisfeito</td> </tr> </table> <p>8. Aproximação com o mercado * Mark only one oval.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Insatisfeito</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">Muito satisfeito</td> </tr> </table> <p>9. Fomento para iniciação científica * Mark only one oval.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Insatisfeito</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">Muito satisfeito</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	Insatisfeito	<input type="radio"/>						Muito satisfeito		1	2	3	4	5	Insatisfeito	<input type="radio"/>						Muito satisfeito		1	2	3	4	5	Insatisfeito	<input type="radio"/>						Muito satisfeito		1	2	3	4	5	Insatisfeito	<input type="radio"/>						Muito satisfeito																
	1	2	3	4	5																																																																				
Insatisfeito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
					Muito satisfeito																																																																				
	1	2	3	4	5																																																																				
Insatisfeito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
					Muito satisfeito																																																																				
	1	2	3	4	5																																																																				
Insatisfeito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
					Muito satisfeito																																																																				
	1	2	3	4	5																																																																				
Insatisfeito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
					Muito satisfeito																																																																				

10. Atividades interdisciplinarem, seja entre cursos ou entre disciplinas do próprio curso. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5
Insatisfeito	<input type="radio"/>				
Muito satisfeito					

11. Metodologias de ensino-aprendizagem *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5
Insatisfeito	<input type="radio"/>				
Muito satisfeito					

12. Se você quiser, comente brevemente aqui os pontos negativos e positivos ainda sobre os tópicos anteriores.

Trajatória profissional

Aqui serão solicitadas informações sobre suas trajetória profissional, do primeiro estágio até o momento atual.

13. Trabalha na área de design ou em alguma outra área de Indústria Criativa (publicidade, moda, tecnologia da informação, arquitetura, etc.)? *

Mark only one oval.

Sim

Não

Nunca tive uma experiência profissional

After the last question in this section, skip to question 19.

14. Qual o segmento da empresa em que você realizou sua primeira experiência profissional a partir do seu ingresso no curso de design? *

15. Nessa experiência, quais as lacunas percebidas em relação ao que você aprendeu ou viu aprendendo no curso (falta de conhecimento ou experiência prévia, técnicas desatualizadas, etc.)? *

16. E hoje você atua com o quê? É possível sinalizar mais de uma opção. *

Check all that apply.

Empreendedor(a) de uma iniciativa de design ou de área correlata

Colaborador (a) de uma empresa de design ou de área correlata

Freelancer na área de design ou área correlata

Docente de educação continuada na área de design

Docente de Educação Superior na área de design

Other: _____

17. Em relação a essa posição profissional atual, quais as lacunas percebidas em relação ao que você aprendeu no curso? *

18. Quais seus planos para o futuro no que tange à sua atividade profissional?

Sobre seu engajamento perante problemas criativos

Busque pontuar o seu nível de acordo com a sua capacidade atual em lidar com problemas criativos, seja no ambiente profissional ou em sala de aula.

Quando recebo uma demanda criativa ou identifico uma oportunidade para o design, costumo:

19. Esgotar as informações com meu cliente, chefe ou professor, para ai sim iniciar o projeto.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5
Discordo plenamente	<input type="radio"/>				
Concordo plenamente					

20. Resgatar no meu portfólio de experiências se já atuei com sucesso em uma demanda similar.

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5
Discordo plenamente	<input type="radio"/>				
Concordo plenamente					

21. Compreender os requisitos e restrições do contexto do problema (ex. atendimento à normas técnicas ou parâmetros ergonômicos).
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Durante o desenvolvimento do projeto, sei que estou no caminho certo porque:

22. A cada fase do desenvolvimento busco validação com meu cliente, chefe ou professor.
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

23. Experiências prévias me possibilitam eliminar alguns caminhos criativos que podem ser equivocados.
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

24. Minha formação me instrumentalizou para trabalhar com qualquer tipo de problema em design de produto, gráfico ou serviço, independentemente do segmento de mercado.
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

25. Minha trajetória profissional me instrumentalizou para trabalhar com qualquer tipo de problema em design de produto, gráfico ou serviço, independentemente do segmento de mercado.
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Sobre minhas atitudes no processo de trabalho:

26. Quanto recebo uma demanda de projeto, imediatamente já consigo traçar um plano de ação para atingimento dos objetivos.
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

27. Consigo permanecer emocionalmente motivado com projetos de design de qualquer natureza, área ou segmento.
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

28. Sempre faço uma autoavaliação do projeto desenvolvido visando facilitar atuações futuras em problemas similares.
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

29. Costumo pensar com frequência em melhorias que o design poderia trazer às pessoas e suas experiências cotidianas.
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Sobre atuar ou buscar conhecimento em outras áreas:

30. Estou sempre em constante busca de ampliação do meu repertório cultural (exposições, literatura, filmes, etc).
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

31. Me interesse em aspectos da política, economia, sociedade e tecnologia fora do campo criativo, buscando conhecimentos não contextuais para meus projetos de design.
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

32. Apesar de trabalhar com uma área específica do design, faço questão de consumir e/ou construir conhecimentos, participar de atividades e interagir com pessoas de outros segmentos e áreas, dentro e fora do design.
Mark only one oval.

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Sobre possível participação presencial em um workshop com outros designers

A segunda e derradeira parte deste estudo se dará em workshops presenciais com designers egressos de diferentes cursos da região metropolitana de Porto Alegre, Vale dos Sinos e Serra, com possível realização entre os meses de setembro e dezembro. Além de contribuir no mapeamento do perfil profissional nessas regiões, pode ser uma excelente oportunidade para você expandir sua rede de contatos.

33. **Aceteria participar de workshops presenciais com outros designers em universidades da região metropolitana, Vale dos Sinos ou Serra (RS)? ***

Mark only one oval.

Sim

Não

After the last question in this section, stop filling out this form.

34. **Nome ***

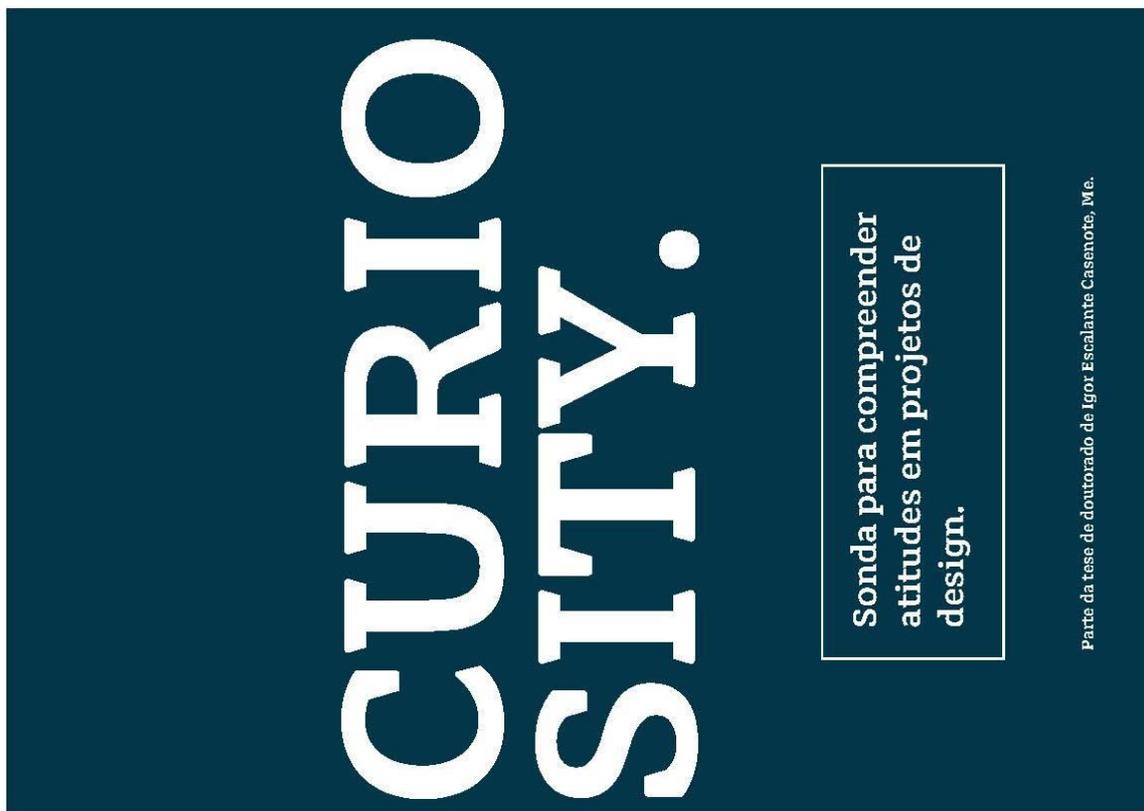
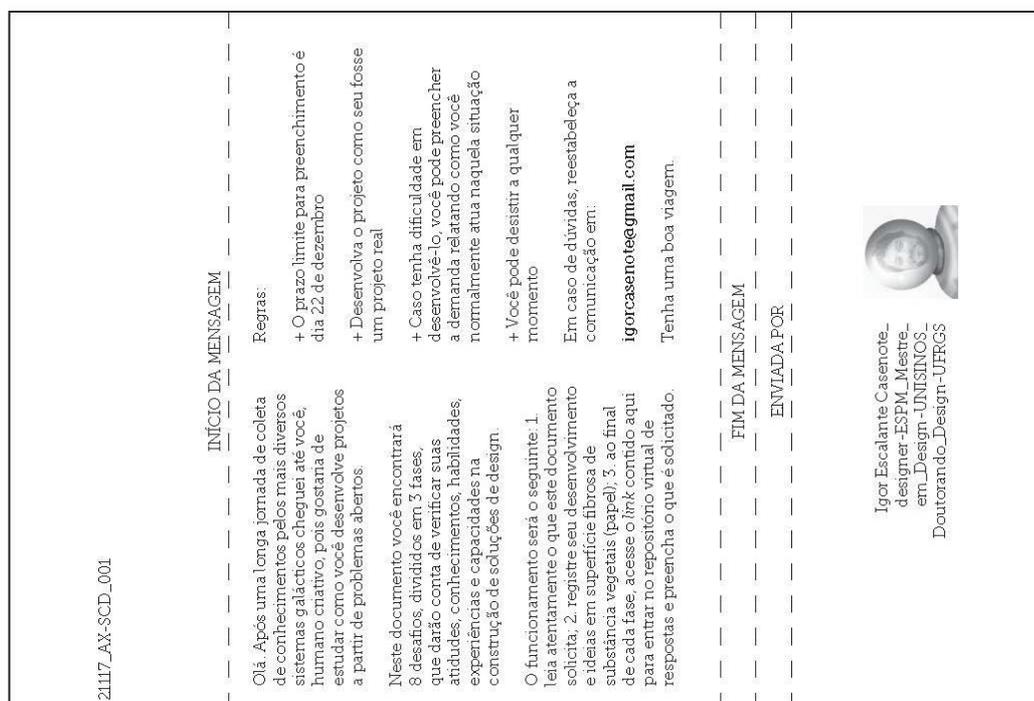
35. **Email ***

36. **Cidade de residência ***

APÊNDICE F – TABELA CRUZADA COM DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS

Cluster Number of Case	1	2	3	4	Total
Quando recebo uma demanda criativa ou identifico um problema de design, a primeira coisa que faço é:					
Esgotar as informações com meu cliente, chefe ou professor, para aí sim iniciar o projeto.	3,0	4,1	4,3	4,1	4,0
Resgatar no meu portfolio de experiências se já atuei com sucesso em uma demanda similar.	3,5	2,6	2,1	2,5	2,5
Compreender os requisitos e restrições do contexto do problema (ex. atendimento à normas técnicas ou parâmetros ergonômicos).	2,8	1,6	1,1	1,6	1,6
Durante o desenvolvimento do projeto, sei que estou no caminho certo porque:					
À cada fase do desenvolvimento busco validação com meu cliente, chefe ou professor.	3,7	2,0	1,9	2,2	2,2
Experiências prévias me possibilitam eliminar alguns caminhos criativos que podem ser equivocados.	3,3	4,1	4,5	4,3	4,2
Minha formação me instrumentalizou para trabalhar com qualquer tipo de problema em design de produto, gráfico ou serviço, independente do segmento de mercado.	1,9	1,9	3,4	3,6	2,8
Minha trajetória profissional me instrumentalizou para trabalhar com qualquer tipo de problema em design de produto, gráfico ou serviço, independente do segmento de mercado.	2,5	2,1	4,3	3,6	3,3
Sobre minhas atitudes no processo de trabalho					
Quanto recebo uma demanda de projeto, imediatamente já consigo traçar um plano de ação para atingimento dos objetivos.	2,8	3,5	4,2	3,6	3,7
Consigo permanecer emocionalmente motivado com projetos de design de qualquer natureza, área ou segmento.	3,9	2,9	1,8	3,7	2,9
Sempre faço uma autoavaliação do projeto desenvolvido visando facilitar atuações futuras em problemas similares.	2,8	4,0	4,5	3,5	3,8
Costumo pensar com frequência em melhorias que o design poderia trazer às pessoas e suas experiências cotidianas.	4,8	4,5	4,8	3,4	4,3
Sobre atuar ou buscar conhecimento em outras áreas					
Estou sempre em constante busca de ampliação do meu repertório cultural (exposições, literatura, filmes, etc).	3,8	4,5	4,5	4,4	4,4
Me interessa em aspectos da política, economia, sociedade e tecnologia fora do campo criativo, buscando conhecimentos não contextuais para meus projetos de design.	3,2	4,3	4,4	4,0	4,1
Apesar de trabalhar com uma área específica do design, faço questão de consumir e/ou construir conhecimentos, participar de atividades e interagir com pessoas de outros	4,2	4,4	4,5	4,1	4,3

APÊNDICE G – TELAS COMPONENTES DA SONDA CULTURA VIRTUAL



221117_AX-SCD_003

FASE 1

INÍCIO DA MENSAGEM

1.2 Briefing

Em um projeto de design, o início do processo de desenvolvimento é onde há o maior espaço para riscos, experimentações, questionamentos e intervenções críticas, condições fundamentais para estabelecimento da inovação. O briefing de um projeto aberto deve conter um escopo que favoreça essas condições.

A partir das oportunidades percebidas na questão 11, defina o escopo de projeto a partir das estratégias em design que você adotaria para atender essas oportunidades e explique-as. (Exemplos: empregar a abordagem de design estratégico para fomentar inovação em micro-empresas individuais; desenvolvimento de uma campanha de comunicação visual para mobilizar pessoas a projetos sociais; projeto de mobiliário urbano para trabalho coletivo em espaços abertos, etc).

FIM DA MENSAGEM

221117_AX-SCD_002

FASE 1

INÍCIO DA MENSAGEM

1.1 Identificação de Sinais de Transformação

Abaixo estão três notícias extraídas de reportes do grupo Nielsen sobre características dos milênials, pessoas nascidas em meados dos anos 1980 até meados dos anos 1990. Ao final dessas notícias, descreva pontos que você consideraria problemáticos mas que pressupõe que possam ser solucionados de forma inovadora por estratégias de design.

<http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2015/green-generation-millennials-sav-sustainability-is-a-shopping-priority.html>

<http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2015/younger-consumers-endorse-healthy-foods-with-a-willingness-to-pay.html>

<http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2015/the-facts-of-life-generational-views-about-how-we-live.html>

FIM DA MENSAGEM

221117_AX-SCD_005

FASE 1

INÍCIO DA MENSAGEM

ENVIO DAS RESPOSTAS

Para submeter as respostas e/ou arquivos solicitados na Fase 1, acesse o link:

<https://goo.gl/forms/5Qm01LLKiGoo9Vlrf2>

FIM DA MENSAGEM

221117_AX-SCD_004

FASE 1

INÍCIO DA MENSAGEM

1.3 Definição do Processo

Agora você já possui alguns *insights* sobre as oportunidades para o design, bem como um o escopo de projeto sobre a oportunidade identificada. Como você organizaria seus passos seguintes dentro de um processo de projeto como este? Liste, descreva ou desenhe as etapas do seu processo de design, fotografe ou exporte um arquivo de imagem para posterior *upload*.

FIM DA MENSAGEM

221117_AX-SCD_007

FASE 2

INÍCIO DA MENSAGEM

2.2 Pesquisa de mercado

Sua solução ainda não está pronta, no entanto é possível enxergar em que segmento de mercado ela estará inserida. Aqui, exponha informações que o auxiliaram no entendimento do setor mercadológico em que possivelmente essa solução estará inserida.

Caso não consiga, descreva hipoteticamente que informações você buscava para preencher essa necessidade de conhecimento e como você as coletaria.

FIM DA MENSAGEM

221117_AX-SCD_006

FASE 2

INÍCIO DA MENSAGEM

2.1 Pesquisa com pessoas

Com o escopo de projeto definido, agora, você pode buscar compreender quais stakeholders (diferentes grupos de pessoas) possivelmente serão impactados pelo seu projeto e como isso seria feito. Busque contato com pessoas desses grupos, descreva que meios você utilizou para esse contato e quais foram as questões submetidas a eles.

Caso não consiga contato com pessoas, descreva hipoteticamente quais seriam, esses sujeitos e que perguntas você faria a eles para inserir material humano no projeto em questão.

FIM DA MENSAGEM

221117_AX-SCD_009

FASE 2

INÍCIO DA MENSAGEM

ENVIO DAS RESPOSTAS

Para submeter as respostas e/ou arquivos solicitados na Fase 2, acesse o link:

<https://goo.gl/forms/zhzaUJutAFnFky5j2>

FIM DA MENSAGEM

221117_AX-SCD_008

FASE 2

INÍCIO DA MENSAGEM

2.3 Benchmarking

Com duas pesquisas feitas nesta fase, está na hora de compilar e apresentar uma síntese dos principais conhecimentos obtidos que de fato auxiliaram na continuidade do projeto. Da pesquisa com pessoas, o que você aprendeu que pode impactar positivamente nas suas escolhas a partir daqui? Da pesquisa de mercado, quais foram as referências de melhores práticas que você conheceu?

Caso você não consiga coletar essas informações, cite hipoteticamente como você as coletaria.

FIM DA MENSAGEM

221117_AX-SCD_011

FASE 3

INÍCIO DA MENSAGEM

3.2 Geração de ideias

Quais atributos projetuais esse design precisará contemplar? Descreva a possível solução considerando esses atributos, sugerindo cenários para essa inovação, e/ou apresentando desenhos preliminares e rascunhos sobre a formalização da sua ideia.

FIM DA MENSAGEM

221117_AX-SCD_010

FASE 3

INÍCIO DA MENSAGEM

3.1 Escopo Criativo

Com os conhecimentos compilados, agora é possível gerar insights criativos sobre a solução, descreva as características que você considera fundamentais para o desenvolvimento da solução, bem como o conceito criativo que fundamentará suas escolhas a partir daqui.

Caso não consiga desenvolver, descreva os parâmetros que normalmente você leva em conta nesta fase de definição criativa em projetos de design.

FIM DA MENSAGEM



221117_AX-SCD_012

FASE 3

INÍCIO DA MENSAGEM

ENVIO DAS RESPOSTAS

Para submeter as respostas e/ou arquivos solicitados na Fase 3, acesse o link:

<https://goo.gl/forms/05vY9OqqP2gOeWLH3>

FIM DA MENSAGEM

APÊNDICE H – LEGENDAS DAS CONEXÕES DO MCDI

A1 – Iniciante avançado ou competente com conhecimento processual e habilidade de análise do problema

Após receber uma demanda de inovação, este grupo busca esgotar os dados e informações componentes do problema com seu cliente, afim de gerar base para a definição dos processos de análise e reestruturação do problema que serão empregados no início do processo.

A2 – Proficiente ou especialista com conhecimento processual e habilidade de análise do problema

Após receber uma demanda de inovação, este grupo levanta junto ao seu cliente apenas os dados e informações essenciais para compreender o problema. No entanto, complementam esses conteúdos com conhecimentos adquiridos em situações similares vivenciadas por eles como base para a definição dos processos de análise e reestruturação do problema que serão empregados no início do processo.

A3 – Mestre ou visionário com conhecimento processual e habilidade de análise do problema

Esse grupo possui uma série de processos já internalizados através de experiências prévias, conseguindo enxergar quase que imediatamente um processo que ligue o problema ou impulso de projeto com *insights* ou soluções, sobretudo em situações-problema que sejam significativas para eles.

B1 – Iniciante avançado ou competente com conhecimento declarativo e habilidade de investigação

Esse grupo consegue relacionar a demanda de projeto e o problema subjacente ao contexto de origem destes, criando conexões e comparações entre oportunidade estabelecida e aspectos mercadológicos e etnográficos apenas nesse mesmo contexto.

B2 – Proficiente ou especialista com conhecimento declarativo e habilidade de investigação

Os designers deste grupo são muito bons em organizar processos e ferramentas que conectem tanto o problema que fundamenta a oportunidade de projeto e seu contexto, quanto entre essa necessidade e contexto periféricos, tendo em vista sua busca contínua pelo consumo de conhecimentos e experiências em áreas interdisciplinares, o que proporciona ao projeto o emprego de referências, práticas e estímulo mais inusitados.

B3 – Mestre ou Visionário com conhecimento declarativo e habilidade de investigação

A visão de mundo deste grupo e sua atitude perante as tendências e acontecimentos em nível macro proporciona a eles a habilidade de realizar conexões e validações imediatas entre o problema e possíveis *insights*, considerando em mesmo nível o contexto de origem da demanda e outros contextos adjacentes.

C1 – Iniciante avançado ou competente com atitude de mente aberta e habilidade de análise do problema

Pela sua pouca experiência, os designers deste grupo conseguem manter a mente aberta para pontos de vista e validação do cliente, o que pode tornar a percepção acerca do problema de projeto condicionada majoritariamente à vontade do cliente, tendo em vista sua insegurança para agir com autonomia.

C2 – Proficiente ou especialista com atitude de mente aberta e habilidade de análise do problema

Os designers deste grupo são bons articuladores de opiniões e conhecem os métodos e ferramentas para levantar, analisar e vincular esses distintos pontos de vista na intenção de projeto, o que oportuniza à análise do problema novos olhares sobre aquilo que pode parecer óbvio.

C3 – Mestre ou visionário com atitude de mente aberta e habilidade de análise do problema

Este grupo é naturalmente eclético, e utiliza sua autonomia e desenvoltura para validar ou refutar a relação entre o problema original e sua visão de mundo,

articulando aspectos técnicos e intuitivos na busca por pontos de vista complementares à sua intenção de projeto.

D1 – Iniciante avançado ou competente com conhecimento normativo e atitude de comunicação

Os designers deste grupo são largamente dependentes dos meios de representações visual para fazer ver e defender seus conceitos de projeto, tendo relativa dificuldade na leitura e na proposição de descrições verbais detalhadas.

D2 – Proficiente ou especialista com conhecimento normativo e atitude de comunicação

Estes designers possuem igual desenvoltura tanto na representação visual quanto oral, e isso oportuniza grande detalhamento à descrição e defesa de seus conceitos de projeto junto a clientes.

D3 – Mestre ou visionário com conhecimento normativo e atitude de comunicação

Apesar de conhecer as últimas técnicas e ferramentas de representação visual, este grupo deposita sua capacidade de descrição em persuasivas declarações orais na representação de seus conceitos junto a colegas, funcionários e clientes, legitimadas pela sobreposição do seu ponto de vista pessoal.

E1 – Iniciante avançado ou competente com habilidade de investigação e atitude de motivação

Estes designers são compelidos a se dedicarem a um projeto de design pelo seu otimismo e pela possibilidade de algum tipo de recompensa ao final do percurso projetual. Não possuem experiência suficiente para considerar todas os possíveis impactos das suas ações no projeto, o que os confere certa ingenuidade em como veem o mundo.

E2 – Proficiente ou especialista com habilidade de investigação e atitude de motivação

Este grupo valoriza a tarefa a ser executada quando ela tem algum alinhamento com seus valores pessoais, e isso impacta na forma como tratarão o problema de projeto, pois reconhecem pela sua trajetória profissional quais tipo de problema são mais aderentes a seus princípios de trabalho.

E3 – Mestre ou visionário com habilidade de investigação e atitude de motivação

Estes designers só entram em ambiente de projeto originados por problemas, oportunidade ou impulsos que oferecem desafios pessoais cujas soluções podem ter algum tipo de impacto maior na sociedade, o que preliminarmente pode denotar uma abordagem idealista ao problema de projeto.

F1 – Iniciante avançado ou competente com conhecimento normativo e habilidade de síntese

Este grupo precisa realizar descrições sobre o escopo do seu projeto em formato de requisitos e restrições claros, em razão da sua dependência de dados e informações preliminares dos seus clientes como estímulo para compreensão inicial do problema de design.

F2 – Proficiente ou especialista com conhecimento normativo e habilidade de síntese

Estes designers raramente se detêm à rigidez de requisitos e restrições concebidos no início do projeto, uma vez que seu escopo contempla também algumas ideias e valores pessoais. Nesse sentido, este grupo consegue desenvolver declarações tanto técnicas quanto conceituais na definição do que será desenvolvido como solução nas etapas projetuais posteriores.

F3 – Mestre ou visionário com conhecimento normativo e habilidade de síntese

Os designers que integram esse grupo têm condições de descrever um escopo de projeto a partir da construção de cenários que preconizam transformações macroambientais complexas pela sua visão de mundo, transcendendo aspectos formais e funcionais do projeto, pois são capazes de entender sinais sutis de transformações futuras nas indústrias, mercados e no comportamento das pessoas.

G1 – Iniciante avançado ou competente com habilidade de análise do problema e experiência pela multiplicidade

Os designers deste grupo encontram sua instância padrão quanto à forma com que encaram os problemas de design, se sentindo compelidos em empregar algum nível de intuição para escolher entre os diversos caminhos possíveis para tratar o referido problema, o que gerar desconforto e desmotivação pelo grau de incerteza envolvido nessas múltiplas escolhas possíveis, quase sempre delimitadas pelo próprio cliente ou equipe de projeto.

G2 – Proficiente ou especialista com habilidade de análise do problema e experiência pela multiplicidade

A restrição pela múltipla escolha na análise do problema não é a instância preferida destes designers, pois ela não deixa muita margem ao emprego da sua intuição e valores pessoais na busca de soluções de design.

G3 – Mestre ou visionário com habilidade de análise do problema e experiência pela multiplicidade

Os designers deste grupo sequer aceitam projetos que preliminarmente proponham caminhos delimitados para o desenvolvimento da solução de design.

H1 – Iniciante avançado ou competente com habilidade de síntese e atitude de comunicação

Este designer tem sua contribuição sobretudo no desenvolvimento de *sketches* e desenhos preliminares como suporte ao escopo de projeto, quando oportuno à defesa deste o emprego de algum recurso visual, o que em projetos de inovação nem sempre é necessário.

H2 – Proficiente ou especialista com habilidade de síntese e atitude de comunicação

Os designers contemplados aqui conseguem articular tanto a descrição oral quanto a visual na defesa do escopo de projeto, trazendo seus valores pessoais nos diferentes meios de apresentação para gerar maior empatia com clientes e equipe de projeto.

H3 – Mestre ou visionário com habilidade de síntese e atitude de comunicação

Recursos visuais complexos não são necessários aos designers deste grupo, quando na apresentação do escopo de um projeto. No entanto, depositam seus argumentos de defesa e representação na retórica, pautada pela sua visão de mundo, e em recursos visuais esquemáticos como suporte para seu discurso.

I1 – Iniciante avançado com experiência pelo relativismo e conhecimento processual

Os designers deste grupo precisam de suporte constante na validação e tomada de decisão quanto ao desenvolvimento e emprego de métodos, processos e ferramentas de pesquisa e projeção, dada sua baixa experiência e autonomia, o que minimiza consideravelmente sua condição de sucesso na análise sobre questões externas ao contexto do problema. Dessa forma, apesar da sua motivação pessoal, carecem de desenvoltura para considerar aspectos macroambientais periféricos à demanda de projeto.

I2 – Proficiente ou especialista com experiência pelo relativismo e conhecimento processual

Os designers deste grupo possuem um grande conhecimento instrumental e teórico sobre métodos e processos de design, o que garante a eles segurança no tratamento de problemas de design de diferentes complexidades, inclusive sobre questões de fora do contexto problemático original. Essa instância ocasionalmente pode gerar contrabriefings de projetos como resposta à demanda original.

I3 – Mestre ou visionário com experiência pelo relativismo e conhecimento processual

O conhecimento sobre métodos, processos e ferramentas de projeto e pesquisa é tão vasto para os designers deste grupo que seu planejamento para tratamento do problema é praticamente imediato, quando no primeiro confronto com a demanda de projeto. Em razão da sua experiência com problemas de design de diferentes naturezas e complexidade, estes designers conseguem se manter autônomos com relação à tomada de decisão nas etapas do desenvolvimento, fazendo uso frequente da sua intuição particular como suporte.

J1 – Iniciante avançado ou competente com experiência pelo engajamento e atitude de autenticidade

Atuar com autenticidade é uma atitude complexa para os designers deste grupo, considerando o contínuo processo de aprimoramento dos seus princípios pessoais no nível de capacidade em que se encontram, apesar de ter ideais pessoais. Além disso, sua autonomia é limitada em razão da sua dependência de suporte do cliente ou supervisores para tomada de decisão em projetos.

J2 – Proficiente ou especialista com experiência pelo engajamento e atitude de autenticidade

Os designers deste grupo atuam com autenticidade à medida que são autônomos para empregar sua visão de mundo particular no tratamento de problemas de design, condição que tomam como fundamental para decidir seu envolvimento em novos projetos, sem esquecer de conjugar com os objetivos e valores particulares dos seus clientes.

J3 – Mestre ou visionário com experiência pelo engajamento e atitude de autenticidade

Nesta categoria estão os designers que são procurados e demandados pela sua capacidade em entregar ideias, conceitos e soluções altamente autorais. Seu histórico de atuação e sua relação com outras áreas de conhecimento o abastecem com fundamentos culturais particulares em constante atualização, garantia de entregas de alto valor agregado para o cliente, mesmo que distintas da sua demanda original. Preferem não se envolver em projetos em que essa vinculação emocional não seja possível ou necessária.

K1 - Iniciante avançado ou competente com experiência pelo engajamento e atitude de motivação

A valorização de uma tarefa qualquer para os designers deste grupo é bastante difícil em razão seus valores pessoais e decorrentes reflexões sobre os acontecimentos do seu entorno não serem claros, pois ainda estão em seus estágios

iniciais de desenvolvimento. Nesse sentido, dependem de um líder ou supervisor que os motive e conduza durante as etapas do desenvolvimento do projeto.

K2 – Proficiente ou especialista com experiência pelo engajamento e atitude de motivação

Estes profissionais estão em busca da autonomia plena na condução de projetos, pois até então constroem seus conhecimentos pela facilidade com que operam métodos, ferramentas e dados controláveis que por vezes limitam a oferta de soluções mais disruptivas. Contudo, pela forma com que interagem com o mundo à sua volta, buscam construir princípios de trabalho claros para um dia serem plenamente autônomos, e é daí que surge sua motivação.

K3 – Mestre ou visionário com experiência pelo engajamento e atitude de motivação

A atuação em uma instância de engajamento coloca estes designers em sua plenitude de experiência, tendo em vista a presunção de um alto nível de autonomia e clareza no estabelecimento e emprego de valores pessoais em projetos, o que é muito bem definido neste perfil. É dessa liberdade, guiada por princípios particulares para intervir em diferentes etapas do processo de inovação, que se estabelece a motivação para estes profissionais.