

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
NÍVEL MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E NEGÓCIOS

SANDRA MARLENE HECK

**AVALIAÇÃO DAS POTENCIALIDADES DA INOVAÇÃO ORIENTADA
PELO *DESIGN*: CASE EMPRESA ARTECOLA QUÍMICA**

Porto Alegre

2014

Sandra Marlene Heck

**AVALIAÇÃO DAS POTENCIALIDADES DA INOVAÇÃO ORIENTADA
PELO *DESIGN*: CASE EMPRESA ARTECOLA QUÍMICA**

Projeto de pesquisa apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Severo de Borba

Porto Alegre

2014

H448a Heck, Sandra Marlene
Avaliação das potencialidades da inovação orientada pelo design: case empresa Arteccla Química / por Sandra Marlene Heck. – Porto Alegre, 2014.

139 f. : il. color. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Negócios, Porto Alegre, RS, 2014.
Orientação: Prof. Dr. Gustavo Severo de Borba, Escola de Gestão e Negócios.

1.Inovação. 2.Inovação organizacional. 3.Inovação – Processo de design. 4.Design estratégico – Processo criativo. 5.Design thinking. 6.Mapa conceitual. I.Borba, Gustavo Severo de. II.Título.

CDU 65.016.7
658.016.7
7.05:159.954

Catálogo na publicação:
Bibliotecária Carla Maria Goulart de Moraes – CRB 10/1252

Sandra Marlene Heck

**AVALIAÇÃO DAS POTENCIALIDADES DA INOVAÇÃO ORIENTADA
PELO *DESIGN*: CASE EMPRESA ARTECOLA QUÍMICA**

Projeto de pesquisa apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Aprovado em 06 de março de 2014

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Severo de Borba

Prof. Dr. Carlo Franzato

Prof. Dr. Filipe Campelo Xavier da Costa

Prof. Dr. Mauricio Moreira e Silva Bernardes

AGRADECIMENTOS

A Deus por guiar sempre meus caminhos.

Aos amados, esposo Elemar e filhos Rafael e Rodrigo, pelo carinho, incentivo, compreensão e amor de sempre e motivo pelo qual dedico este trabalho.

A toda minha família por me apoiar e estar sempre presente em todos os momentos importantes da minha vida.

Ao professor orientador, Gustavo Severo de Borba, com quem tenho uma dívida de gratidão por despertar em mim interesse pelo Design nos negócios e fazer com que nunca mais consiga pensar em empresas da maneira tradicional. Seus ensinamentos e orientação influenciaram profundamente na minha forma de pensar inovação.

Aos professores do Mestrado Profissional em Gestão e Negócios pelo enriquecimento acadêmico e cultural que todos me proporcionaram.

Aos queridos colegas do curso de Gestão e Negócio com quem muito aprendi e onde tive a sorte de conquistar novos amigos.

Aos professores e colegas Designers do Mestrado Acadêmico em Design, por transmitir seus conhecimentos e me acolher com muito carinho no curso, vinda do mundo da Administração. E como aprendi com vocês!

A toda equipe Artecota e ao facilitador Edgar Stuber que destinaram parte do seu tempo para participar e contribuir na pesquisa-ação que foi fundamental, sem o qual o estudo não teria sido possível.

Aos queridos amigos Inácio Fritsch e Ivana Lech pelas suas palavras de força e colaboração em momentos especiais para que eu conseguisse conciliar meus estudos de Mestrado com a liderança nos projetos da empresa. Nada menos que minha viagem de estudo para a França, logo após o Go Live do Projeto Sustentar!

E por fim, gostaria de registrar meu carinho as pessoas, muitas a serem nomeadas, mas nunca esquecidas, que ao longo desta caminhada contribuíram, direta ou indiretamente, para que este sonho pudesse se tornar realidade.

A todos minha eterna gratidão!

E o mais importante: tenha coragem de seguir seu coração e a sua intuição. Eles de alguma maneira já sabem o que você verdadeiramente deseja ser. Tudo mais é secundário.

Steve Jobs

RESUMO

A inovação torna-se cada vez mais relevante para a competitividade das empresas contemporâneas. No entanto, os contextos para inovar são cada vez mais dinâmicos, incertos e complexos e demandam novos modelos, formas e ferramentas de gestão e inovação. O principal desafio da empresa pesquisada está em mudar a sua perspectiva da inovação incorporada no desenvolvimento de produtos para um ambiente organizacional inovador. Dado este contexto, foi estabelecido como objetivo avaliar as potencialidades da inovação orientada pelo design da empresa Artecola Química. A presente pesquisa-ação de delineamento qualitativo foi dividida em duas etapas, sendo a primeira composta do diagnóstico atual do processo de inovação da empresa e na segunda etapa foi desenvolvida uma vivência prática com 12 (doze) pessoas para, a partir de uma nova perspectiva da inovação orientada pelo design, avaliar suas potencialidades para inovar num cenário de mudanças e incertezas. Foram efetuadas entrevistas em profundidade com os participantes da pesquisa para compreender a sua percepção em relação ao processo de inovação atual. Estes colaboradores participaram de uma vivencia prática utilizando a metodologia de design thinking para solução de um desafio real da empresa e após a experiência foram efetuadas novas entrevistas em profundidade com os mesmos para avaliar as potencialidades da inovação orientada pelo design. Inicialmente, pode-se afirmar que a empresa é percebida no mercado como inovadora, mas, após estudos acadêmicos desta pesquisa e comparando com alguns arquétipos e modelos de inovação, verificou-se que a empresa precisa de processos e capacidades diferentes das atuais para ser considerada uma empresa inovadora. Os principais fatores inibidores identificados como estrutura, processos e pessoas podem ser minimizados com a determinação de promover mudanças, de desafiar o status quo e arriscar mais, porque inovar é correr riscos. A aproximação da abordagem do design, que tem natureza colaborativa e exploratória, com os modelos tradicionais oferece caminhos no presente para a empresa desenvolver a inovação com visão sistêmica no futuro. Para dar os primeiros passos desta mudança e adotar modelos não lineares, interativos e de experimentos, sugere-se iniciar com um projeto piloto orientado pelo design, conforme mapa conceitual proposto na presente pesquisa-ação.

Palavras-chave: Inovação. Inovação orientada pelo *Design*. *Design Thinking*.

ABSTRACT

The innovation becomes increasingly relevant to the competitiveness of contemporary businesses. However, the contexts for innovating are increasingly dynamic, uncertain and complex, requiring new models, ways and tools of management and innovation. The main challenge of the researched company is to change its perspective of innovation embedded in product development to an innovative organizational environment. Given this context, it was established as objective to evaluate the orientated innovation potentialities by the company Artecóla Química's design. This action-research of qualitative nature was divided into two stages, the first consisting of the current diagnosis of the company's innovation process and in the second stage was developed a practical experience with twelve (12) people for, from a new perspective of orientated innovation by design, assessing their potentialities to innovate in a changing and uncertainty scenario. Depth interviews were carried out with the research participants in order to understand their perception about the current innovation process. These employees participated in a practice experience using the design thinking methodology to solve a real business challenge and after this experience new depth interviews were carried out for evaluating the potential of orientated innovation by design. Initially, it can be stated that the company is perceived in the market as innovator but after this research's academic studies and comparing with some archetypes and innovation models, it was found out that the company needs processes and capacities different from the current ones in order to be considered an innovator company. The main inhibiting factors identified, like structure, processes and people, can be minimized with a determination to bring up changes, challenge the *status quo* and risking more because innovation is risk. The approximation of the design approach, which has a collaborative and exploratory nature, to the traditional models provides, in the present, ways for the company developing innovation with a systemic view on the future. To take the first steps of this change and adopt non-linear interactive models and of experiments, it is suggested to start with a pilot project orientated by the design, according to the concept map proposed in this action-research.

Keywords: Innovation. Design-driven innovation. Design thinking.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de evolução da maturidade - CEHP	20
Figura 2 – Modelos do processo de gestão da inovação	23
Figura 3 – Modelo de <i>Stage-Gate</i> de Projetos	25
Figura 4 – Representação da centralidade do <i>Design</i> através da Cultura de Projeto	28
Figura 5 – Esquema de abrangência do sistema-produto	29
Figura 6 – A espiral da inovação dirigida pelo <i>Design</i>	33
Figura 7 – Sistemas de espaços e fluxos	35
Figura 8 – A lacuna da predileção.....	36
Figura 9 – Unidades de negócios, mercados e produtos das empresas Artecola.....	51
Figura 10 – Fases desenvolvidas na pesquisa-ação.....	60
Figura 11 – Ranking das 100 (cem) empresas mais inovadoras do mundo em 2013	62
Figura 12 – Ranking das 14 (quatorze) empresas mais inovadoras do Brasil em 2013	63
Figura 13 – Avaliação do processo atual x Modelo RT (TIDD et al., 2008).....	78
Figura 14 – Posicionamento gráfico do processo atual de inovação.....	79
Figura 15 – Vivências práticas no método de DT no ws1	90
Figura 16 – Vivências práticas no método de DT no ws2	96
Figura 17 – Vivências práticas no método de DT no ws3	100
Figura 18 – Método do DT aplicado nos <i>workshops</i> projetuais	104
Figura 19 – Modelos mentais da Gestão e do <i>Design</i>	106
Figura 20 – Proposição do novo mapa conceitual de inovação orientada pelo <i>Design</i>	108
Figura 21 – Funil inovação – método atual e proposto.....	115
Figura 22 – Cadeia de valor tradicional.....	117
Figura 23 – Nova cadeia de valor proposta.....	118
Figura 24 – Delineamento da pesquisa-ação evidenciando as diversas fases	119

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ferramentas utilizadas no método	45
Quadro 2 – Síntese do referencial teórico.....	46
Quadro 3 – Síntese das fases X tipos de coleta de dados.....	52
Quadro 4 – Organização das entrevistas	54
Quadro 5 – Caracterização dos participantes das entrevistas	57
Quadro 6 - Ranking das multinacionais brasileiras (2012-2013).....	66
Quadro 7 – Principais elementos inibidores encontrados na pesquisa	79
Quadro 8 – <i>Workshops</i> projetuais na fase de ação.....	81
Quadro 9 – Objetivos e resultados do <i>workshop</i> 1	82
Quadro 10– Objetivos e resultados do <i>workshop</i> 2.....	91
Quadro 11 – Objetivos e resultados do <i>workshop</i> 3.....	96
Quadro 12 – Tabela síntese dos fatores relevantes da pesquisa.....	114

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 JUSTIFICATIVA	15
1.2 OBJETIVOS	16
1.2.1 Objetivo geral	16
1.2.2 Objetivos específicos	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 INOVAÇÃO	18
2.2 INOVAÇÃO ORIENTADA PELO <i>DESIGN</i>	27
2.3 <i>DESIGN THINKING</i>	34
2.4 FERRAMENTAS DE <i>DESIGN</i> PARA O PROCESSO DE INOVAÇÃO	38
2.4.1 Entrevistas	39
2.4.2 Observação	40
2.4.3 Personas	41
2.4.4 Mapa empatia	41
2.4.5 CNP (Como Nós Poderíamos...?)	42
2.4.6 Brainstorming	42
2.4.7 Protótipo	43
2.5 SÍNTESE DO REFERENCIAL TEÓRICO	45
3 METODOLOGIA	47
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	47
3.2 UNIDADE DE ANÁLISE	49
3.3 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS.....	51
3.3.1 Descrição das fases de coletas de dados	52
3.3.2 Participantes da pesquisa	57
3.4 TÉCNICA DE TRATAMENTO DOS DADOS.....	58
4 PESQUISA-AÇÃO	60
4.1 MAPEAMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS – <i>BENCHMARK</i>	60
4.2 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO ATUAL DA EMPRESA.....	64
4.2.1 Dimensão interna do processo de inovação	65
4.2.2 As Diversas formas para solução de problemas	66
4.2.2.1 <i>Gestão de Projetos de Tecnologia e Estratégicos</i>	66
4.2.2.2 <i>Programa de Ideias</i>	69

4.2.2.3 Programa SIGA.....	70
4.2.2.4 Programa Sistema da Qualidade	70
4.2.3 Alguns fatores inibidores no processo de inovação	71
4.3 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ATUAL A PARTIR DO REFERENCIAL TEÓRICO PESQUISADO.....	76
4.3.1 Avaliação processo atual x Modelo RT (TIDD et al., 2008)	77
4.3.2 Síntese da análise do processo de inovação atual	78
4.4 APLICAÇÃO CONCEITUAL DE <i>DESIGN THINKING – WORKSHOP</i> PROJETUAL	80
4.4.1 Workshop 1.....	82
4.4.1.1 Detalhamento das atividades do ws1.....	83
4.4.1.2 Resultados obtidos no ws1.....	88
4.4.2 Workshop 2.....	90
4.4.2.1 Detalhamento das atividades do ws2.....	91
4.4.2.2 Resultados obtidos no ws2.....	94
4.4.3 Workshop 3.....	96
4.4.3.1 Detalhamento das atividades do ws3.....	98
4.4.3.2 Resultados obtidos no ws3.....	99
4.4.4 Síntese dos Workshops.....	100
4.4.5 Avaliação a partir das observações e das entrevistas após workshops	103
4.5 PROPOSIÇÃO DO MAPA CONCEITUAL DE INOVAÇÃO ORIENTADO PELO <i>DESIGN</i>	107
4.5.1 Estrutura	108
4.5.2 Processo	111
4.5.3 Pessoas.....	112
4.6 SÍNTESE DAS PRINCIPAIS DIFERENÇAS DO PROCESSO ATUAL VERSUS MAPA CONCEITUAL PROPOSTO.....	114
4.6.1 Funil de ideias no ambiente inovador	115
4.6.2 Cadeia de valor	117
4.7 AVALIAÇÃO DA PROPOSTA PELOS PARTICIPANTES DA EMPRESA	119
4.8 SÍNTESE DA ABORDAGEM ALTERNATIVA PROPOSTA.....	122
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	124
REFERÊNCIAS.....	128
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	132

APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA ANTES APLICAÇÃO ABORDAGEM <i>DESIGN</i>	133
APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA APÓS APLICAÇÃO ABORDAGEM <i>DESIGN</i>	135
ANEXO A – QUESTIONÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO.....	136

1 INTRODUÇÃO

As organizações contemporâneas estão diante de ambientes globais, complexos e dinâmicos que necessitam de adaptações e de iniciativas criativas e inovadoras. A abordagem sistêmica da vida, onde as organizações são como sistemas vivos, que se adaptam, através de redes não lineares e complexas, contrapõem conceitos tradicionais em vigor em grande parte das organizações onde predominam modelos de gestão e estruturas mais hierárquicas de comando e controle que podem representar obstáculos no caminho da mudança das empresas. (CAPRA, 2005).

Para melhor entender esta complexidade, é importante diferenciar os sistemas complicados dos sistemas complexos. O primeiro com a gestão fragmentada das suas partes leva o controle geral do sistema e consegue diminuir o risco, o segundo lida necessariamente com o imprevisível, com a incerteza. Quanto mais complexo se torna o ambiente, mais precários e menos duradouros serão os laços entre causa e efeito. A interdependência, interação e diversidade são fenômenos complexos e que vão além da lógica linear e cartesiana. Na administração tradicional, as teorias de gestão são aplicadas em sistemas complicados com a lógica mais sequencial, de causa e efeito, que se mostram insuficientes para dar conta das variáveis subjetivas e imprevisíveis dos ambientes complexos das empresas contemporâneas. (MORIN, 2006).

Assim, diversos estudos (FREEMAN; SOETE, 2008; HAMEL, 2002; BARBIERI et al., 2004; CHESBROUGH, 2007; KELLEY; LITTMAN, 2007; PRAHALAD; KRISHNAN, 2008, TIDD et al., 2008; VERGANTI, 2009) avançam no conhecimento sobre a importância da inovação em rede no contexto das empresas. O modelo da inovação em rede faz referência à participação ativa de clientes, colaboradores e outros *stakeholders*¹ para a criação de produtos, serviços e experiências. A constante busca pela melhoria está na raiz dos sistemas inovadores, principalmente quando o objetivo é aperfeiçoar, melhorar, tornar a inovação mais significativa buscando um novo jeito de evoluir, não apenas em razão de seu crescimento e sobrevivência, mas também, de influenciar decisivamente os rumos da indústria e da sociedade em que se insere.

¹ *Stakeholders* qualquer grupo ou pessoa que pode afetar ou ser afetado pela realização dos objetivos da empresa – são as partes interessadas.

Conceitualmente, a inovação segundo Tidd et al. (2008, p. 23), pode ser entendida como “a habilidade de estabelecer relações, detectar oportunidades e tirar proveito das mesmas”. Com isso, os autores destacam a importância do desempenho da tecnologia para o desenvolvimento de inovações, na medida em que oportunizam possibilidades capazes de impulsionar a mudança. De acordo com os mesmos autores, “a inovação é mais do que simplesmente conceber uma nova ideia; é o processo de desenvolver seu uso prático” (TIDD et al., 2008, p. 85), está na capacidade de aplicar e transformar ideias em inovação. De acordo com os autores pode ser dividida em 3 (três) fases básicas, ou seja, a fase de procura, de seleção e de implementação oportunizando a aprendizagem com a progressão de cada fase.

Na realidade, inovação é um conceito amplo e o desafio é optar pela criação de algo inédito ou a renovação do que já existe. A resposta está na capacidade de criar um ambiente que promova a inovação. “A inovação diz respeito especialmente à aprendizagem, tanto no sentido de aquisição quanto de exploração de conhecimento de modo estratégico”. (TIDD et al., 2008, p. 77).

Para Kelley e Littman (2007, p. 3) “as empresas que quiserem alcançar o sucesso na inovação precisarão de novos *insights*, de novos pontos de vista e de novos papéis” que são fundamentais para o sucesso dos negócios. Todavia as empresas que pretendem assumir a liderança no ambiente competitivo de hoje precisam muito mais do que a construção de um ambiente propício para a criatividade, precisam de mudanças de paradigmas e equipes que impulsionam a inovação na empresa, pois em última instância, todas as grandes realizações são, acima de tudo, humanas.

Segundo Barbieri et al. (2004), organização inovadora é a que pratica a inovação em bases sistemáticas e que é permeada por um processo contínuo e permanente de produção de inovações de qualquer natureza.

Portanto inovação é sinônimo de mudança e principalmente de novas maneiras de pensar e agir para assegurar vantagem competitiva que é crucial para a sustentabilidade das empresas contemporâneas. O atual cenário está testemunhando grandes forças transformadoras e vem imprimindo um ritmo muito acelerado de inovações que passam a ser fatores críticos para o sucesso dos negócios, revolucionando a forma como as empresas se relacionam com clientes e demais *stakeholders*. O impacto das tecnologias que evoluem rapidamente, em

especial as tecnologias digitais e as redes sociais, está exigindo atitudes diferentes e, ao mesmo tempo em que promovem um novo patamar de relações e engajamento, também oferecem às empresas novas oportunidades de criação de valor para os clientes. (PRAHALAD; KRISHNAN, 2008, HAMEL, 2002).

Neste contexto de incertezas e complexidade, o *Design* torna-se um importante aliado para a empresa evoluir seu modelo da eficiência operacional, que foca mais em reduzir custos e aumentar a produção, para um modelo mais centrado nas pessoas e que consegue equilibrar o pensamento analítico da gestão com o pensamento exploratório do *Design* para dar sentido às coisas na busca da simplicidade. É necessário abandonar traços tradicionais e evoluir para uma empresa inovadora por meio de um ambiente criativo, de inspiração, experimentação e de interação. E o *Design* passa a ser parte da disseminação desta nova maneira de pensar e agir, que consegue transformar a situação atual e gerar novos significados para as pessoas, através de sua atividade projetual que permeia a organização em busca da inovação. (BROWN, 2009; LOCKWOOD, 2009).

De acordo com Roger Martin² ao falar do *Design Thinking*, salienta a importância desse método não linear para redesenhar o mundo dos negócios através do desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, para além de dados numéricos e dos modelos analíticos tradicionais. Para resolver problemas complexos, que é quando não pode prever causa e efeito, adota-se a abordagem do *Design* que habilita a empresa a pensar que a única maneira de ver se algo funciona é experimentá-lo, possibilitando acelerar o crescimento e a inovação para poder diferenciar-se dos seus competidores. E citar alguns dos autores que versam sobre os modelos com métodos centrados no ser humano e orientados pelo *Design*. (OWEN, 2007; LOCKWOOD, 2009; BROWN, 2009; MARTIN, 2004; NEUMEIER, 2010; LIEDTKA; OGILVIE, 2011).

A partir destes conceitos, a proposição deste trabalho foi avaliar as potencialidades de uma nova abordagem para o processo de inovação da empresa Arteccla Química, organização de médio porte da área química, objeto dessa pesquisa-ação. Com a questão problema “Quais as potencialidades da Inovação orientada pelo *Design* no processo de inovação da empresa Arteccla Química?” foi

² Reitor da Universidade de Toronto, período de 1998-2013, professor e autor de vários livros, constantemente tem tratado a temática do *Design Thinking* em revistas e publicações especializadas no mundo todo, como na Harvard Business Review.

realizado um diagnóstico do processo de inovação atual relacionando os resultados obtidos e de como a avaliação do *Design* se insere no contexto da empresa através da sua aplicação prática com ênfase no método do *Design Thinking* (DT).

Como forma de atingir este objetivo, foi construído um referencial teórico acerca dos conceitos de inovação, seguindo pela abordagem da inovação orientada pelo *Design* e *Design Thinking*, como forma de dar consistência as etapas de intervenção proposta. Posteriormente, no que tange a aplicabilidade dos conceitos estudados, foi realizada uma pesquisa-ação com fases previamente organizadas a fim de alcançar os objetivos propostos. A análise da realidade percebida serviu de base para a sinalização de um modelo de inovação orientado pelo *Design*, através dos novos conhecimentos e *insights* alcançados através desse estudo.

1.1 JUSTIFICATIVA

A empresa Artecôla Química compreendeu que era necessário modificar e melhorar seus processos de atendimento aos clientes. Para tanto no ano de 2012 foi realizado o Projeto SUSTENTAR cujo objetivo foi rever todos os processos da sua cadeia de valor. Decorridos 6 (seis) meses, após sua implementação, pode-se constatar que a solução implementada não gerou os resultados esperados, principalmente em dois aspectos: as mudanças esperadas não ocorreram e principalmente a falta de abordagem sistêmica. A visão isolada e compartimentada de cada área para a solução dos problemas pode ser exemplificada pelo processo de devolução de produtos que não atende adequadamente as expectativas, nem dos clientes e muito menos da empresa.

Na realidade os clientes estão exercendo uma visão crítica maior no momento de consumir produtos e serviços da empresa, pois estão mais conectados, com acesso à tecnologia e informação para tomar decisões de compra. A influência dos clientes está forçando a empresa a procurar não apenas novas formas de solucionar problemas, mas também novas formas para enfrentar novos problemas que seja desejável do ponto de vista humano ao tecnológico e economicamente viável. (MARTIN, 2009; LIEDTKA; OGILVIE, 2011; BROWN, 2009).

Neste contexto a cultura do *Design* pode-se mostrar importante aliada para simplificar entendimento dos cenários complexos e melhorar as interações entre as partes propiciando a criatividade, na busca de novas ideias e soluções, através do

método projetual centrado nos clientes e demais *stakeholders* para a solução de problemas. O *Design* torna a proposta de valor do negócio mais inovadora e oportuniza a discussão da importância da colaboração, da experimentação, da aprendizagem para dar conta dos desafios da empresa.

A seguir serão apresentados os objetivos geral e específicos desta pesquisa-ação buscando propor um novo mapa conceitual e oferecer caminho para o desenvolvimento de uma visão sistêmica que possa contribuir para alavancar novos conhecimentos e capacidades organizacionais para inovar.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar as potencialidades da inovação orientada pelo *Design* para empresa Arteccla Química.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos que compõem o estudo são:

- ✓ analisar a percepção atual do processo de inovação da empresa;
- ✓ apresentar o método de *Design Thinking* como uma abordagem projetual que permite a inovação orientada pelo *Design*;
- ✓ propiciar uma vivência experimental e de aprendizagem para as pessoas que participaram da pesquisa-ação sobre *Design* com benefícios para empresa;
- ✓ propor um novo mapa conceitual de inovação orientado pelo *Design* para empresa pesquisada

Desta forma os objetivos acima descritos justificam-se pela importância e relevância da inovação na contemporaneidade e a forma atual como a empresa está desenvolvendo seu processo de inovação, bem como propor alternativa, seguindo abordagem orientada pelo *Design*, oferecendo caminho para o desenvolvimento de uma visão sistêmica e contribuir para alavancar novos conhecimentos e capacidades organizacionais para inovar.

O *Design* incorpora uma nova forma de pensar e agir para solução de problemas complexos. Possui uma abordagem prática e objetiva com método e

ferramentas para construir esta plataforma de relações e engajamento tão necessária para gerar novas experiências e levar o negócio para mais perto dos clientes. O *Design* habilita explorar soluções inovadoras que são essenciais para que os resultados aconteçam.

Como forma de aprofundar a relevância da inovação e do *Design* e compreender como o *Design* se insere no processo de inovação da empresa, a seguir serão descritos os conceitos de inovação, inovação orientada pelo *Design* e *Design Thinking*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A presente seção consiste de uma revisão teórica sobre os temas envolvidos na pesquisa, como forma de abordar e consolidar conceitos que objetivaram fornecer subsídios teóricos para a pesquisa-ação realizada. Para isso, foram abordadas questões sobre inovação, inovação orientada pelo *Design* e *Design Thinking*.

2.1 INOVAÇÃO

A inovação aparece em toda parte na ciência, nos negócios, nas relações entre as pessoas, nas empresas e o conceito de inovação é tomado de forma diversa pelos autores da área.

A palavra “inovar” vem do latim *Innovare*, ou seja, tornar novo, renovar. A inovação vem sendo trilhada por um caminho de crescimento que desde a década de 30 com a herança Schumpeteriana e Neo Schumpeterianos. Para Schumpeter (1939), a inovação é um processo de permanente destruição criadora que constitui a essência do desenvolvimento econômico capitalista. Para tanto, diferencia inovação de invenção concentrando-se mais no aspecto de criação e valor. Thomas Edison é o nome universalmente ligado com invenção e inovação. Porém o principal motivo do seu nome estar sempre associado com a lâmpada foi sua capacidade de moldar com sucesso o ambiente necessário para comercializar a sua invenção e gerar resultado.

Tidd et al. (2008) afirmam que enquanto a invenção é um fato exclusivamente técnico, a inovação é um fato técnico, econômico e organizacional e postulam que a invenção é um processo que compreende o desenvolvimento de novas ideias, em formatos diversos e que se tornarão inovações à medida que conseguirem ser incorporadas aos sistemas produtivos da organização. Para esses autores, a inovação consiste no uso de novos conhecimentos para ofertar novos produtos e serviços e que resultem em melhorias, ganhos ou lucros para a empresa. Ainda segundo os autores, novas ideias não necessariamente serão transformadas em inovação, já que disso depende das condições gerais da empresa e do segmento em que atua. Na medida em que a invenção é produzida, ocorre a inovação, e esta pode estar ligada à implementação de novas ideias geradas internamente ou fora da

organização a novos produtos, processos e serviços, desde que, adotados de maneira pioneira. Dessa forma, a invenção são ideias que ainda não geram valor e a inovação pode ser conceituada à medida que as ideias geram valor para a empresa, algo que tenha usabilidade, ou seja, a inovação é a exploração bem sucedida de novas ideias.

Na realidade, na era da economia global, a inovação é um conceito cada vez mais amplo e decifrar a inovação é uma tarefa complexa. Existem as inovações tecnológicas que são de produtos e processos, portanto mais conhecidas e as não tecnológicas que são as de *marketing* e organizacionais que estabelecem novos métodos de integração e novos tipos de colaboração. Tidd et al. (2008, p. 87) compreendem a inovação como um “processo central dentro da organização associado com renovação” sendo uma importante vantagem competitiva das empresas para sua sustentabilidade e posição diferenciada no mercado. É através dela que a empresa se torna capaz de mobilizar conhecimentos e tecnologias em prol do desenvolvimento e oferta de produtos, serviços e processos de valor agregado.

Para Powell, Koput e Smith-Doerr (1996) a inovação é frequentemente uma atividade intensiva em informação e conhecimento interno e externo à empresa. Neste sentido, toda a rede de *stakeholders* são fontes de informações das necessidades e oportunidades de melhorias e inovação.

A partir da mudança no contexto dos negócios, onde a complexidade, incerteza e a diversidade são imperativas, a inovação é um processo estratégico de reinvenção contínua do próprio negócio e de criação de novos conceitos e modelos para obter vantagem competitiva, porque não basta criar produtos e serviços inovadores, mas é fundamental ter uma visão sistêmica e inovadora que crie produtos que tenham relevância e significado para quem compra. (HAMEL, 2002; CHESBROUGH, 2007).

A definição de inovação, também adotada pelo Fórum de Inovação da FGV-EAESP³, está baseada no resultado da implantação das ideias e, para que a inovação ocorra é necessário que o processo se concretize e gere resultados tangíveis ou intangíveis, econômicos ou simbólicos, que não aconteceriam espontaneamente. A inovação consiste no uso de novos conhecimentos para ofertar

³ FGV-EAESP: Fundação Getúlio Vargas - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

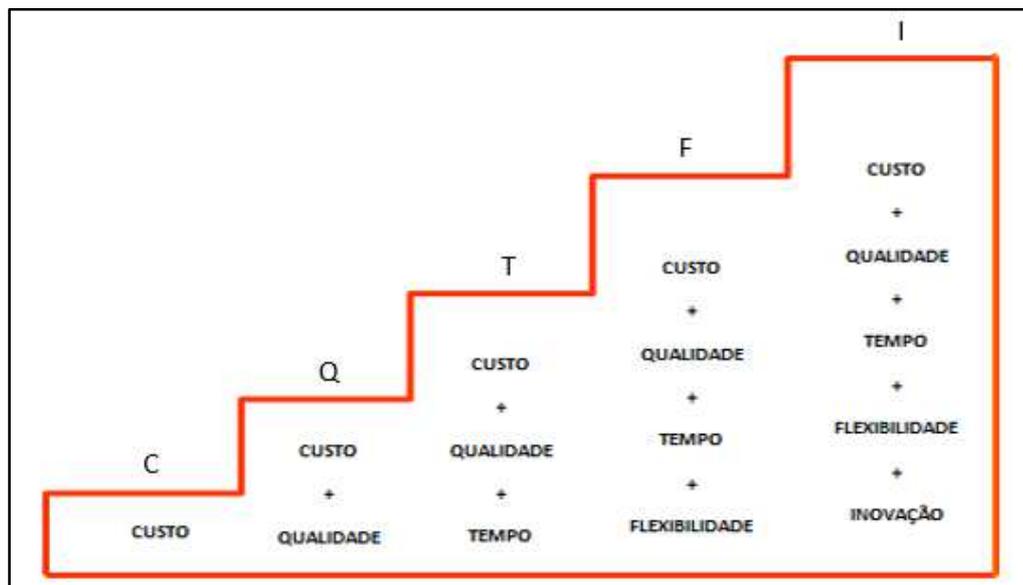
novos produtos e serviços e que resultem em melhorias, ganhos ou lucros para a empresa. (BARBIERI et al., 2004).

Para Vasconcellos (2004, p. 13) “na última década do século XX a inovação passou a ser reconhecida como um fator essencial para a competitividade e foi incluída na agenda estratégica de muitas organizações”.

O Fórum de Inovação da FGV-EAESP criado e sob a coordenação do Professor Doutor Marcos Augusto de Vasconcellos tem como objetivo estimular e viabilizar a investigação, difusão e aplicação de conhecimento sobre organizações inovadoras no Brasil e se inspirou no modelo de incentivo à inovação do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*).

O Fórum desenvolveu sua metodologia que mede o quanto as inovações das organizações contribuem para o mercado e para o cliente baseada nas pesquisas utilizadas no MIS (*Minnesota Innovation Survey*) e pelo *Innovation Premium*, pesquisa conduzida por Arthur D. Little em mais de 700 (setecentas) empresas no mundo inteiro, que avaliou inovações em produtos e serviços, em processos e em negócios. Segundo o modelo de evolução da maturidade CEHP (Centro de Excelência e Humanização da Produção), da FGV-EAESP ilustrado na figura 1 a organização que atingir o último degrau torna-se uma organização inovadora em todos os aspectos e busca transformar-se continuamente devido sua própria estratégia ou das circunstâncias do ambiente inovador em que está inserida.

Figura 1 – Modelo de evolução da maturidade – CEHP



Fonte: adaptado pela autora de Barbieri et al. (2004, p. 21).

Deve-se ainda considerar que os níveis de inovação podem ter impactos incrementais ou radicais (TIDD et al., 2008). Mudanças incrementais, melhorias que utilizam tecnologia existente, oportunizam melhorias moderadas nos produtos e serviços em vigor e são responsáveis por grande parte das modificações ocorridas nas empresas. Assim, derivam da intenção de extrair o máximo de valor possível de produtos e serviços sem a necessidade de grandes investimentos. Já a inovação radical é formada por um conjunto de novos produtos e serviços de forma inteiramente nova, a partir da exploração de novas oportunidades e tecnologias. Essas mudanças geralmente implicam em maiores riscos, já que a possibilidade de retorno não pode ser totalmente mensurada, além de representar alterações significativas na organização.

Dentro dessa ideia, Tidd et al. (2008) estabeleceu algumas tipologias clássicas, que versam sobre o modelo de Rothwell (1992) das 5 (cinco) gerações relacionadas a inovação, as quais são:

- a) provenientes de progressos científicos – ciência básica;
- b) modelos lineares de empurrar e puxar a inovação e que requer uma integração do P&D e conhecimento de mercado conceituada como “*technology-push*”;
- c) as inovações emergentes das interações entre ciência, tecnologia e necessidades mercadológicas, chamada de “*coupling model*”;
- d) as inovações surgidas a partir de um desenvolvimento que insere usuários e fornecedores em etapas iniciais do processo, processo paralelo e não sequencial que contraria os modelos lineares tradicionais, denominada de “*integrated model*”;
- e) finalmente, o desenvolvimento de alianças verticais e horizontais com maior complexidade mediante integração de sistemas e redes colaborativas com ênfase em ligações e alianças entre empresas e parceiros de diferentes portes e localizações, conceituada de “*systems integration and networking*”.

Para tanto, a inovação pode ser entendida a partir de diferentes modelos e a partir de diferentes motes originários. Os modelos lineares entendem a inovação a partir de um fluxo contínuo e sequencial que vai da ciência à tecnologia, pautando nas especialidades e conhecimentos técnicos das fontes para as ideias. Outro viés dos modelos lineares acompanha as demandas do mercado como condições para a

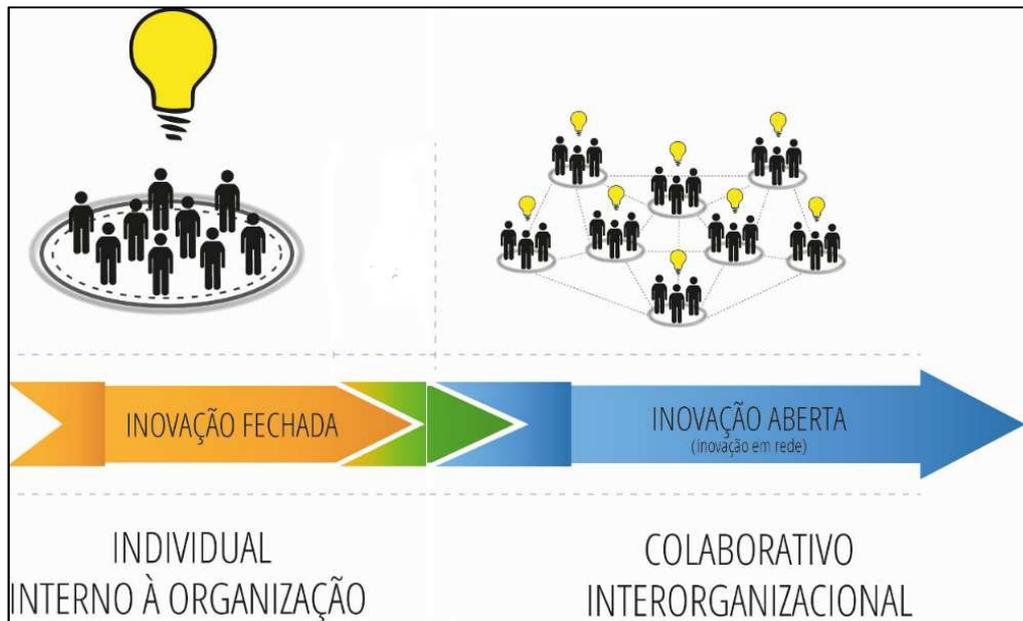
geração de ideias, desencadeando necessidades para o setor produtivo. A inovação fechada aos poucos foi sendo substituída pelo entendimento de que não existe mais monopólio do uso do conhecimento e que a inovação acontece de fora para dentro e de dentro para fora mediante a combinação de oportunidades. Utilizando o símbolo do funil, postula que as ideias estão presentes em todas as fases do processo de inovação e são estimuladas tanto por conhecimentos científicos acumulados, como por problemas e oportunidades mercadológicas e operacionais, desencadeando novas ideias.

O avanço das tecnologias da informação permitiu outras formas de inovar e está exigindo uma nova postura das organizações. Com a inovação aberta, as empresas podem e devem usar ideias e outros caminhos para incorporar no seu processo de criação de produtos e serviços e dar maior velocidade e escala as inovações. (CHESBROUGH, 2007).

A inovação aberta, também conhecida como cocriação, coinovação ou inovação em rede, arrisca mais fundo na onda da colaboração como forma de inovar. Promove mudanças na forma de inovar das empresas e faz referência à participação ativa dos clientes, parceiros e outros *stakeholders* para a criação de produtos, serviços e experiências. Na realidade nenhum setor está imune a esta nova tendência de inovação em rede. (PRAHALAD; RAMASWAMY, 2004).

A cocriação é uma das formas de inovar que acontece quando as pessoas, sejam elas clientes ou qualquer *stakeholders*, “associam-se” ao negócio ou produto agregando valor, promovendo soluções que tenham significados e recebendo em troca os benefícios de sua contribuição, sejam eles através do acesso a produtos customizados, da promoção de suas ideias ou da parceria comercial. É uma forma de transformar a maneira pela qual as empresas interagem com as pessoas. Essas ideias podem aumentar o escopo das inovações desenvolvidas pela empresa, através da combinação de recursos e oportunidade e; colaboradas através de uma rede de relacionamento interorganizacional, conforme ilustra a figura 2, a seguir.

Figura 2 – Modelos do processo de gestão da inovação



Fonte: Elaborada pela autora.

Cada vez mais a inovação envolve a organização de uma maneira sistêmica, incluindo processos, estratégia e pessoas. As organizações inovadoras não tem foco apenas no seu produto, mas tem uma cultura que apoia a criatividade, mobiliza equipes, derruba muros e entende o mercado e o cliente. Sendo assim, Tidd et al. (2008), salienta a importância da empresa inovadora, do ambiente de inovação interno que atua como potencializador de ideias novas, aquisição de conhecimentos e uma cultura de experimentação que possibilite um espaço para erros e acertos, e assim, favoreçam a sustentabilidade da inovação. Nesse sentido, os autores enfatizam a importância do aprendizado, na medida em que se viabiliza a construção de uma base de conhecimento que melhora a maneira como os futuros processos serão regidos. Assim, a inovação não está atrelada as metas da área de pesquisa e desenvolvimento (P&D), mas precisa se relacionar intimamente com a estratégia da organização, através da definição do modelo de negócios disseminada nas diversas áreas que o compõe:

Por sua própria natureza, inovação requer recursos, competências e experiência que residem em diferentes partes da organização e em organizações externas. Requer igualmente esforços coordenados e sincronizados ao longo dos departamentos para que se possa levar uma ideia desde o mundo da abstração até um produto tangível. (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007, p. 35).

A fim de exemplificar a participação das pessoas no contexto de inovação, Kelley e Littman (2007) estabelecem alguns papéis importantes nesse processo: o antropólogo que traz conhecimentos e *insights* à organização; o experimentador que realiza testes de novas ideias continuamente, gerando aprendizados a partir da tentativa e erro; o polinizador que explora a realidade organizacional com o objetivo de identificar descobertas e incorporá-las à organização; entre outros perfis de pessoas atuantes e responsáveis por desenvolver competências capazes de alavancar vantagens competitivas, por estarem ligadas à capacidade criativa e inovadora da organização. Essas capacidades estão ligadas as condições da empresa em desenvolver uma cultura voltada à aprendizagem e a resolução de problemas. Além disso, o aprendizado precisa ser traduzido e disseminado em práticas na organização para que consiga assim ser incorporado aos produtos e serviços e dessa forma aperfeiçoá-los continuamente em bases sistemáticas (BARBIERI et al., 2004).

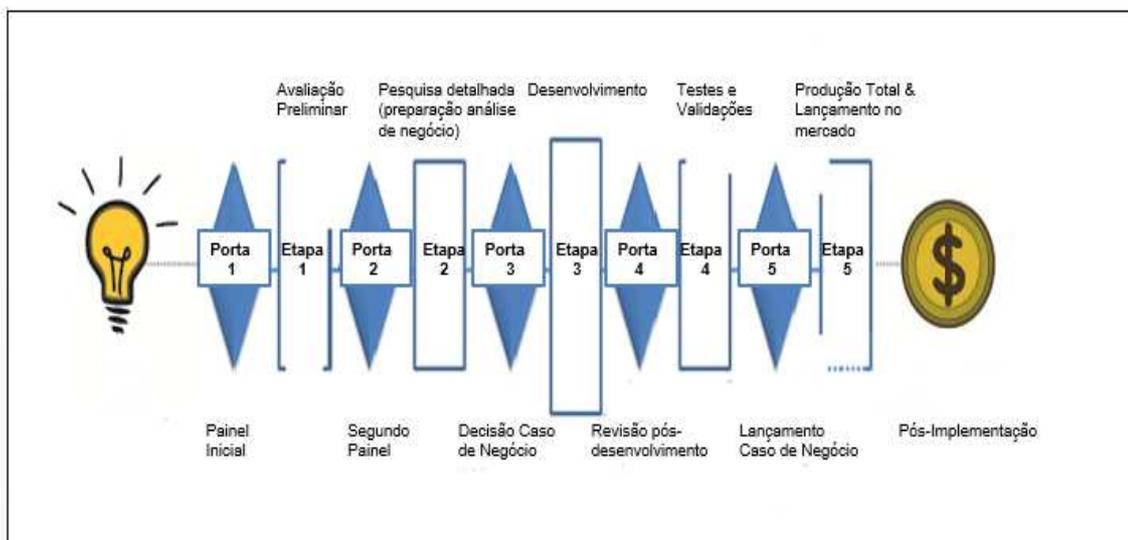
Uma empresa inovadora tem a habilidade em estabelecer diagnósticos rápidos capazes de promover *insights* críticos sobre os problemas e oportunidades identificados, norteados por um sistema de aprendizado que opera de forma contínua e que propicia as orientações necessárias para tal. Assim, o aprendizado deve estar sempre associado à geração de valor e a resolução de impasses de forma dinâmica e retroalimentada constantemente. É através do aprendizado que a empresa conseguirá dar flexibilidade ao seu dia a dia e comprometimento constante com o aperfeiçoamento dos serviços e produtos oferecidos. (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007).

Outro fator fundamental da empresa inovadora é o equilíbrio entre as inovações radicais e incrementais, presentes no portfólio de projetos devido à essência da inovação ser mais tolerante ao risco. A escolha a respeito de que projetos serão concretizados também é uma etapa importante, pois, com o fomento à inovação, muitas empresas acabam tendo mais projetos do que estão dispostas a financiar, pela própria limitação de seus recursos ou por já terem definido algumas prioridades em seus projetos. Tidd et al. (2008) destaca que essa seleção deve levar em conta a visão estratégica que melhor der condições para a empresa se desenvolver, a partir de uma análise dos cenários internos e externos que visem identificar oportunidades, ameaças e sua sustentação no longo prazo.

Os processos de inovação tradicional nas organizações integram as etapas de prospecção, seleção de ideias para serem transformadas em inovações, construção com alocação de recursos requeridos, implementação e aprendizado a partir das inovações. No entanto, é possível afirmar que não existe ainda um modelo usualmente aceito pelos envolvidos, sejam pesquisadores, sejam gestores das empresas. O modelo mais utilizado até hoje é o chamado *Stage-Gate* desenvolvido inicialmente pela NASA no início da década de 1960 incorporou as lições aprendidas com os estudos de causas de sucesso e melhores práticas de P&D e construídas com base em métodos lineares que consideram todo o portfólio de projetos.

Para que a inovação seja gerenciada de forma adequada em todos os seus processos, Cooper, Edgett e Kleinschmidt (2002) conceituam o sistema *Stage-Gate*, modelo operacional que direciona uma nova ideia de produto até seu lançamento. Esse sistema é organizado a partir de um plano de gerenciamento dos processos que compõe o desenvolvimento de um novo produto e, a partir de uma divisão em certo número de fase. Em cada fase, há um ponto de verificação de controle de qualidade ou de gatilho. Um conjunto de entregas é especificado em cada fase, e para passar para a fase seguinte é necessário atingir determinados critérios. O processo *Stage-Gate* divide o processo de inovação em vários estágios de decisão. O número de estágios e sua composição variam de empresa para empresa, mas sempre têm início na busca pelas ideias e terminam na avaliação do processo. A Figura 3 mostra uma representação gráfica do processo *Stage-Gate*.

Figura 3 – Modelo de *Stage-Gate* de Projetos



Fonte: Adaptada pela autora de Cooper, Edgett e Kleinschmidt (2002).

Para Cooper, Edgett e Kleinschmidt (2002), os modelos *Stage-Gate* estabelecem processos e linguagens comuns resultando em uma abordagem comum de processo de desenvolvimento para todos os envolvidos. Além disso, a metodologia permite uma maior responsabilização, à medida que mapeia determinados compromissos por etapa. Dentre as limitações do sistema, está especialmente a exigência de um considerável envolvimento dos gestores em cada etapa, ocasionando muitas vezes o acréscimo no tempo de espera do gatilho (porta), no aguardo da devida revisão ou aprovação, retardando assim a flexibilidade exigida em ambientes competitivos. Além disso, os fatores externos e internos também precisam ser analisados na implantação de um processo de inovação, até porque é contínuo e exigirá diversas modificações ao longo do tempo.

Quanto aos fatores externos, deve ser considerado o acesso a capacidades de redes de forma colaborativa, a qualidade e rapidez da inovação praticada pelos concorrentes e os índices de inovação tecnológica de forma geral. Em se tratando de aspectos internos, as condições organizacionais, operacionais e financeiras, como a empresa estão executando o atual plano de negócios e a consequente percepção da necessidade de mudança e, finalmente, a capacidade gerencial disponível tanto para conduzir como para fomentar a cultura da mudança dentro da organização.

Cabe, porém, ressaltar que o modelo *Stage-Gate* serviu a uma realidade onde os processos eram guiados por um modelo linear e analítico e as empresas costumavam trabalhar de maneira isolada dentro de um modelo mecanicista de gestão e controle. Atualmente, diante dos paradigmas da era criativa que são notadamente diferentes da era industrial, as empresas começaram a sentir necessidade de uma maior interatividade e o desenvolvimento de novas formas, com vistas a possibilitar soluções inovadoras mais rápidas e responder as demandas mercadológicas mutáveis e de grande complexidade, de forma colaborada e compartilhada. Adotando abordagem mais sistêmica onde as ações e reações são entendidas em termos de ciclos causais (ações, reações e efeitos) em vez de apenas causa e efeito, onde o processo de inovação não é mais tão linear, é sim interativo.

Esse novo paradigma se apresenta como um verdadeiro desafio para as empresas, na medida em que o conhecimento deixa de estar concentrado na

estrutura formal para tornar-se algo que circula na rede, através das interações, aprendizados mútuos e que produzam significados.

A inovação na perspectiva organizacional está atrelada ao modelo de gestão e na capacidade das empresas realizarem inovação em bases sistêmicas e entendida no sentido amplo, englobando inovação não apenas em produtos, mas também serviços, processos, gestão e modelos de negócio. (BARBIERI et al., 2004).

Atualmente é alto o grau de insatisfação das pessoas com o nível de inovação que acontece nas empresas porque todo modelo mental praticado na gestão tradicional, que é linear e analítico, analisa qualquer inovação baseada em fatores do passado para provar se a ideia é boa ou não, além de focar na obsessão por eficiência e resultados de curto prazo que podem impedir as inovações desejadas. Para inovar neste ambiente complexo e dinâmico é preciso conceber outros modelos mentais e de gestão aos já existentes. As empresas contemporâneas não podem limitar-se a inserir o termo “inovação” em seu *slogan* e esperar que a mágica aconteça, como sempre, pois o futuro será diferente do passado. (NEUMEIER, 2010).

Nesta perspectiva, assume-se que a empresa inovadora possui em seu ambiente fatores condicionantes de inovações e tem a necessidade de buscar alternativas para dar conta desse desafio, sendo o *Design* um forte aliado para a gestão da inovação na empresa.

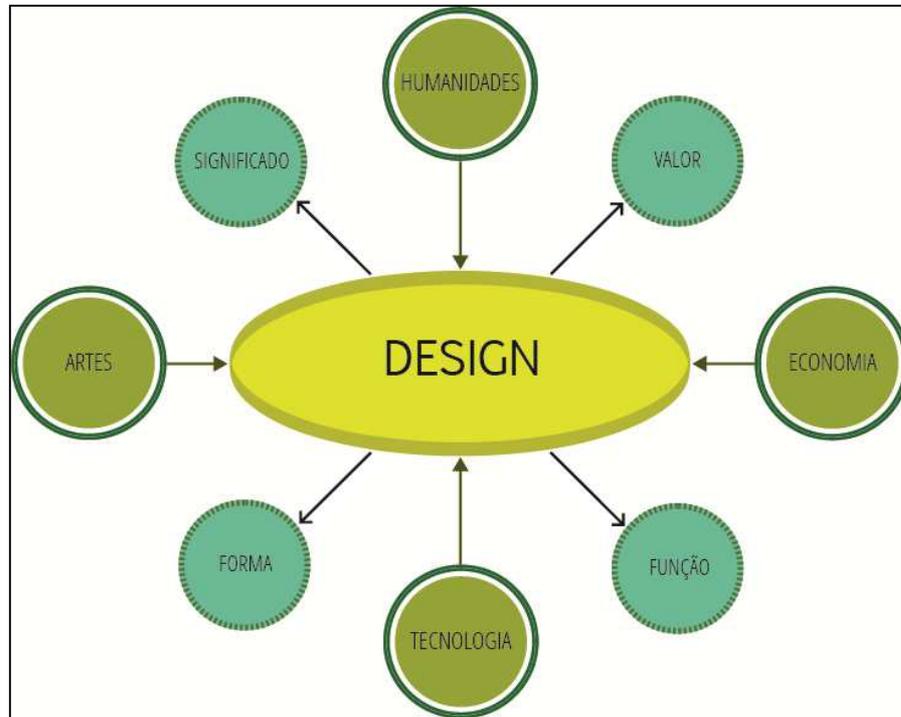
Dessa forma, o próximo capítulo aborda o *Design* que é adaptado para lidar com o desafio da complexidade e incerteza como um viés importante a ser considerado no que tange o objetivo norteador da presente pesquisa, que é o processo de inovação orientado pelo *Design*.

2.2 INOVAÇÃO ORIENTADA PELO *DESIGN*

A etimologia da palavra *Design*, segundo Borba, Galisai e Giorgi (2008) remete à palavra *de-signum*, que significa marcar, assinalar, deixar um sinal. Na língua inglesa, a palavra *Design* é categorizada como substantivo e verbo, como substantivo significa intenção, propósito, plano, sendo que, em determinados contextos refere-se como astúcia e engodo. Enquanto verbo significa arquitetar, simular, idear, rascunhar, agir de modo estratégico. Desta forma, a palavra *Design* combina em si 2 (dois) saberes distintos: arte/técnica e economia/humanas,

demonstrando através da cultura de projeto esses dois eixos recursivos, que acolhe, absorve, sintetiza e comunica esses dois propósitos complementares como mostrado na figura 4.

Figura 4 - Representação da centralidade do *Design* através da Cultura de Projeto



Fonte: Adaptada pela autora de Borba, Galisai e Giorgi (2008).

O *Design* nasceu na era industrial, por volta de 1919 com o movimento Bauhaus, a partir de um paradigma centrado em uma perspectiva que visava dar forma e função aos produtos. O *Design* sob a lente americana pragmática de 1930 foi considerado como trabalho em equipe para adequar os produtos de acordo com as necessidades do consumidor. (MOZOTA; KLÖPSCH; COSTA, 2011).

O termo *Design*, às vezes, é confundido como sinônimo de desenho, mobiliário moderno, dar forma visível e funcional. A definição de *Design* adotada no presente é mais abrangente do que as do passado, que eram mais básicas de estilo, forma e funcionalidade ao redor do produto. *Design* é projeto e ganha outros aspectos de natureza transdisciplinar que amplia seu território para produto; serviço; experiência e comunicação, isto requer pensamento sistêmico concretizado num sistema-produto. Com a evolução a partir de um novo paradigma da inovação que valoriza o conhecimento, envolvimento de diversos atores, o *Design* possibilita criar

significado através de uma atividade de projetar todo este conjunto integrado de forma simultânea que configura sua oferta completa. (ZURLO, 2010).

As atividades do *Design* significam coordenar saberes transdisciplinares e conhecimentos multidisciplinares de uma equipe para atingir um objetivo como mostrado na figura 5.

Figura 5 - Esquema da abrangência do sistema-produto



Fonte: Borba, Galisai e Giorgi (2008).

Atualmente, o *Design* conseguiu transpor a ideia de que está centrado no âmbito do desenvolvimento de novos produtos, passando a ser parte da disseminação de uma nova maneira de pensar e agir. O *Design* consegue transformar a situação atual gerando novas experiências e significados para as pessoas, caracterizado através de sua atividade projetual que permeia a organização em busca da inovação. (BROWN, 2009; LOCKWOOD, 2009).

Para que o *Design* se torne eficaz dentro de uma organização, é importante ser incorporado de forma gradativa, responsável, deliberada e sua integração deve ser gerenciada em todos os níveis operacional, tático e estratégico e requer apoio e patrocínio por ser um elo entre todas as áreas. (MOZOTA; KLÖPSCH; COSTA, 2011).

Segundo Borba e Reyes, (2007) um dos aspectos mais pertinentes é a identificação do *Design* como um fator articulado das diferentes atividades da empresa, considerando as diversas fases do ciclo de vida do produto-serviço, para

tornar-se um agente de mudança nos processos organizacionais. Dessa forma, gerenciar o *Design* é gerenciar a mudança de uma maneira global e sistêmica, implementando novas plataformas de inovação, modificando a forma como as pessoas compreendem a realidade organizacional e atuam nela a partir desse novo entendimento. Para tanto, é necessário que a identidade da organização esteja alinhada ao mercado, pois se percebe, muitas vezes, que seu modelo mental não corresponde à maneira como é vista externamente. Todavia, a identidade da organização deve ser também permeável e adaptável às circunstâncias ambientais, através da constante revisão e atualização, de acordo com as modificações de novas tecnologias, exigências ambientais e diversas, percebendo essa realidade externa como uma oportunidade de evolução. (ZURLO, 2010).

A cultura da inovação centra-se num importante papel que são os ativos intelectuais, sendo estes determinantes para o sucesso e valor das empresas na contemporaneidade. E a inovação orientada pelo *Design* oferece esta transposição do modelo atual das organizações, pois atua em atividades projetuais com diversos atores. Estas são propiciadas através de uma comunicação e senso de direção compartilhado para atuar diretamente na configuração de sentidos e significados do sistema-produto e que como resultados consigam gerar valor para os envolvidos. (ZURLO, 2010).

Dentro desse pressuposto, o modelo do *Design-driven innovation* centra-se nas tendências mais emergentes e latentes, com o objetivo de estabelecer inovações e discontinuidades. A estratégia de *Design-driven innovation* é dar sentido as coisas e que a inovação radical é a principal fonte de vantagem competitiva de longa duração porque pessoas não compram produtos e sim compram significados. As pessoas buscam significados e muitas empresas ainda não se atentaram que para inovar e dar significado aos seus produtos precisa de conhecimento para dar sentido e força de sedução às coisas. (VERGANTI, 2009, p. 3-4).

Para tanto, o autor situa seu pensamento na figura do intérprete, que tem a capacidade de antever o mercado e fazer conexões de suas expectativas com a estratégia organizacional, de maneira a fazer ver aos envolvidos essa realidade, e a partir disso, influencia na maneira que a organização dá novos sentidos e significados a seus produtos e serviços. O intérprete como um observador, consegue captar no ambiente tendência latente e que não está explícita, a partir de seu

conhecimento e percepção voltados a identificação de oportunidades. É a capacidade de conhecer o consumidor, os ativos internos da empresa e combinar isso de forma eficaz. Assim o *Design-driven innovation* irá gerar valor diferenciado e alinhamento da organização as expectativas de seus clientes, as tendências de mercados ou mudanças tecnológicas futuras. Isso porque, Verganti (2009); Celaschi e Deserti, (2007) postulam que muitas vezes, as pessoas não conseguem verbalizar suas necessidades e desejos, portanto a importância de um intérprete que compreenda o contexto cultural interno e externo e consiga sinalizar caminhos em busca de soluções inovadoras. Em contraponto a essa ideia, Brown (2008) e Lockwood (2009) salientam que as pessoas estão querendo participar, saindo desse lugar de passividade, na medida em que suas expectativas estão mudando e evoluindo, exigindo assim que as empresas assumam outras abordagens mais centradas nas necessidades de quem consome seus produtos e serviços.

Nessa linha de busca por soluções inovadoras, Verganti (2009) compreende o *Designer* como um visionário, que a partir de sua visão consegue renovar radicalmente, levando a uma ressignificação dos produtos e serviços ofertados ao mercado. Zurlo (2010), por sua vez, postula que como um fenômeno complexo, o *Designer* deve visualizar para além do que está dado, e tornar a interpretação da realidade presente visível aos demais atores nos diversos contextos, que negociam, influenciam e dialogam com o todo, e promovem a visão do futuro.

Zurlo (2010) complementa o pressuposto de que a realidade deve se tornar visível a organização quando estabelece capacidades específicas do *Design* como competência de ver, prever e fazer ver, respectivamente por instrumentos de pesquisas, cenários e modelos para tornar visível à estratégia, tornando o *Design* aplicado a ação. Segundo o autor, a capacidade de ver está ligada a leitura dos contextos e sistemas; permitindo o entendimento sistêmico a partir da própria experiência, que o leva a perceber novidades em função dos objetivos que lhe são colocados (*brief* indicado). Essa capacidade se refere também à identificação das exigências tácitas e não expressas das pessoas, e, também, compreender as referências culturais existentes na organização. Quanto à capacidade de prever, o autor situa a antecipação crítica do futuro, filtrando as informações e avaliando sua confiabilidade, de acordo com a realidade da empresa. Finalmente, a capacidade de fazer ver está diretamente ligada à ação estratégica, à medida que torna visível e fundamenta o processo de decisão e de inovação.

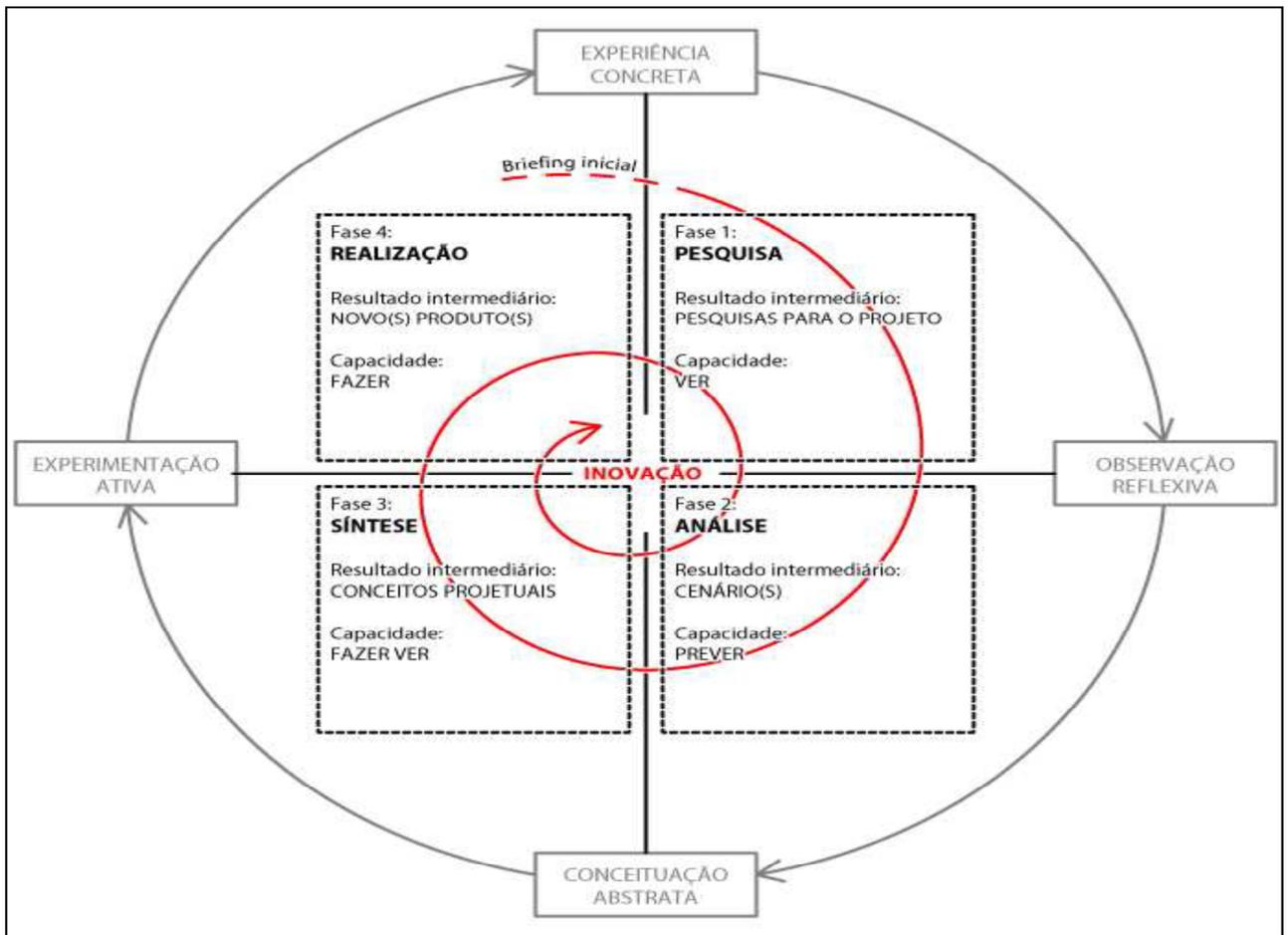
Dentro desta perspectiva de ver, prever e fazer ver, o *Design* ligado à administração faz parte de todo processo de inovação e consegue articular todas as atividades visíveis da empresa para proporcionar criação de valor por meio da diferenciação, coerência e metamorfose no sistema contribuindo para sua oferta, métodos e ações transformadoras. (MOZOTA; KLÖPSCH; COSTA, 2011).

O desenvolvimento e a ampliação dessas habilidades atuam de forma determinante para a sustentabilidade da inovação, à medida que propicia uma revisão constante de seus ciclos e uma aprendizagem contínua. Esse ciclo é retroalimentado pela revisão constante dos objetivos organizacionais e a cultura de inovação da empresa, alinhando-as constantemente ao mercado.

Nesse contexto, Teixeira (2011) salienta que cada vez mais as organizações necessitam de profissionais que tenham competências adaptáveis as diversas situações e que consigam ser transferidas para novas situações, de mudanças e incerteza. A reflexão é parte imprescindível do aprendizado. Esse pressuposto se acentua ainda mais quando se trata do *Design*, já que este prioriza um pensamento qualitativo e empreendedor, voltado à pesquisa e desenvolvimento de inovações. Nessa linha, o *Design* se configura, através da articulação de vários campos de conhecimento, nas perspectivas da arte e negócio, tecnologia e ser humano. Essas competências tornam-se cruciais para a sustentabilidade da inovação e para o enfrentamento das adversidades vivenciadas, que foge dos paradigmas tradicionais e exige novos modelos e configurações organizacionais.

Assim, a aprendizagem torna-se um pilar importante no que tange o *Design*, e dentro dessa problemática Kolb (1983), propõe estilos de aprendizagem, baseados em um sistema que envolve quatro estágios, marcando os estilos individuais como também modelos experienciais comuns a todos. Segundo o autor, experiências imediatas ou concretas embasam observações e reflexões, que por sua vez, serão assimiladas e elaboradas em conceitos abstratos. Esses conceitos produzirão novas bases para ações e experiências.

Para Franzato (2011) “o design age como força centrípeta na direção da inovação, deformando o ciclo da aprendizagem experiencial na espiral da inovação dirigida pelo design”. O autor salienta que, idealmente este processo acontece representado através de uma espiral, conforme a figura 6, que segue um fluxo de experiência, reflexão, pensamento e atividade.

Figura 6 - A espiral da inovação dirigida pelo *Design*

Fonte: Franzato (2011, p. 53).

De acordo com Schon (2000), a solução de problemas como algo que muitas vezes se distancia do que a academia ensina e das condições ideais presentes em alguns desses pressupostos. Assim, o desafio encontra-se justamente na situação real das organizações e em suas articulações muitas vezes confusas e caóticas. O elemento surpresa é uma constante exigindo dos profissionais uma maior reflexão para dar conta desses paradigmas inesperados. Isso se apresenta como um desafio a medida que as respostas buscadas não estão à disposição, requerendo conhecimentos tácitos, sensibilidade, uma boa capacidade de percepção do ambiente, um aprimoramento constante através da reflexão na ação desenvolvida, sendo um propulsor criativo de aprendizagem e inovação.

Os problemas na prática do mundo real não se apresentam aos profissionais como estruturas bem delineadas. Na verdade, eles tendem a não se apresentar como problemas, mas na forma de estruturas caóticas e indeterminadas. (SCHON, 2000, p. 16).

Dessa forma, o método de *Design Thinking* emerge de uma necessidade de sustentabilidade da capacidade inovadora das empresas. Isso significa propiciar experiências ricas em significados e desenvolvimento de novas competências que visam à percepção do futuro de forma proativa, alcançadas através da combinação de diversos ativos intangíveis, como o conhecimento, colaboração e criatividade.

A seguir, será desenvolvido o entendimento do *Design Thinking* como método de inovação e desenvolvimento de competências para ser utilizado neste estudo.

2.3 DESIGN THINKING

A expressão “*Design Thinking*” foi utilizada primeiramente por acadêmicos no início da década 50, sendo posteriormente popularizada pela empresa de *Design* e Inovação IDEO, fundada em 1991 em Palo Alto, na Califórnia. Nessa localidade situa-se a Universidade Stanford, que contribui de forma marcante para a difusão global desse método. Centrado no ser humano para a solução de problemas, sustenta três elementos principais, a saber: empatia, colaboração e experimentação.

Segundo Brown (2009), o *Design Thinking* é um método acessível aos aspectos gerais do negócio na geração de ideias inovadoras. Para Liedtka e Ogilvie (2011, p. 4) é uma “forma sistemática para solucionar problemas e que desafia a empresa a crescer” focando na empatia, no pensamento integrado, otimismo, experimentação e colaboração, fatores que irão impulsionar para o futuro. Lockwood (2009) colabora com a discussão, ao dizer que o *Design Thinking* pode ser adaptado às diversas organizações e ser aprimorado de acordo com o contexto. Seu entendimento não está limitado a conhecimentos específicos, ao contrário, acontece na interdisciplinaridade. Compartilhando desse pressuposto, Brown (2008) ressalta que a inovação dentro dos pressupostos do *Design Thinking* não é realizada a partir de uma área específica (por exemplo, P&D), mas sim, resultado de um movimento constante e abrangente, que permeia toda a organização. Assim, leva em conta a viabilidade econômica, combinando as necessidades humanas para projetar suas experiências.

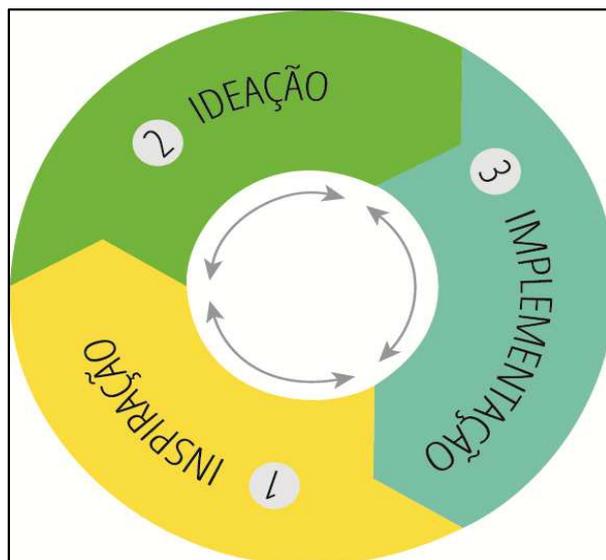
De acordo com Martin (2004), ao falar do *Design Thinking*, salienta a importância desse método para redesenhar o mundo dos negócios, através da criação de produtos e serviços superiores, para além de dados numéricos, atuando de forma a resolver problemas complexos e buscar solução através de capacidades

inovadoras. Dessa forma, segundo o autor, o conhecimento evolui em um funil composto de 3 (três) estágios: misterioso, heurístico e algorítmico: primeiramente, encontra-se o pensamento analítico, baseado nos fatos confiáveis do passado; seguido por um pensamento intuitivo que direciona ao futuro. A partir disso, estabelece-se o pensamento abduutivo, que será quando a empresa habilita-se a pensar o *Design* a partir da combinação do pensamento analítico e intuitivo de maneira a equilibrar os resultados a serem obtidos no curto e longo prazo.

Os CEOs precisam aprender a pensar em si como organizações que equilibram a força – como promotores da exploração e da exploração, da confiabilidade e da validade, da administração e da invenção porque o mundo dos negócios é dominado pela confiabilidade que produz resultados obsoletos. (MARTIN, 2009, p. 27-36).

De acordo com Brown (2008), os processos que envolvem o *Design Thinking* não se estruturam a partir de passos pré-definidos, mais sim como sistemas de espaços, dentro de um fluxo que envolve a inspiração, a ideação e a implementação, dentro de um arcabouço que envolve além do produto, o processo envolvido na criação da experiência, resultado da combinação de produtos, serviços, espaços, informações e infraestrutura disponíveis ao consumidor. Os sistemas de espaços propostos pelo autor podem ser visualizados através da figura 7, a seguir:

Figura 7 – Sistema de espaços e fluxo

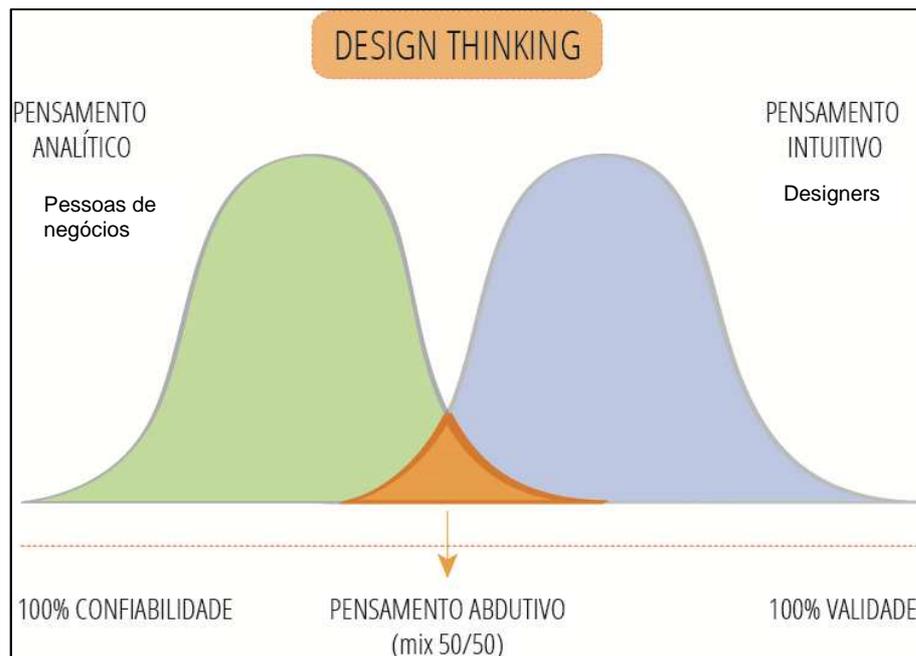


Fonte: Adaptada pela autora de Harvard Business Review a partir de Brown (2008).

Dentro do pressuposto do ciclo do conhecimento, Leifer, Meinel e Plattner (2011) ressaltam que o método do *Design Thinking* não é linear, mas sim, atemporal e interativo. Assim, quanto mais os ciclos se repetirem ao longo do tempo, maior será a aprendizagem e oportunidades de inovação.

Segundo Martin (2009) a validade é baseada em eventos futuros e a confiabilidade é baseada em eventos passados, porém nem sempre válida porque as situações do futuro são diferentes do passado. É preciso superar a crença do pensamento analítico que tem limitações e combinar com pensamento intuitivo, promovendo um salto lógico da mente que originam as novas ideias e buscar a centralidade do raciocínio “abduativo” como dimensão de criação de sentido e valor. O desafio está no equilíbrio do pensamento analítico e intuitivo, que por sua vez, permitirá a exploração de novos conhecimentos, para alcançar vantagem competitiva, conforme ilustrado a seguir na figura 8.

Figura 8 – A Lacuna da predileção



Fonte: Adaptada pela autora de Martin (2009).

A partir do *Design* as competências ligadas à inovação possuem um foco mais amplo, no sentido de combinar novas formas de pensar e agir, equilibrando o pensamento analítico e intuitivo, presente com futuro e com vistas à reflexão e aprendizado contínuo.

Owen (2007), complementando o pressuposto da aprendizagem, postula que o *Design Thinking* é um processo de desenvolvimento de conhecimento, expandindo e inventando novos conceitos para abordar fatos e possibilidades. Para tanto, é necessário que os conhecimentos tácitos de uma pessoa possam ser compartilhados coletivamente, possibilitando assim que os problemas identificados possam ser resolvidos a partir de diferentes contextos, através da socialização. A ponte entre o concreto e o projetado será parte do conhecimento dos *Designers*. Assim, o *Design Thinking* permite evoluir no conhecimento porque é possível tangibilizar as ideias por meio da construção de protótipos e atua dentro de um ciclo de aprendizagem, de forma interativa, não linear e que busca seu constante aprimoramento, à medida que está na repetição dos ciclos as oportunidades de inovação. (LEIFER; MEINEL; PLATTNER, 2011).

Segundo Leifer, Meinel e Plattner (2011), o *Design Thinking* é um método muito valioso pela sua capacidade de integração de elementos humanos, tecnológicos e do negócio. Sua abordagem centrada nas pessoas combina expertises do *Design*, ciências sociais e de negócios, através de uma equipe multidisciplinar que atua de forma colaborativa. Isso possibilita uma maior amplitude de ideias, estende os limites do que apenas pode ser medido para o que tem significado para os clientes através da diversificação de contribuições e experiências, como salienta Neumeier (2010), uma forma de pensar os problemas sob uma perspectiva de empatia como é a maneira de pensar dos *Designers*.

Lockwood (2009) destaca, porém, que os problemas complexos se apresentam muitas vezes de forma desestruturada e, cabe aos *Designers* fazer a leitura dessa situação, vindo ao encontro com o paradigma da complexidade (MORIN, 2006). Essa complexidade abrange todas as camadas da organização, e, portanto, deve ser pensada com visão sistêmica, onde o foco não está apenas no resultado, mas no entendimento do processo como um todo a partir do alinhamento da estratégia à experiência do cliente.

Brown (2008) centra atenção especial nos *Designers*, já que estes são fundamentais para o desenvolvimento da abordagem do *Design Thinking*. Assim, características como empatia, pensamento integrado, otimismo, experimentação e colaboração favorecem o desenvolvimento do perfil deste profissional. Neumeier (2010) corrobora que os *Designers* possuem características como: empatia, intuição, imaginação, idealismo e inclui uma dimensão moral atendendo não apenas aos

interesses dos acionistas como também dos colaboradores, clientes e demais *stakeholders*.

A curiosidade e mente aberta geram oportunidades de inovação. Nota-se que o papel do polinizador, Kelley e Littman (2007) encontra-se presente tanto na abordagem da inovação como no *Design Thinking*, salientando o importante papel desse agente que conecta, sintetiza e circula na organização, como forma de fomentar a interatividade e a disseminação da cultura. É importante salientar que o papel do *Designer* só será consolidado à medida que a empresa tiver habilidade receptiva dessa visão não pragmática da realidade. Nesse sentido, Cautela e Zurlo (2006), atentam para a necessidade de transpor o *brief* dado, em prol do surgimento da criatividade e de um novo olhar sobre a realidade, através do *contrabrief*, que é toda a realidade contextual em que o problema encontra-se inserido. Assim, o processo ganha eficácia à medida que equaciona essas duas polaridades, entre oportunidades amplas e vínculos de partida. Dessa forma, o *contrabrief* serve como elemento crítico em relação à análise e compreensão das razões envolvidas na geração de determinado problema, oportunizando a inovação.

O método de *Design Thinking* é uma forma participativa de construção de sentido que valoriza o ser humano no processo de conhecimento, na geração de novas ideias e de novos pontos de vista para os problemas mais complexos, profundos e latentes. Este é um modelo de colaboração e compartilhamento de conhecimento que por sua vez é fonte inesgotável de recursos dentro de um processo em que todos ganham. A seguir serão apresentadas algumas ferramentas utilizadas no estudo.

2.4 FERRAMENTAS DE *DESIGN* PARA O PROCESSO DE INOVAÇÃO

Para transpor o caminho entre a realidade e o futuro desejado, entre o problema e a solução, o *Design* lança mão de diversas ferramentas adequadas para cada uma de suas fases.

A fase inicial de inspiração e descoberta para entender e observar a realidade atual; seguida pela fase de ideação para explorar ideias possíveis e sintetizar e, finalmente, a fase de implementação que traduz as escolhas em protótipos para serem testadas as hipóteses na busca da melhor solução.

Em todas as fases tem-se o processo de divergir e depois convergir para dar chance de surgir outras ideias e possibilidades para que as soluções não fiquem limitadas. O pensamento divergente e convergente do método DT, de acordo com Brown (2008), é como uma transição rítmica, pois a cada fase que se repete do ciclo, a interação é menos ampla e mais detalhada. “Na fase divergente, surgem novas opções. Na fase convergente, o que ocorre é o oposto: é o momento de eliminar opções e fazer escolhas.” (BROWN, 2008).

Para isso, o *Designer* se apodera de várias ferramentas para entender e organizar o pensamento beneficiando-se da empatia, colaboração e experimentação que são conceitos chaves do DT. É importante desafiar os modelos mentais existentes onde se tem padrões de pensamento e comportamento introduzindo outros modelos mentais para quebrar paradigmas. O DT traz na forma de pensar dos *Designers* modelos mentais criativos e inovadores para a solução de problemas. Eles usam mais o cérebro direito, o pensamento lateral e resgata dimensões sensíveis e expressivas das pessoas e não apenas o raciocínio lógico e analítico predominante nas empresas.

O sistema de conhecimento pessoal do *Designer* é caracterizado pela sua postura e experiência no uso das ferramentas sendo as principais a observação, a imaginação, a colaboração e a exploração de possibilidades sempre com foco nas pessoas. As ferramentas ajudaram os participantes a atingir resultados de forma disciplinada e as diversas técnicas utilizadas nos *workshops* estão aqui relacionadas.

2.4.1 Entrevistas

A técnica de entrevista proporciona uma imersão profunda e rica em comportamentos das pessoas e auxilia no entendimento do contexto a ser trabalhado podendo relevar novos *insights* e oportunidades inesperadas.

Uma entrevista é composta de diversas etapas sendo que inicialmente o entrevistador se apresenta e expõem o projeto pesquisado, busca construir uma conexão com o entrevistado lembrando alguma história para explorar suas emoções sem questionar as afirmações porque, muitas vezes, o que as pessoas dizem que

fazem e o que realmente fazem não são a mesma coisa. (DSCHOOL/METHOD-CARDS).⁴

Borba e Freire (2013) explicam que a entrevista é uma ferramenta que ajuda na construção do ponto de vista das pessoas que interagem com o problema pesquisado. A entrevista possui uma reserva de informações que podem ser de conhecimento tácito do entrevistado, sendo que ao realizar uma simples conversa, consegue obter informações específicas. A ferramenta de entrevista consiste na formulação de perguntas pertinentes ao assunto a ser abordado e sua aplicação é conduzida de acordo com a conversa com o entrevistado, busca analisar situações em campo. Importante salientar que a entrevista deve ter perguntas neutras e que busquem captar *insights* e procurar inconsistências nas respostas do entrevistado.

2.4.2 Observação

Segundo Kelley e Littman (2007) os *Designers* são especialistas em usar o poder da observação. Esta técnica além de informar, pode inspirar e gerar importantes *insights* sobre a maneira como as pessoas interagem com produtos e serviços.

Para Borba e Freire (2013) é uma técnica exploratória usada para obter uma visão crítica e analisar uma determinada situação problema por meio da vivência da realidade do contexto do projeto, sem interromper o curso das atividades que estão sendo realizadas para obter *insights* relacionados ao objetivo.

Através das entrevistas e observações conseguem-se informações em situações que podem ser ignoradas pelas empresas quando esta realiza apenas pesquisas de mercado tradicionais e possibilita melhorar a compreensão das experiências das pessoas. Olhar sob a mente de um principiante e não interpretar as situações observadas, segundo seu modelo mental, é o que diferencia entre a prática de observar e interpretar.

⁴ DSCHOOL/METHOD-CARDS. Disponível em: <<http://dschool.stanford.edu/wp-content/themes/dschool/method-cards/interview-for-empathy.pdf>>

2.4.3 Personas

Nessa ferramenta são criados perfis de personagens que representam o comportamento dos potenciais usuários do produto/serviço que será desenvolvido.

Para Borba e Freire (2013) personas são arquétipos, pessoas fictícias construídas a partir da coleta de dados, que descrevem as motivações, necessidades, desejos e padrões de comportamento observados entre os seus potenciais usuários e consumidores que servirão para ajudar e orientar o desenvolvimento do produto. Essa ferramenta auxilia na geração de empatia dos projetistas para, durante o desenvolvimento do projeto, o usuário seja efetivamente o foco construindo narrativas do comportamento no uso do produto ou serviço por esse usuário.

Liedtka e Ogilvie (2011) compartilham que esta ferramenta representa pessoas que tem características fictícias, criadas a partir das ideias da pesquisa exploratória em campo e que podem exemplificar certos atributos. Aumenta a habilidade de construir um entendimento empático para quem se deseja oferecer solução. A persona pode representar um papel de um cliente, um indivíduo, com experiências e coisas que faz, fala, gosta e que não gosta de forma concreta e específica e não um grupo demográfico. (LIEDTKA; OGILVIE, 2011).

Uma persona é uma composição de informações alinhadas com conclusões importantes e que foram avaliadas como mais promissoras a fim de direcionar as soluções e apoiar a tomada de decisão.

2.4.4 Mapa empatia

A ferramenta do mapa de empatia serve para convidar o projetista a se colocar no lugar do usuário e ver com os próprios olhos como os produtos/serviços funcionam. (BROWN, 2008). É ter a capacidade de olhar com outros olhos e de diferentes pontos de vista, buscar compreender os problemas ou necessidades para quem se deseja inovar e não se posicionar questionando ou criticando seu modo de pensar ou fazer as coisas.

Esta ferramenta possibilita um profundo entendimento do interesse do seu cliente como pessoas ao invés de apenas categorias demográficas ou de *marketing*.

Buscar foco para ter ideias mais assertivas em melhorar suas vidas ao invés apenas de vender mais produtos.

Empatia é composta por outras técnicas como observar a realidade e ter entendimento profundo das necessidades, barreiras e restrições, inclusive entender o modelo mental; entrevistas para capturar as diferenças entre o que as pessoas dizem que fazem e o que realmente fazem e imersão no contexto do problema para vivenciar a situação e saber o que as pessoas estão sentindo, se colocar no lugar do outro. (LIEDTKA; OGILVIE, 2011). A empatia foca muito na fase de descoberta de *insights* por meio da observação no local de uso da pessoa para obter riqueza de detalhes.

O mapa da empatia é uma ferramenta que organiza todas as observações para buscar a síntese dos conceitos. Para organizar as informações o mapa é dividido em quatro quadrantes para identificar as necessidades classificadas em emocionais (o que a pessoa pensa e sente) ou físicas (o que a pessoa diz ou fala) e, permitir identificar *insights* que geralmente vem das contradições, ou através da pergunta “porque”, quando um comportamento diferente é percebido.

2.4.5 CNP (Como Nós Poderíamos...?)

A técnica CNP é outra ferramenta que auxilia explorar contextos e contradições. Esta ferramenta consiste em realizar perguntas que iniciam com “Como Nós Poderíamos...?”. As respostas para as perguntas feitas irão auxiliar no desenvolvimento do *brainstorming*, explorar os pontos positivos, negativos, pontos extremos e tendências. Para Liedtka e Ogilvie (2011) se refere, dentro da definição da ferramenta do *brainstorming*, que realizar perguntas na fase “*What if*” no início do *brainstorming*, faz com que a evolução dos resultados seja mais satisfatória.

2.4.6 Brainstorming

O *brainstorming*, tempestade de pensamentos ou “explosão cerebral” de acordo com Borba e Freire (2013), é uma dinâmica utilizada para estimular a geração de ideias criativas. A atividade deve ser realizada em grupo e os participantes não podem julgar e criticar as ideias lançadas durante o processo. Liedtka e Ogilvie (2011) afirmam que utilizar o *brainstorming* sem antes fazer uma

pesquisa pode comprometer o projeto de inovação e é uma ferramenta crucial para a fase de ideação (*What if?*).

Para realizar o *brainstorming*, os projetistas precisam ter conhecimento sobre o contexto do problema a ser resolvido. O *brainstorming* possibilita compartilhar experiências com as pessoas e segue regras para evitar que as ideias sejam bloqueadas por meio de julgamentos. Algumas pessoas não gostam do *brainstorming* quando os participantes dizem sempre coisas habituais, não saem do seu contexto de conhecimento para explorar outras possibilidades ou se torna uma sessão de críticas.

Brainstorming, *insights* e intuições são valorizados, disseminados e analisados, discutidos sob várias perspectivas, por grupos heterogêneos. Há um compartilhamento de experiências e modelos mentais via trabalho em equipe multidisciplinar. Uma frase síntese dessa conversão pode ser a troca de conhecimentos face a face entre os membros do grupo⁵.

Para Brown (2008) o *brainstorming* é uma técnica para gerar ideias, ou melhor, no DT é utilizado para gerar novas alternativas para modificar a realidade atual em especial quando se pensa em inovação. Após conhecer a realidade estudada o *brainstorming* pode ser um potencial para criar muitas possíveis alternativas.

2.4.7 Protótipo

De acordo com Brown (2008) o protótipo é uma construção rápida onde os projetistas simulam a experiência de usar o produto/serviço. Essa ferramenta é muito útil para revelar problemas ou necessidades inesperadas e assim permite evoluir a ideia. Para Borba e Freire (2013) essa ferramenta tem como objetivo auxiliar no refinamento do projeto. A técnica busca representar o produto/serviço onde os *stakeholders* discutem sobre o projeto. Um protótipo muito semelhante a solução final. A diferença é que não contém todos os atributos e funções, mas permite a visualização, interação e as pessoas darem *feedbacks* contribuindo para sua solução final.

⁵ <<http://dschool.stanford.edu/wp-content/themes/dschool/method-cards/brainstorm-rules.pdf>>

A técnica de prototipar cria uma forma visual do conceito sendo uma atividade interativa que permite ver detalhes, formas e nuances trazendo a ideia para a realidade. Construir protótipos para aprender, errar rápido e, identificar áreas que podem ser melhoradas, isto é, tornar as ideias que são abstratas tangíveis e mostrar e receber *feedback* dos usuários para refinar o modelo. A gestão é mais adepta a pensar e fazer ao invés de transformar ideias em protótipos o que facilita os outros visualizar as ideias, a contar uma história e convidar outras pessoas para interagir com a experiência. Prototipar é ação difícil para as pessoas que não são *Designers*, porém permite trazer as ideias abstratas para a realidade rapidamente e de forma interativa. O protótipo é uma das principais ferramentas do DT. (LIEDTKA; OGILVIE, 2011). Estas ferramentas conceituadas foram utilizadas nas diversas etapas na aplicação projetual do método de DT como demonstrado no quadro 1.

Quadro 1 – Ferramentas utilizadas no método

Fase da Ação - Aplicação Abordagem Projetual do <i>Design</i> na Empresa					
Preparação	Introdução do <i>Design Thinking</i>	Observação	Vivência Experimental do DT	Vivência Experimental do DT	Encerramento
Etapa: Planejamento	Etapa: <i>Workshop 1</i>	Etapa: Campo	Etapa: <i>Workshop 2</i>	Etapa: <i>Workshop 3</i>	Etapa: Finalização
Preparação	Pensamento Sistêmico	Diagnóstico em campo	Pensamento Sistêmico	Pensamento Sistêmico	
Apresentar Plano de Estudo e obter aprovação	Apresentar a abordagem da Inovação orientada pelo <i>Design</i>	Realizar entrevistas em campo com <i>stakeholders</i>	Aplicar todas as fases de DT no desafio do <i>Design</i> definido	Redefinir o desafio de <i>Design</i> após receber <i>feedbacks</i> dos clientes	Realizar entrevistas individuais com participantes
Selecionar participantes	Proporcionar vivência prática e lúdica de todas as fases e ferramentas de DT	Realizar entrevistas individuais	Apresentar novas ferramentas do <i>Design Thinking</i>	Incluir <i>Designer</i> para colaborar na solução	Fase de testar não foi contemplada devido restrição tempo da pesquisa
Elaborar entrevistas semiestruturadas	Desafio de <i>Design</i> - Discutir possíveis questões problemas	Levantar informações sobre o desafio de <i>Design</i> e observar situação atual			
	Ferramentas:	Ferramentas:	Ferramentas:	Ferramentas:	
	Observação, Mapa da Empatia, POV	<i>Brainstorming</i>	Persona	<i>Brainstorming</i>	
	<i>Brainstorming</i>	Entrevistas em profundidade	CNP (Como nós poderíamos)?	POV	
	Entrevistas em profundidade	Observação	Mapa Empatia, POV, <i>Brainstorming</i>	Protótipos da solução	
	Prototipagem rápida		Protótipos da solução		

Fonte: Elaborado pela autora.

2.5 SÍNTESE DO REFERENCIAL TEÓRICO

As transformações em curso, seja pelas mudanças provocadas pelas tecnologias exponenciais (internet, dispositivos móveis conectados, impressoras 3D, nano materiais, robótica) ou pela alta competição por meio da globalização, oferecem novas oportunidades e reposicionam a competitividade das empresas contemporâneas. Para inovar nesta realidade as empresas precisam de novas ideias e modelos, ou de características existentes no mundo da web que é global, conectada, aberta, flexível para reinventar os modelos e pensamento da gestão que está mais focada na sua capacidade produtiva, na eficiência e não na maneira como interage para identificar necessidades e desejos das pessoas e ofertar soluções inovadoras. Diferente dos modelos tradicionais da era industrial que são mais adaptados para uma realidade previsível e controlada o *Design* lida com ambiente de incerteza e com a necessidade de combinar diversos conhecimentos para gerar valor. A inovação aberta e em redes permite que o cliente tenha um papel mais ativo na cocriação de valor por meio de redes de experiências. (CHESBROUGH, 2007; PRAHALAD; RAMASWAMY, 2004; HAMEL, 2002).

O método do *Design Thinking* ainda é novo no mundo dos negócios e algumas empresas estão experimentando esta abordagem alternativa à tradicional solução de problemas para lidar com as incertezas e acelerar o crescimento da inovação tão necessária para buscar a diferenciação no ambiente competitivo. As empresas estão reconhecendo que a fonte da inovação são as pessoas e que para inovar é preciso tornar visível o invisível e requer alta polinização cruzada dentro e fora da empresa (KELLEY; LITTMAN, 2007). O DT consegue articular estas diversas capacidades e conhecimentos através do seu modelo que incentiva colaboração e experimentos e que são movidos por um processo. Para inovar neste ambiente complexo, dinâmico e incerto é preciso conceber outros modelos mentais e de gestão aos já existentes na perspectiva organizacional. (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007; BARBIERI et al., 2004).

Assim, cabe às organizações inovadoras fomentar esse pensamento coletivo, encorajando novas ideias e fomentando uma rede de conhecimentos e trocas para a geração da inovação em bases sistêmicas. O *Design* com os novos e importantes elementos de colaboração, experimentação e de aprendizagem demonstra ser um importante aliado para oferecer ambiente de inovação para as empresas. Dentro

desse pressuposto se funde o mote norteador da presente pesquisa que a partir dos conceitos desenvolvidos neste referencial teórico avaliou as potencialidades do *Design* propondo outras formas para incentivar o ambiente de inovação no contexto estudado.

Através do quadro 2, a seguir, buscou-se sintetizar as principais ideias discutidas na fundamentação teórica, possibilitando uma visualização geral da construção realizada até o presente momento. Além do esclarecimento sobre a base teórica, essas ideias foram utilizadas no momento da pesquisa e nas diversas etapas do trabalho.

Quadro 2 – Síntese do referencial teórico

ABORDAGENS	CONCEITOS DESENVOLVIDOS	AUTORES
Inovação	<p>Definição da inovação e sua importância no contexto atual, bem como a apresentação das principais tipologias, modelos, competências e impactos para as empresas.</p> <p>Inovação é sinônimo de mudanças e inclui a geração, desenvolvimento e implementação de novas ideias que podem gerar novos produtos e serviços, processos e estruturas organizacionais para obtenção de vantagem competitiva.</p> <p>O conceito de inovação adotado no estudo é o mesmo desenvolvido pela FGV-EAESP, onde a inovação pode ser representada através da equação onde para se ter inovação há necessariamente que se ter os três elementos que são as ideias, a ação e os resultados e a ausência de um destes elementos não existe inovação.</p> <p>A Inovação é parte integrante e fundamental do negócio das empresas e como tal deve ser gerida de forma sistêmica, integrando aspectos humanos, estruturais e processuais.</p>	<p>Barbieri et al., 2004; Barbieri et al., 2009; Chesbrough, 2007; Copper; Edgett; Kleinschmidt, 2002; Davila; Epstein; Shelton, 2007; Freeman; Soete, 2008; Hamel, 2002; Kelley, Littman, 2007; Powell; Koput; Smith-Doerr, 1996; Pralhad; Ramaswamy, 2004; Pralhad; Krishnan, 2008; Santoro, 2000; Schumpeter, 1939; Tidd; Bessant; Pavitt, 2008;</p>
Inovação orientada pelo Design	<p>Contribuição do Design como uma nova forma de pensar a inovação nas organizações, a partir de uma evolução do <i>Design</i> de produto para uma visão mais abrangente, envolvendo seu significado para os consumidores.</p> <p>Pressupõe a importância do conhecimento, do estabelecimento de redes, aprendizagem, atores intra e extraorganizacionais e o desenvolvimento de novas capacidades voltadas a inovação orientada pelo <i>Design</i>.</p>	<p>Borba; Galisai; Giorgi, 2008; Borba; Reyes, 2007; Cautela; Zurlo, 2006 Celaschi; Deserti, 2007; Franzato; Celaschi, 2012; Kolb, 1983; Mozota; Klöpsch; Costa, 2011; Schon, 2000; Verganti, 2009; Teixeira, 2011; Zurlo, 2010.</p>
Design Thinking	<p>Metodologia projetual centrada nas pessoas para a resolução de problemas. Pressupõe uma abertura de um viés pragmático para pensar a complexidade do ambiente e das organizações.</p> <p>Oportuniza a discussão da importância da reflexão, do conhecimento multidisciplinar, da aprendizagem e da necessidade de quebra de paradigmas para dar conta dos desafios contemporâneos.</p>	<p>Brown, 2008,2009; Leifer; Meinel; Plattner, 2011; Liedtka, Ogilvie, 2011; Lockwood, 2009; Martin, 2004, 2009; Morin, 2006; Neumeier, 2010; Owen, 2007.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa realizada caracteriza-se como uma pesquisa-ação, de caráter qualitativo.

Sendo a pesquisa-ação uma concepção de pesquisa e intervenção, o estudo consistiu essencialmente em relacionar pesquisa e ação em um processo no qual os participantes e a pesquisadora envolveram-se, de forma intensiva, participando de modo cooperativo na elucidação da realidade em que estavam inseridos, não só identificando e selecionando os problemas da empresa como também aplicando e experimentando o modelo do *Design* com ênfase no método do DT em situação real. A dimensão ativa do método da pesquisa-ação se manifestou no planejamento e execução das ações e na avaliação de seus resultados. (THIOLLENT, 1997, p. 14).

A metodologia de pesquisa-ação contribuiu de forma relevante para promover uma experiência prática que ocorreu na realidade da empresa e foi um processo compartilhado entre os envolvidos que buscaram a compreensão das práticas que desafiam o *status quo*. Inevitavelmente o método da pesquisa-ação se situa entre a prática rotineira e a pesquisa acadêmica e este estudo baseou-se num problema real onde foi aplicado o método de DT na abordagem da inovação orientada pelo *Design* com o intuito de vivenciar e experimentá-lo na realidade da empresa. Aliado a esse aspecto, o estudo teve um caráter participativo e prática reflexiva para oportunizar a aprendizagem. (FRANZATO; CELASCHI, 2012).

Neste processo de intervenção a pesquisadora buscou esclarecer e encaminhar de forma colaborativa as possíveis alternativas, ações e propostas de soluções que visavam contribuir para o objetivo da pesquisa, ou seja, avaliar as potencialidades da inovação orientada pelo *Design*. Para isso foi aplicado o método de DT aos colaboradores da empresa movidos para solução de um desafio real de *Design*. O desafio identificado coletivamente pelos colaboradores que norteou os *workshops* ao longo da aplicação do método de DT foi “Como poderíamos aumentar a fidelização de nossos clientes do mercado calçadista gerando resultados?”.

Os participantes, grupo de pessoas das diversas áreas da cadeia de valor da empresa foram convidados para refletirem e realizarem as atividades práticas

através de novos conhecimentos e experiências que foram fontes importantes de aprendizagem para eles no decorrer da pesquisa.

Foi utilizado um conjunto de ferramentas do DT apropriadas para realização dos *workshops*. Para contextualização e aprofundamento do problema, desafio de *Design* definido, foi realizada uma pesquisa em dados secundários, entrevistas em profundidade e práticas de observação com os principais *stakeholders* como fornecedores, transportadoras, clientes, distribuidores e áreas internas envolvidas no desafio de negócio real da empresa. Para geração de ideias, na etapa de divergência, foram utilizadas as ferramentas de CNP e *Brainstorming* e na etapa de síntese foram utilizadas personas e mapa de empatia. E finalmente para tornar as ideias visíveis e possíveis de serem testadas foram utilizadas ferramentas como protótipos de baixa resolução e *sketches*.

A escolha das ferramentas de DT aplicadas no estudo foi norteada de acordo com o tipo de problema esperado; complexo e não estruturado, que permitiu analisar a empresa como um todo, contribuindo para desenvolvimento de novas ideias. As técnicas para solução de problemas do DT, centrada no ser humano, permitiu questionar práticas de gestão. O critério de sucesso da pesquisa-ação esteve no desenvolvimento e evolução destas práticas, no entendimento sobre elas e da experiência vivenciada de forma crítica, baseada no envolvimento e no comprometimento de todos. (KUMAR, 2013; BROWN, 2009).

Ao término de cada etapa os participantes em conjunto discutiam e refletiam os resultados alcançados. Esta reflexão coletiva promoveu aprendizado do novo modelo com base na realidade da empresa, mesmo que em escala restrita na aplicação do método para solução dos reais problemas apresentados. Foi um trabalho em conjunto para que todos pudessem se beneficiar e contribuir para a empresa através desta pesquisa-ação. Buscou-se ampliar os conhecimentos e possibilitar mudanças de comportamento e conscientização dos participantes sobre a importância da inovação, a partir da vivência prática do modelo de *Design* possibilitando no futuro ações transformadoras. Esta pesquisa-ação não se limitou a aplicar o método e encontrar solução para o desafio de *Design*, mas objetivou principalmente desenvolver novos conhecimentos sobre inovação orientada pelo *Design* experimentando um novo modo de pensar coletivo que respeita a multidimensionalidade do saber e que poderá desencadear mudanças no processo de inovação na empresa a partir desta pesquisa-ação. (MORIN, 2006).

3.2 UNIDADE DE ANÁLISE

A escolha da empresa levou em conta a relevância da inovação para Arteccla que tem na sua marca “Inovação para Resultados” e a pesquisadora ter sido funcionária onde exerceu o cargo de Gerente Executiva de Tecnologia da Informação. O estudo foi desenvolvido dentro da unidade matriz de negócio Adesivos e Laminados da empresa Arteccla Química localizada na cidade de Campo Bom (RS).

As Empresas Arteccla, chamada Arteccla, é um grupo empresarial que atua com especialidades em adesivos, laminados, plásticos de engenharia e EPIs (Equipamentos de Proteção Individual). Apresenta soluções direcionadas para indústria, varejo e construção civil. Com plantas industriais no Brasil, na Argentina, Chile, Colômbia, México e Peru está presente nos mercados calçadista, de transporte (ônibus, veículos leves, caminhões, máquinas agrícolas), embalagens, papel celulose, editoração, moveleiro, construção, consumo, indústria leve e EPIs. A Arteccla atua com foco na inovação e desenvolve constantemente novos produtos que agregam valor para os produtos dos clientes. A empresa já é reconhecida por esta visão inovadora e a inovação é a base do seu crescimento. O desenvolvimento de novos materiais estimula o lançamento de novos produtos e tecnologias, desbravando novas oportunidades e fomentando novos negócios.

A empresa foi fundada em 1948 e tem a inovação no seu DNA desde o início de sua trajetória. Em 1998, quando ainda atuava apenas no Brasil a empresa optou por uma intenção estratégica que surpreendeu a muitos quando definiu-se que, até 2010, seria referência latino-americana em soluções inovadoras nos segmentos de atuação, ultrapassando US\$ 300 milhões de receita líquida, com rentabilidade superior ao originalmente estabelecido em suas metas. Na época, a empresa faturava em torno de US\$ 36 milhões e mantinha plantas industriais apenas no Brasil. A meta exigia grande esforço para possibilitar que, em 10 (dez) anos, a empresa avançasse para um território ainda desconhecido (a América Latina) e, ao mesmo tempo, se tornasse uma referência naquele mercado. A receita projetada deveria crescer quase 10 (dez) vezes.

Após 15 (quinze) anos, trabalhando com base na Inovação e no desenvolvimento de especialidades, a Arteccla figura entre as empresas mais

internacionalizadas do Brasil⁶. Esse processo de internacionalização contribuiu para seu constante crescimento, apontando para a duplicação do tamanho da empresa até 2015. Em todas as frentes, a Arteccla tem na inovação um dos principais diferenciais, resultando em parcerias estratégicas, conquista de novos clientes e geração de maior valor agregado.

Nos últimos anos, a empresa aliou seu perfil de Inovação ao conceito de Sustentabilidade, trabalhado em 3 (três) pilares: Econômico, Social e Ambiental. Assim, a Arteccla procura garantir a perpetuação de seus negócios, a execução de práticas socialmente responsáveis e ações que visam a redução dos impactos ambientais adversos. Os resultados obtidos ano a ano permitiram a aquisição de empresas concorrentes, o lançamento de novas marcas, podendo hoje investir em áreas distintas, como projetos para a construção de casas com tecnologia própria, projeto esse premiado recentemente em nível internacional; calçados de segurança com perfil único no Brasil e lançamentos inovadores em adesivos e laminados capazes de reconfigurar toda a lógica de aplicação nos mercados onde são utilizados.

A empresa tornou-se líder em especialidades a partir da inovação. E mantém relação permanente com centros tecnológicos e instituições de pesquisa e desenvolvimento, além de parcerias internacionais, para o desenvolvimento de suas inovações. Para inovação com parceiros estratégicos, clientes e fornecedores, o canal utilizado são os espaços de interatividade com a empresa, que envolvem desde atividades especiais com a Direção até eventos como o Fórum Internacional de Tecnologia, abrindo espaço para que os parceiros apresentem suas inovações e discutam sobre possibilidades de inovação conjunta com a Arteccla.

Para desenvolver seus produtos, conta com a parceria de empresas e instituições internacionais, como Protecnic, Gore-Tex, Pôle de Plastrurgie de L'est e Durante & Vivan, além dos órgãos como Fundação Dom Cabral, em projetos com foco na gestão da inovação. Em seu âmbito interno, a Arteccla mantém um grupo de pesquisadores localizados na Matriz em Campo Bom (RS) e também nas unidades do exterior, que acompanham feiras, eventos, pesquisas acadêmicas e uma relevante gama de informação disponível para absorver e utilizar novos conhecimentos. A Arteccla realiza o Fórum de Tecnologia, encontro anual das suas

⁶ Segundo Ranking 2013 das Multinationais Brasileiras mais Internacionalizadas da Fundação Dom Cabral.

equipes de P&D de todos os países que atua e mantém a Gestão da Inovação, programa que envolve todos os colaboradores para o desenvolvimento de novas ideias. O trabalho se complementa com a troca de informações e projetos em parceria com clientes e fornecedores, assim como o intercâmbio permanente com universidades e instituições de pesquisa, uma delas a Universidade do Vale do Rio dos Sinos. A figura 9 demonstra as unidades de negócios, mercados e produtos das empresas Artecola sendo que somente os negócios de Adesivos e Laminados assinalados em azul são objetos desta pesquisa-ação.

Figura 9 – Unidades de negócios, mercados e produtos das empresas Artecola



Fonte: Documentos disponibilizados pela empresa e no site <<http://www.empresasartecola.com.br>>

3.3 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

Os dados e informações foram coletados utilizando várias fontes de evidência como pesquisa documental, observações direta e indireta, com diário de bordo e vivência prática através dos *workshops* e entrevistas semiestruturadas foram as principais fontes de coleta. A síntese das fases e os tipos de coleta dos dados estão apresentados a seguir no quadro 3.

Quadro 3 – Síntese das fases x tipos de coleta de dados

		ATIVIDADES	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET/OUT	NOV/DEZ
FASE INICIAL		Pesquisa Bibliográfica, Referencial Teórico	Leituras e Ref. Teórico	Leituras e Ref. Teórico						
	FASE DE AÇÃO	Etapas de Planejamento	Aprovação Plano Estudo			Diário de Bordo				
Desenvolver Pesquisa Semiestruturada					Diário de Bordo					
Preparação dos <i>Workshops</i> e Seleção dos Participantes						Diário de Bordo				
Aplicação das Entrevistas antes da aplicação do método de <i>Design Thinking</i> (diagnóstico processo atual)								Pesq. Semi estruturada		
Etapas de <i>Workshops</i>		Realização <i>Workshops</i> para aplicação prática da Inovação orientada pelo Design					Diário de Bordo	Diário de Bordo		
Etapas de Finalização	Aplicação das Entrevistas após a aplicação do método de <i>Design Thinking</i>						Pesq. Semi estruturada			
FASE DE AVALIAÇÃO		Análise dos Dados, Avaliação dos Resultados					Análise de conteúdo construída a partir de cada etapa	Análise de conteúdo construída a partir de cada etapa	Análise de conteúdo	Apresentação dos Resultados para empresa e Considerações Finais

Fonte: Elaborado pela autora.

3.3.1 Descrição das fases de coletas de dados

Na primeira fase, chamada fase inicial, a pesquisadora buscou conhecimentos e experiências externas sobre a aplicação da abordagem do *Design* para conhecer novos modelos e oportunizar mudanças de forma concreta na realidade da empresa. Foram realizadas pesquisas bibliográficas e busca de

referencial teórico que permitiram identificar aspectos relevantes e contemporâneos sobre o contexto da inovação nas empresas.

Na segunda fase, chamada fase de ação, foi composta de 3 (três) etapas distintas chamadas de planejamento, ação e finalização e foram desenvolvidas totalmente dentro da unidade pesquisada.

Na primeira etapa da fase da ação, chamada de planejamento, a pesquisadora identificou oportunidade de apresentar a abordagem do *Design* no processo de inovação da empresa. Foi elaborado um plano de estudo com macro cronograma e apresentado para a alta direção junto com as etapas pré-definidas e, uma breve explicação da metodologia de pesquisa-ação. O plano de estudo proposto teve o apoio e aprovação da alta direção para ser realizado na sede da empresa, na cidade de Campo Bom-RS onde todas as áreas estavam ali representadas.

Na sequência, após a aprovação do plano de estudo pela empresa, várias atividades ocorreram de forma paralela. Foram elaboradas 2 (duas) pesquisas semiestruturadas e aplicadas em 2 (dois) momentos: uma composta de 10 (dez) questões para compreender o processo atual de inovação na empresa apresentadas no Apêndice B - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA ANTES APLICAÇÃO ABORDAGEM *DESIGN* e outra composta de 5 (cinco) questões para avaliar as potencialidades do *Design* após a vivência prática, através dos *workshops* projetuais apresentadas no Apêndice C - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA APÓS APLICAÇÃO ABORDAGEM *DESIGN*. Ambas foram preparadas para que a empresa estudada pudesse ter tantos participantes quanto necessário.

As 2 (duas) pesquisas foram qualitativas e semiestruturadas as quais constituíram um roteiro de perguntas prévias para a condução da mesma com informações pessoais: nome, cargo, formação, tempo no cargo, área de atuação, superior imediato e com questões estruturadas de acordo com o momento da aplicação.

Para as questões contidas nas pesquisas semiestruturadas obteve-se o apoio do professor orientador e de um facilitador externo que é mestre no assunto pesquisado pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. O facilitador externo, denominado neste estudo de facilitador pode contribuir também com a apresentação do conteúdo sobre o método de DT nos *workshops* e auxiliou na

aplicação das 2 (duas) pesquisas, tanto antes como após a aplicação da nova abordagem de *Design* na empresa. Para garantir o entendimento correto dos conceitos de inovação e *Design Thinking*, os mesmos foram esclarecidos para os participantes antes de iniciar as entrevistas para a melhor condução das mesmas.

As entrevistas tiveram duração aproximada de 2 (duas) horas cada e o tamanho do número de 7 (sete) a 10 (dez) entrevistados, considerado, pela pesquisadora, pequeno o suficiente para todos terem a oportunidade de partilhar suas experiências e conhecimentos e grande o bastante para fornecer diversidade de percepções, estão abaixo representados no quadro 4.

Quadro 4 - Organização das entrevistas

ENTREVISTADO		DURAÇÃO	Nº ENTREVISTAS
FASE AÇÃO	Antes da aplicação da abordagem de <i>Design</i> na empresa. Os entrevistados foram os participantes selecionados para vivência projetual de <i>Design</i> na empresa.	Até 2 horas	7 a 10
	Após aplicação da abordagem de <i>Design</i> na empresa. Os entrevistados foram os mesmos participantes da entrevista anterior.	Até 2 horas	7 a 10

Fonte: Elaborado pela autora.

A escolha e seleção dos colaboradores para a pesquisa-ação, denominados participantes, considerou os seguintes critérios:

- a) o primeiro critério era que o colaborador estivesse diretamente inserido no processo de inovação que sustenta a estratégia de negócios para extrair percepções e informações. Os participantes foram selecionados e indicados pela Diretoria da empresa e pertencem as seguintes áreas:
 - direta como as áreas de P&D, Planejamento, Compras, Produção, Marketing, Comercial e Atendimento Pós-Venda;
 - indireta ou de apoio como as áreas de Desenvolvimento Organizacional, Recursos Humanos, Administrativo e Tecnologia da Informação;
- b) o segundo critério era que a amostra contemplasse perfis diferentes e diversas experiências e formação, representando todos os níveis hierárquicos estratégicos, tático e operacional da empresa tornando-se parte do modelo de gestão da empresa.

A pesquisadora convidou 14 (quatorze) colaboradores atendendo os critérios acima e somente 12 (doze) participaram da pesquisa-ação. As 2 (duas) desistências

ocorreram por conflito de agenda e não comprometeu a quantidade da amostra planejada para as entrevistas que eram de 7 (sete) a 10 (dez).

As 2 (duas) pesquisas semiestruturadas foram aplicadas aos mesmos participantes nos 2 (dois) momentos (antes e após os *workshops* projetuais) e que objetivou, entre outros, assegurar um caráter longitudinal e uma mesma equanimidade de ação da pesquisadora no processo estudado.

Todas as entrevistas individuais foram previamente agendadas entre a pesquisadora e o participante. Antes da realização de cada entrevista, a pesquisadora se apresentou como aluna do Mestrado Profissional em Gestão e Negócio da UNISINOS e explicou brevemente os objetivos da pesquisa e o papel do facilitador. Para a ciência da ação, o conhecimento facilita a criação de soluções voltadas para um futuro desejável com a colaboração entre pesquisadores e atores envolvidos conforme Thiollent (1997, p. 22),

[...] sem abandonarmos o espírito científico, podemos conceber dispositivos de pesquisa social com base empírica nos quais, em vez de separação, haja um tipo de coparticipação dos pesquisadores e das pessoas implicadas no problema investigado.

Cada entrevista contou com a presença do facilitador que exerceu o papel de entrevistador, da pesquisadora que exerceu o papel de observadora e do entrevistado. Para facilitar a absorção do conteúdo, todas as entrevistas foram gravadas ante o consentimento prévio e expresso dos participantes, em conformidade com os princípios éticos em pesquisa. E finalizada esta primeira etapa da fase de ação com a preparação dos materiais para a realização dos *workshops* na próxima etapa.

Na segunda etapa da fase da ação, chamada de *workshops*, foram realizados 3 (três) *workshops* projetuais que tinham o objetivo de apresentar aos participantes e, de forma vivencial, um novo olhar para inovar orientado pelo *Design* de uma maneira prática e colaborativa.

Através dos *workshops*, o método e as técnicas do DT foram aplicadas para conhecimento e vivência prática das fases de geração de ideias, síntese e finalizando com a criação de protótipos de baixa resolução. E com isso ajudar os participantes e situá-los em um contexto teórico mais amplo fornecendo

instrumentos que amplia o conhecimento e a consciência dos envolvidos. (THIOLLENT, 1997).

Os participantes foram divididos em grupos para problematizar uma situação real, compreender e desenvolver soluções para o desafio real escolhido que foi “Como poderíamos aumentar a fidelização dos clientes no mercado calçadista gerando resultado?” usando o método do DT. Desta forma seguiram-se todas suas fases (exceto a última de testes devido à limitação de tempo da pesquisa) que possibilitou conhecer outras formas para transformar a situação atual em situação futura desejada. Em outras palavras, houve intervenção no contexto de forma dinâmica na realidade da empresa estudada para apresentar outras abordagens de inovação. “Você não pode compreender um sistema até tentar mudá-lo”. (SCHEIN, 1999, p. 2).

Para fazer a prática e a teoria convergirem, os *workshops* projetuais aprofundaram-se nos estudos de ordem teórica, conceitual e metodológica aplicada na realidade da empresa e os resultados não foram apenas dados ou depoimentos, mas principalmente *insights* e mudanças introduzidas na percepção dos participantes construídas, de forma incremental, ao longo do ciclo de estudo. Os 3 (três) *workshops* foram realizados em datas distintas, de 1 (hum) dia cada.

Segundo Thiollent (1997) há um crescente descompasso entre o conhecimento usado no tratamento de problemas reais e o outro usado apenas de modo retórico ou simbólico. Através da pesquisa-ação foi possível observar dinamicamente os problemas, decisões, ações, negociações, conflitos e tomada de consciência que ocorreu entre os participantes durante processo da pesquisa-ação.

A terceira etapa da fase da ação, chamada de finalização, contemplou a realização das entrevistas individuais com os mesmos participantes que participaram dos *workshops*. Buscou-se identificar elementos relevantes para avaliar as potencialidades da utilização da nova abordagem do *Design* no processo de inovação da empresa.

Na última fase, chamada fase de avaliação, foi desenvolvida totalmente fora da unidade pesquisada. A análise de conteúdo foi sendo construída pela pesquisadora ao longo do desenvolvimento de cada fase de intervenção da pesquisa.

E finalmente foram concluído os estudos que, além da contribuição do mapa conceitual proposto, fruto desta pesquisa para a empresa, foi propiciada

principalmente uma vivência prática, experimental e de aprendizagem para todos os participantes.

3.3.2 Participantes da pesquisa

No estudo qualitativo participaram 12 (doze) colaboradores envolvidos no processo de inovação da empresa, denominados previamente de participantes. Para a fase de análise de conteúdo foram consideradas apenas as entrevistas dos participantes que cumpriram todas as atividades da pesquisa-ação que considerou a participação dos 3 (três) *workshops* e das 2 (duas) entrevistas: antes e após a aplicação da abordagem do *Design*. Foram 9 (nove) participantes que cumpriram este critério sendo 5 (cinco) participantes do nível estratégico e tático e 4 (quatro) do nível operacional. A seguir, no quadro 5, segue a caracterização dos participantes cujas entrevistas foram consideradas por terem realizado todas as atividades do estudo.

Quadro 5 - Caracterização dos participantes das entrevistas

Participantes	Nível	Área de atuação	Graduação
A	Estratégico	P&D	Pós-Graduação Engenharia de Materiais
B	Tático	P&D	Pós-Graduação Engenharia de Materiais
C	Operacional	P&D	Engenharia de Produção
D	Estratégico	Marketing	Letras
E	Tático	Desenvolvimento de Projetos	Química Industrial
F	Operacional	Tecnologia	Administração de Empresas
G	Tático	Planejamento e novos negócios	Engenharia de Produção (em andamento)
H	Operacional	Técnica	Química
I	Operacional	Comercial	Administração de Empresas

Fonte: Elaborado pela autora.

Para a realização desta pesquisa foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme especifica o Apêndice A deste trabalho. O participante antes de assinar o termo foi informado que podia exercer o direito de não participar, uma vez que se tratava de uma participação voluntária que não envolvia ganhos financeiros.

3.4 TÉCNICA DE TRATAMENTO DOS DADOS

O estudo permitiu a construção de novos conhecimentos uma vez que o envolvimento dos participantes no processo de mudança fez com que eles pensassem e refletissem sobre o que estavam fazendo em cada uma das etapas. Todas as análises deste estudo foram sendo construídas pela pesquisadora a partir da realização de cada etapa considerando as informações de contexto e a captura da dinâmica do processo que buscou atingir o objetivo da intervenção durante o caminho trilhado.

A análise de conteúdo foi desenvolvida confrontando diversas conversas com os participantes, incluindo entrevistas, documentos, diários de bordo que foram os registros das observações nas atividades realizadas nos diversos *workshops*. Cabe destacar que análise de conteúdo foi uma técnica utilizada para produzir inferências para seu contexto social de maneira objetiva. Ocorreu ao longo das diversas etapas, de uma forma cíclica e circular, não apresentando uma forma sequencial linear, de modo que, após concluída uma etapa, pode-se retornar a primeira e reiniciá-la com uma informação mais completa e com uma outra forma de leitura. Isto significa dizer que o texto pode ser exposto a múltiplas leituras, podendo ser modificado. (MORAES, 1999; BARDIN, 1977; GODOI; BANDEIRA-DE-MELO; SILVA, 2010).

As etapas foram compostas:

- a) pela preparação das informações;
- b) transformação dos textos em unidades de análise;
- c) categorização ou classificação do conteúdo coletado em categorias por semelhança ou analogia e;
- d) finalmente a descrição e interpretação do conteúdo. A abordagem da análise foi dedutiva e objetiva com a aplicação em campo da fundamentação teórica existente e das categorias definidas a priori. A análise do conteúdo e geração do conhecimento ocorreu em todas as fases da pesquisa, não se limitando apenas a fase de avaliação. Este processo possibilitou a construção processual de conhecimento e permitiu analisar e entender o processo passando de uma situação existente para uma futura desejada.

Para a análise de conteúdo das entrevistas foram consideradas somente 9 (nove) de uma amostra total de 12 (doze) participantes que atenderam os critérios definidos anteriormente e que participaram de todas as atividades na fase de ação,

composta de 2 (duas) entrevistas individuais antes e após e dos 3 (três) *workshops* realizados.

Durante a realização das 3 (três) etapas da fase de ação foram capturados registros da observação direta da pesquisadora, através de diário de bordo bem como toda documentação gerada durante o processo de intervenção como apresentações e documentos disponibilizados pela empresa e desta forma foi possível estabelecer uma relação direta e identificar o caráter dinâmico das diversas fases de intervenção.

A análise de conteúdo baseou-se na equivalência, complementaridade e contradição dos termos encontrados. O mapa conceitual foi elaborado de acordo com os termos relevantes que surgiram e categorizadas as respostas pelo seu conteúdo que representou ou confirmou as questões pesquisadas. Foram avaliadas as potencialidades da inovação orientada pelo *Design* e analisadas as práticas do processo de inovação da empresa pesquisada, versus alguns modelos propostos por especialistas de inovação e foram listadas as conclusões preliminares do estudo. (TIDD et al., 2008; BARBIERI et al., 2004).

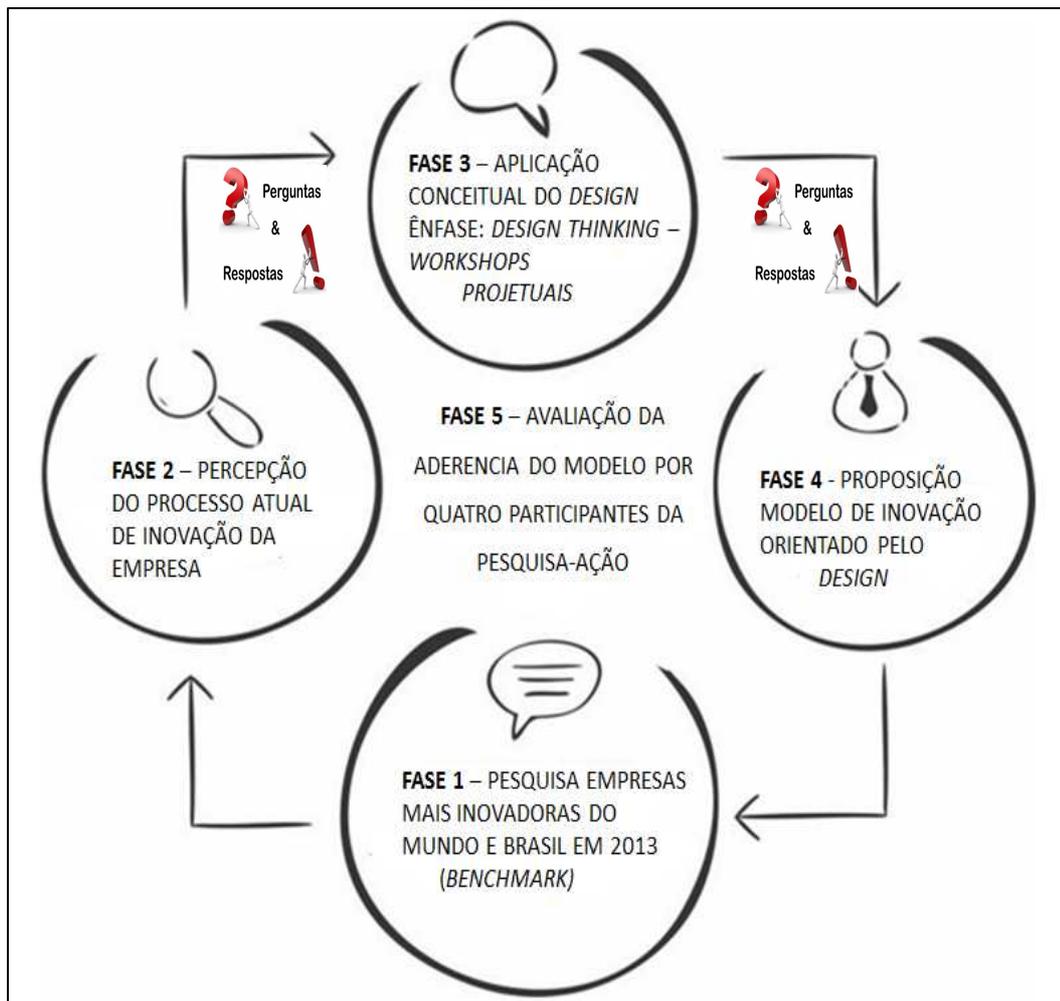
Após as análises e construção das conclusões preliminares a pesquisadora apresentou, para 4 (quatro) participantes, que são especialistas da empresa, os resultados da pesquisa, incluindo a proposição de um novo mapa conceitual como contribuição final desta pesquisa-ação para a empresa. Estes especialistas tem grande influência no processo de tomada de decisão por serem representantes do nível tático e estratégico e responsáveis diretamente no processo de inovação da empresa pesquisada. Os mesmos avaliaram que a mapa conceitual proposto pela pesquisadora é válido e aplicável para a empresa. O caráter dinâmico da pesquisa-ação permitiu a pesquisadora apresentar o mapa conceitual proposto de inovação orientada pelo *Design*, para apreciação dos especialistas de inovação. Neste sentido, a ação contribuiu enormemente para avaliação dos resultados e *feedbacks* entre a concepção teórica e a aplicação prática da pesquisa.

O principal mérito desta abordagem prática está para além de apenas o conhecimento de um novo método de DT, mas possibilitou com sua aplicação vivenciar, experimentar, refletir e aprender solucionando problemas reais da empresa. (THIOLLENT, 1997).

4 PESQUISA-AÇÃO

Neste capítulo será descrito o desenvolvimento da pesquisa-ação que teve o objetivo de analisar o atual processo de inovação, identificar elementos relevantes e avaliar as potencialidades do *Design* para estimular a inovação na empresa, a partir das diversas fases apresentadas na figura 10 e detalhadas a seguir.

Figura 10 – Fases desenvolvidas na pesquisa-ação



Fonte: Elaborada pela autora.

4.1 MAPEAMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS – *BENCHMARK*

Com a dinâmica das mudanças no complexo cenário de negócio, há uma necessidade contínua de adaptação das empresas atentando constantemente para seus concorrentes diante da possibilidade de surgirem novas ameaças que comprometam o negócio.

Com o mundo globalizado e competitivo a inovação passa a ser uma importante forma de diferenciar-se das demais, mas exige pensar novos modelos. Existem empresas criadas numa realidade não globalizada onde as práticas e modelos de gestão estão mais centrados em princípios e métodos da era industrial que moldam seu jeito de pensar e agir e outras que já nasceram na era da indústria criativa com modelos de gestão mais aberto, flexível e de colaboração para valer-se dos diversos conhecimentos. Hoje ambas as realidades coexistem e as mais tradicionais tendem a sucumbir caso não se adaptem às mudanças para executar sua própria inovação. (HAMEL, 2002).

Assim a inovação colaborativa e em rede está cada vez mais atuante na vida das empresas inovadoras, através de plataformas sistêmicas, que buscam identificar desejos e necessidades dos clientes e demais *stakeholders*, ampliando assim, o espaço para a participação de outros atores e conhecimentos na criação de produtos, serviços e experiências.

As pessoas, além de adquirirem produtos passam a vida procurando e comprando algo que lhes dê significado e sentido, mesmo assim, muitas empresas ainda não perceberam como inovar seus produtos e serviços e, muitas delas já ficaram pelo caminho, porque foram desprovidas de significado e não perceberam a necessidade de ultrapassar visões e modelos cristalizadas. A empresa se legitima numa economia de mercado fundamentalmente pela criação de valor socialmente reconhecido. E para criar valor existem 2 (dois) caminhos fundamentais ou a combinação entre eles. O primeiro é o caminho da eficiência produtiva com qualidade de resultados e o segundo caminho é essencialmente o caminho da criatividade e da inovação. Os negócios tradicionais de criação de valor, mais centrado na empresa, está sendo desafiado por consumidores ativos, conectados e informados onde o valor está sendo criado em conjunto fazendo com que a inovação torna-se fundamental para sua competitividade. (PRAHALAD; RAMASWAMY, 2004).

Segundo o site da Revista de negócios e economia americana Forbes⁷ o valor das empresas mais valiosas no ano de 2013 está na sua marca, no significado

⁷ REVISTA DE NEGÓCIOS E ECONOMIA AMERICANA FORBES. Disponível em: <<http://www.forbes.com/innovative-companies/list/>>

ofertado para seus consumidores e muitas delas tem o *Design* para motivar sua inovação sustentável.

O ranking das 100 (cem) empresas mais inovadoras do mundo em 2013 segundo a Forbes (Figura 11) demonstra que estas empresas obtiveram um retorno positivo anualizado em 5 (cinco) anos onde constata-se que a inovação é cada vez mais global e não apenas em países desenvolvidos. Com destaque para empresa brasileira Natura posicionada entre as 10 (dez) primeiras onde indica claramente uma visão de futuro em detrimento do seu presente e, esta transformação cultural inovadora mostra-se fundamental para as empresas que desejam permanecer.

Figura 11 - Ranking das 100 (cem) empresas mais inovadoras do mundo em 2013

RANKING	EMPRESA	PAÍS	CRESCIMENTO DE VENDAS 12 MESES (%)	RETORNO TOTAL ANUALIZADO DE 5 ANOS (%)	PRÊMIO DE INOVAÇÃO (%)
1	 Salesforce.com	EUA	32,1	21,6	72,8
2	 Alexion Pharmaceuticals	EUA	39,2	38,4	72,3
3	 VMware	EUA	16,3	19,0	63,7
4	 Regeneron Pharmaceuticals	EUA	128,3	65,8	63,1
5	 ARM Holdings	REINO UNIDO	22,5	47,9	61,2
6	 Baidu	CHINA	44,6	32,8	60,6
7	 Amazon.com	EUA	23,0	31,0	60,2
8	 Intuitive Surgical	EUA	18,3	5,2	53,9
9	 Rakuten	JAPÃO	14,1	23,1	50,7
10	 Natura Cosméticos	BRASIL	-3,9	14,5	48,5

Fonte: Revista de Negócios e Economia Americana Forbes⁸

⁸ REVISTA DE NEGÓCIOS E ECONOMIA AMERICANA FORBES. Disponível em: <<http://www.forbes.com/innovative-companies/list/>>. Acesso 16 dez. 2013.

As condições do ambiente de negócios das empresas brasileiras são restritivas, no entanto, isto não impede que algumas empresas decidam inovar e tenham determinação para fazer mudanças e arriscar em seus mercados equilibrando presente e futuro considerando que o risco é inerente ao processo de inovação.

O ranking das 14 (quatorze) empresas mais inovadoras do Brasil em 2013 (Figura 12) segundo a revista Época Negócios demonstra que algumas empresas continuam inovando e se adaptando ano após ano como é o caso da empresa IBM onde suas ideias converteram a gigantesca companhia num laboratório experimental. (HAMEL, 2002). Inovação é aposta contra o tempo e é necessário considerar e conviver com equilíbrio de projetos, incrementais e radicais, que podem dar resultados no curto e outros no longo prazo, mas é fundamental evidenciar as transformações do hoje para criar o futuro desejado.

Figura 12 – Ranking das 14 (quatorze) empresas mais inovadoras do Brasil em 2013

RANKING	EMPRESA	RANKING	EMPRESA
1	3M	8	Fleury
2	Basf	9	Embraco
3	Dow	10	WEG
4	Dupon	11	Coelce
5	Whirpool	12	AES
6	IBM	13	GoodYear
7	White Martins	14	Brasilata

Fonte: Revista Época Negócios e A.T.Kearney – nov. 2013.⁹

De fato, o que distingue uma empresa inovadora, não é o quanto ela investe em pesquisa e desenvolvimento, e sim na sua habilidade de direcionar seus investimentos, combinando os diversos elementos de geração de ideias, seleção e

⁹ REVISTA ÉPOCA NEGÓCIOS e A.T. Kearney – nov. 2013. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Inspiracao/Empresa/noticia/2013/11/empresas-que-sao-exemplo-de-inovacao.html>>

desenvolvimento de projetos, com a entrega desta oferta para o mercado, sendo que, o investimento não é o principal fator determinante para alcançar sua capacidade de inovar. (TIDD et al., 2008).

A inovação é uma importante maneira de assegurar vantagem competitiva e será crucial para a sustentabilidade das empresas contemporâneas. Portanto é preciso começar uma jornada para definir claramente o que é inovação para a empresa e muita determinação para concretizá-la nas práticas e comportamentos do dia a dia fazendo mudanças e adaptações necessárias, porque não é uma tarefa fácil, pelo contrário, tem empresas que se adaptam e outras que sucumbem.

A proposição deste trabalho foi apresentar um novo olhar do *Design* para cultura de inovação através de uma pesquisa-ação para identificar se a inovação orientada pelo *Design* pode ser considerada um diferencial no contexto da empresa.

4.2 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO ATUAL DA EMPRESA

Para analisar o processo de inovação atual foram desenvolvidas entrevistas semiestruturadas, observações e análise documental por meio de análise de conteúdo. Os fatores condicionantes internos identificados na análise foram agrupados em categorias como estruturas, processos e pessoas segundo modelos das organizações inovadoras estudados. (BARBIERI et al., 2004; TIDD et al., 2008).

A capacidade de inovar das empresas depende tanto dos fatores externos ao ambiente em que está inserida quanto da sua própria capacidade interna de transformar ideias em valor. Alguns fatores externos como a regulamentação, situação macroeconômica do país ou região podem atuar como facilitadores ou inibidores do ambiente de inovação (BARBIERI et al., 2004). Outros fatores estruturais associados à educação e formação dos profissionais e o próprio Sistema Nacional de Inovação, que ainda é imaturo no Brasil, podem ser condicionantes. (FREEMAN; SOETE, 2008).

Na perspectiva interna, objeto deste estudo, as empresas podem e devem melhorar sua orientação à inovação que pode ser condicionada as suas competências e a forma como estruturam seus processos. Desta forma:

- Barbieri et al. (2004) define empresas inovadoras como as que “introduzem novidades que modificam os processos administrativos, a maneira como as decisões são tomadas, a alocação de recursos, as atribuições de

responsabilidades, os relacionamentos com pessoas e outras organizações, os sistemas de recompensas e punições e outros elementos relacionados com a gestão da organização”.

- Fórum de Inovação da FGV-EAESP conceitua que “Organização inovadora é aquela em que a inovação é realizada de maneira sistemática e permeada por um processo continuado de produção de inovações, inovações essas que podem ser de qualquer natureza – de produto, processo, gestão ou negócios”.
- Tidd et al. (2008) entende a inovação como um processo central dentro da empresa associado a renovação e conhecimento.

A partir da perspectiva destes especialistas e da compreensão que as inovações ocorrem dentro da empresa, foi apresentada uma nova abordagem de *Design* identificando fatores relevantes para o processo de inovação da empresa estudada.

4.2.1 Dimensão interna do processo de inovação

A inovação está na visão e na estratégia de negócios das empresas Arteccla desde sua origem segundo análise documental analisada. As diretrizes do planejamento estratégico estão divididas em quatro grupos: Geração de Valor nos Negócios, Crescimento com Alianças, Inovação para Resultados e Desenvolvimento de Pessoas. Por sua vez, a Inovação para Resultados está subdividida em Inovação em Soluções, que compreende inovação em produtos e serviços para o mercado e Inovação em Processos, que compreende melhorias nos seus processos internos e no ambiente de trabalho.

As várias aquisições nos últimos anos foram responsáveis pelo crescimento das empresas Arteccla. Este crescimento se deu com a aquisição de novos negócios através de alianças estratégicas (BFG aliança tecnológica em plásticos para fabricação de parte frontal e traseira que reveste trens) e do processo de internacionalização dos negócios existentes, segundo avaliação do *ranking* das multinacionais brasileiras mostrado no quadro 6, a seguir.

Quadro 6 – Ranking das multinacionais brasileiras (2012-2013)

Ranking das Transnacionais Brasileiras 2012			Ranking FDC das Multinacionais Brasileiras 2013 ²		
Ranking por índice de Transnacionalidade					
Posição	Empresa	Índice	Posição	Empresa	Índice de Transnacionalidade
1	JBS - Friboi	0,538	1	JBS	0,589
2	Gerdau	0,516	2	Gerdau	0,542
3	Stefanini IT Solutions	0,464	3	Stefanini	0,496
4	Metafrio	0,452	4	Magnesita Refratários	0,457
5	Marfrig	0,444	5	Mafrig Alimentos	0,433
6	Ibope	0,438	6	Metafrio	0,427
7	Odebrecht	0,424	7	Ibope	0,364
8	Sabó	0,363	8	Odebrecht	0,349
9	Magnesita	0,361	9	Sabó	0,333
10	Tigre	0,298	10	Minerva Foods	0,320
11	Suzano Papel e Celulose	0,283	11	Tigre	0,306
12	Vale	0,278	12	Vale	0,283
13	Weg	0,246	13	Weg	0,280
14	Brasil Foods	0,238	14	Suzano	0,271
15	Ci&T	0,195	15	BRF	0,271
16	Artecola	0,194	16	Camargo Corrêa	0,250
17	Embraer	0,173	17	Embraer	0,231
18	Camargo Corrêa	0,165	18	Ci&T	0,208
19	Marcopolo	0,149	19	Marcopolo	0,195
20	Agrale	0,130	20	Artecola	0,194

Fonte: Ranking Fundação Dom Cabral – Brasil.¹⁰

4.2.2 As Diversas formas para solução de problemas

As fases de geração, seleção e implantação das ideias para solução de problemas na empresa pesquisada são oriundas de várias fontes não integradas entre si. Os programas como Gestão de Projetos de Tecnologia e Estratégicos, Sistema da Qualidade são mais estruturados, outros como SIGA (Sistema de Gestão Integrado Artecola), Qualidade, e Programa de Ideias, apresentam-se segregados, com fluxos e análises distintas.

A seguir serão descritos os diversos programas existentes e fontes de ideias para solução de problemas, de acordo com as entrevistas realizadas, observações direta da pesquisadora e análise documental fornecida pela empresa.

4.2.2.1 Gestão de Projetos de Tecnologia e Estratégicos

A Gestão de Projetos de Tecnologia e Estratégicos está orientada para inovação de soluções em produtos e serviços para o mercado, em projetos

¹⁰ Ranking Fundação Dom Cabral – Brasil. Disponível em: <<http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rio%20de%20Pesquisa%202012/Ranking%20das%20Transnacionais%202012.pdf>> e <http://www.fdc.org.br/imprensa/Documents/2013/ranking_multinacionais_brasileiras2013.pdf> Acesso em 03 jan. 2013.

designados “projetos de tecnologia”, no âmbito de inovação radical ou incremental e está sob a responsabilidade da área de Planejamento e Desenvolvimento (P&D).

A governança deste importante programa é estabelecida pelo Comitê de Estratégia e Inovação que se reúne mensalmente com os membros executivos (CEO, Diretor da Unidade de Negócio, Gestor de P&D e Gestor do Planejamento Estratégico) e Gestores dos Projetos de Tecnologia que participam de ambas as reuniões. As demandas e orientação do Comitê de Estratégia e Inovação são passadas ao grupo de Gestão de Projetos de Tecnologia por esses integrantes, além de realizarem o acompanhamento da performance mensal da inovação através de seus indicadores.

Os indicadores de inovação de produtos são medidos e acompanhados pela empresa. Segundo o participante A “[...] nós temos indicadores de inovação, mas eu alteraria os indicadores”. Uma das metas da empresa é ter 30% da receita líquida oriunda de novos produtos que tem no máximo 3 (três) anos de lançamento. Os indicadores que medem este crescimento consideram inclusive pequenos ajustes, exemplo viscosidade como produto novo. Em relação aos indicadores o participante D coloca as dificuldades de entendimento quanto sua medição “[...] qual é a sua receita com novos produtos, só que quando eu vou analisar a fundo como nós entendemos e interpretamos novos produtos não é bem o padrão do mercado”, o que é complementado pelo mesmo participante D “[...] não necessariamente tirar esse, mas já que a gente quer usar o padrão de mercado, usar a risca o que é o padrão”. O indicador que corresponde o valor da receita através de novos produtos está ligado a área de P&D e não está atribuído parte da sua composição as outras áreas que são fundamentais para que este indicador aconteça. O participante A entende que “[...] a área comercial hoje não tem um indicador de vendas de novos produtos”. Os indicadores e sistemas de recompensa que existem nos programas são por departamento e orientados, na sua maior parte, para a inovação incremental de produtos, com aumento da eficiência e aperfeiçoamento da qualidade.

A seleção das ideias do programa de Gestão de Projetos de Tecnologia e Estratégicos, destinadas a novos produtos, passam primeiramente por um funil; em seguida, é utilizada a metodologia do *Stage-Gate* com diversas etapas as quais, quanto mais próximas do final do funil, maior a probabilidade do produto ser lançado no mercado. Os membros do grupo de Gestão de Tecnologia são formados pelo CEO, Diretoria da Unidade de Negócio, Diretoria Comercial e Gerencias de P&D e

membros das áreas envolvidas (Marketing, Industrial, P&D, Comercial, entre outros) e cada projeto tem um *Sponsor* (patrocinador do projeto), um líder e o time. A escolha do líder é baseada no conhecimento na tecnologia específica que possui para assumir essa função, assim como aspectos de liderança para gerenciar o projeto. Os membros são determinados pelo *Sponsor* e líder do projeto. Opta-se por ter como membro dos times, colaboradores que tenham interface e conhecimento sobre o assunto do projeto.

As fontes de entrada para estes pré-projetos, são ideias geradas que apresentam características de projetos estratégicos e, são oriundas de clientes, das necessidades apontadas no planejamento de negócio de cada mercado e do portfólio das unidades (plantas) no Brasil e América Latina (AML). São considerados também iniciativas de parceiros tecnológicos, pesquisas de novas tecnologias com universidades, institutos de pesquisa, fornecedores, feiras nacionais e internacionais, programa de ideias ou outra fonte que seja considerada confiável pela empresa. Para a gestão destes projetos, utiliza-se a metodologia do PMBOOK e o líder de cada projeto realiza um *check list* para identificar, categorizar e pontuar critérios como impacto no resultado, margem de contribuição líquida, tipo de inovação, alinhamento com a estratégia, prazos, investimentos e riscos, na matriz de priorização correspondente.

Os pré-projetos são avaliados (porta 1) por um Grupo de Gestão de Tecnologia formado pelo Gerente do Projeto, *Sponsor* (patrocinador) e time para decidir se é uma ideia que tem potencial para viabilidade técnica (se já não existem patentes ou legislações que possam restringir e se a empresa tem recursos financeiros e humanos para desenvolver o projeto). Na etapa seguinte são levantadas outras informações relevantes, auxiliadas por ferramentas e práticas de desenvolvimento de produtos (Matriz Pugh, Matriz QFD, Theory of Inventive Problem Solving – TRIZ, entre outras) para elaborar o *Business Case*, cronograma e riscos do projeto, necessários para tomada de decisão de continuidade (porta 2). Somente após a análise de viabilidade e aprovação o projeto é formalmente criado e alocado recursos necessários para sua execução, acompanhamento e controle. O grupo avalia os projetos buscando sempre obter a maior probabilidade de assertividade e retorno (porta 3). Vale considerar que a empresa estimula os colaboradores das áreas técnicas e comerciais que tem contato com o cliente a trazerem as

informações diretamente do mercado para o P&D que são fontes de ideias para este programa.

4.2.2.2 Programa de Ideias

Outra fonte para solução de problemas é o Programa de Ideias, coordenado pela área de Novos Negócios, que é um canal de comunicação para os colaboradores contribuírem com sugestões e ideias na melhoria dos processos internos com foco na inovação incremental. As ideias ocorrem naturalmente e os colaboradores são incentivados pela empresa a dar o máximo de ideias que puderem, registrando-as na intranet (sistema automatizado da empresa) e classificando-as de acordo com sua aplicação e ganhos previstos. Quando o colaborador registra sua ideia pode não ter, ou não estar claro os possíveis ganhos.

O fluxo automático via intranet encaminha a ideia para Gestor da área que decide por implantar, reciclar ou excluir a mesma e o autor recebe retorno (via e-mail) das ações tomadas referente a ela. Todas as comunicações são realizadas via e-mail, sendo que as ações para implementação das ideias possuem prazos definidos e o sistema bloqueia automaticamente o usuário quando estes prazos expiram. Para as ideias vindas da área de produção (sem acesso direto a intranet), contam com o apoio dos “digitadores” – geralmente líderes de produção, para fazer o registro na intranet. Quanto à métrica para este Programa, avalia-se atualmente o ganho financeiro com as ideias implementadas (indicador mensal) – há ideias sem ganhos, mas estas não alimentam os indicadores.

O Programa de Ideias é semelhante à Gestão de Projetos de Tecnologia, porém destinado ao desenvolvimento de melhorias relacionadas ao ambiente de trabalho, eficiência, redução de custos e processos da empresa. O desenvolvimento e implementação da ideia é habitualmente realizada pela pessoa que sugeriu, com apoio do gestor e equipe escolhida. Utilizam-se diversas ferramentas lineares de solução de problemas como GUT, MASP, 5W2H, PDCA, entre outras e as mesmas não são padronizadas. Se uma ideia de desenvolvimento de produtos for registrada neste programa, primeiro passa pela análise do Gestor da área, que poderá eliminá-la, antes de encaminhar para a Gestão de Projetos de Tecnologia.

A criatividade pode ser estrangulada porque boas ideias, que não contam com um retorno financeiro muito claro no início, são em geral consideradas menos

valiosas e podem ser descartadas ou tratadas como oportunidades de segundo plano. Algumas das ideias potencialmente atraentes podem ser descartadas em favor de ideias que disponham de indicadores de desempenho mais claros. E o descarte de ideias pode provocar um efeito negativo no processo, pois os colaboradores já se intimidam em gerar ideias, e tendo as mesmas desvalorizadas a perspectiva é de que não voltem a contribuir. O resultado disso, segundo observação da pesquisadora, adicionado ao rigor das análises na parte inicial do processo pode ter pessoas não muito motivadas a dar novas ideias.

4.2.2.3 Programa SIGA

O SIGA, outro programa que busca de uma forma macro as melhorias nos processos de gestão da empresa e se relaciona com todos os processos gerenciais, não só de qualidade operacional. Para sua gestão, utiliza-se a metodologia do PGQP (Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade), baseado no MEG (Modelo de Excelência em Gestão). Anualmente, utiliza a ferramenta SAG do PGQP-RS (Sistema de Avaliação da Gestão do Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade do Rio Grande do Sul), para avaliar a gestão da inovação da empresa e gerar planos de ação. A metodologia de solução de problemas utilizada é o PDCA, sendo que o ciclo total, entre aplicação da ferramenta e conclusão do plano de ação, é de aproximadamente um ano (agosto a agosto) que é quando ocorre a submissão da empresa para avaliação segundo critérios do PGQP-RS.

4.2.2.4 Programa Sistema da Qualidade

O programa para atender as normas do Sistema da Qualidade (ISO 9001, é registrado obrigatoriamente no Módulo de Ocorrências (todas as reclamações de clientes) na intranet da empresa, assim como no Módulo de RAPs (Relatórios de Ações Preventivas) e no Módulo de RACs (Relatórios de Ações Corretivas). Também para este atendimento, todos os procedimentos de trabalho referente a ISO são registrados via SGQ Docs (Gestão de Documentos da Qualidade). O sistema trabalha com bloqueios em todos estes fluxos – ou seja, caso o usuário tenha alguma pendência relativa à estes itens, ele é automaticamente bloqueado quando seu prazo de atendimento expira. No módulo de ocorrências, atribui-se um plano de

ação ao final do processo, caso a reclamação seja procedente. No módulo de RAPs é necessário a elaboração de planos de ação e uma análise de causas simples (somente descritiva). No módulo de RACs (corretivas para ocorrências/problemas recorrentes ou não conformidades em auditorias internas e externas), existe um fluxo com análise de causas e são utilizadas ferramentas de análise e solução de problemas como Ishikawa, 5W2H para posterior abertura do plano de ação (PDCA). Para todos os planos de ação, há uma verificação de eficácia posterior (Ocorrências, RACs e RAPs). Todas estas documentações e sistema de RAPs e RACs são também utilizados para controlar as ações da ISO 14001.

As demais ideias e/ou projetos são encaminhados para a área mais adequada (P&D, CTA, Gerência Comercial, Administrativo, Produção, etc.) com registros específicos sem um fluxo estruturado e transparente.

4.2.3 Alguns fatores inibidores no processo de inovação

A Artecóla Química é uma empresa percebida no mercado onde está inserida como inovadora e as pessoas entrevistadas compartilham desta mesma percepção. O participante A entende que “[...] essa imagem que ela tem hoje passa muito pelo Eduardo, que é o presidente, ele traz isso dia a dia no discurso dele”, e reforça que a empresa “[...] mostra que tem um certo nível de cultura da inovação, mas isso passa muito pela pessoa do Eduardo”. Esta mesma percepção é compartilhada pelo participante B onde a empresa tem na sua marca “[...] inovação para resultado”, e o participante D entende que a empresa inova “[...] compromisso da empresa em trabalhar a inovação com o foco no cliente”.

Segundo estudos acadêmicos uma organização é caracterizada como “Organização Inovadora” quando realiza a inovação em bases sistemáticas e estão presentes alguns fatores como eficiência percebida com a inovação, aprendizagem, grau de influência nas decisões, padronização de procedimentos, recursos escassos que são pré-requisitos para determinar quão a empresa é ou não inovadora. (BARBIERI et al., 2004).

A empresa apresenta diversos fatores internos favoráveis como sua visão e direcionamento estratégico para inovação, o apoio da alta direção que encoraja e está aberta para receber novas ideias. Para ser considerada como inovadora, existem alguns desafios internos importantes a serem superados.

As pessoas da base operacional não compreendem a inovação da mesma maneira que os demais níveis. A visão da inovação é compreendida de diversas maneiras pelos participantes e, os que mais compreendem estão ligados às áreas de desenvolvimento de produtos, comercial e produção porque são áreas com especial apoio e suporte da alta direção. O participante E entende que “[...] a inovação para mim e para a empresa também é algo criado, inventado e que gera algum retorno financeiro”.

Na pesquisa foram encontradas evidências de que quando as pessoas falam em inovação dentro da empresa, se detém em inovações tecnológicas de produtos e menor intensidade nos outros tipos de inovações como de processos e negócios. O tipo de inovação apoiado principalmente em inovação de produtos propiciou o crescimento da empresa ao longo do tempo e, que a colocou em evidência na pesquisa das empresas mais internacionalizadas da Fundação Dom Cabral como apresentado no quadro 6. O participante E complementa “[...] no que eu conheço de inovação, nesse processo, eu acho que a gente tem muito a melhorar ainda”. Embora este tipo de inovação seja muito importante e possa ter sido um ponto positivo no sucesso da empresa, não é a única forma de inovação tecnológica. (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007). As inovações incrementais de produtos relacionadas a mudanças técnicas ou funcionais representam a maior parte das inovações da empresa. O modelo de desenvolvimento de seus produtos é do tipo “*coupling model*” que considera a tecnologia e as demandas de mercado para definição dos indicadores de sucesso. (ROTHWELL, 1992).

A empresa possui ambiente tolerante ao erro com restrições, o que é reforçado pelo participante B “[...] nesse momento exato nem tanto, porque a gente está num momento de crise de receita, então um foco muito grande em custo”, onde se assumem poucos riscos e mais focada na geração de resultados no curto prazo. O participante A percebe pouca abertura para erro “[...] existe um certo nível de tolerância para erro, mas acho que o que a gente poderia melhorar é um pouco na redução do controle dos riscos. Acho que a gente toma poucos riscos” ao mesmo tempo que, as recompensas visam o cumprimento das metas orçamentárias que acabam levando os gestores a investir principalmente em produtos mais seguros, que apresentam pouca ameaça de prejuízos e bloqueando a motivação para a exploração de caminhos de maior risco. Assim, alguns participantes mostraram-se pouco frustrados com os resultados alcançados e com a overdose de ideias

incrementais. (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007). O risco é difícil de ser mensurado e se a empresa não assumir ou aceitar espaço para que o risco ocorra, alocando recursos, na prática não vai acontecer.

Os indicadores significativos para medir o processo de inovação além de estarem focados em produtos, não conseguem ser medidos do início ao fim do processo, porque tem práticas que funcionam isoladamente e não mostram estar alinhados com a visão estratégica da empresa. A eficiência e o resultado econômico atingido por alguns projetos estão abaixo das expectativas esperadas. Conforme o participante A “[...] tem muitos projetos quando iniciam prometem uma coisa e depois nunca entrega”, tanto que em momentos como atual de incerteza em relação ao mercado, a empresa tende a postergar investimentos na busca de gerar resultados a curto prazo e justificar as inovações quase que inteiramente por indicadores financeiros e confirmado pelo participante E “[...] se tu vai dar uma ideia tem que dizer pelo menos como é que tu acha que vai ter ganho”. Os indicadores são fundamentais e definem se a empresa está ou não inovando, porém a empresa não tem um pacote de indicadores para medir todos os tipos de inovação que contemple todo processo e os que existem são indicadores mais focados em inovação de produtos.

Outro fator demonstrado nas entrevistas é que a empresa não possui um processo interno definido e claro capaz de incorporar a gestão da inovação de forma mais ampla e sistêmica para entendimento de todos dentro da organização. A entrada das ideias ocorre de forma segregada dentro de um conjunto de programas distintos que não são claramente entendidos e seguidos. Por não ter formalização de como o processo é gerido e possuir basicamente ferramentas tecnológicas, por exemplo, a intranet e e-mails para conduzir o fluxo como identificado pelo participante D “[...] cada situação a gente tem uma metodologia... são várias, de várias formas e não existe um padrão”. Possui diversas práticas não integradas para solução de problemas e utiliza várias ferramentas lineares para análise como: Ishikawa, 5W2H, GUT, MASP, *Brainstorming*, PDCA, entre outras. Alguns programas como Gestão de Projetos de Tecnologia e Sistema de Qualidade utilizam algumas ferramentas estabelecidas, outros programas utilizam diversos métodos, porém não existe um padrão do tipo de ferramenta a ser utilizada em cada momento e; outros que utilizam como método apenas reuniões de discussões sem uma metodologia estabelecida.

A empresa adota diversas ferramentas que não são praticadas, parte por não ter metodologia padrão e parte por desconhecimento. Para o participante E são várias “[...] ferramentas conhecidas por poucos da empresa”. A inexistência do fluxo e procedimentos claros a ser seguido pode confundir e gerar certa incredulidade, além da tendência de algumas pessoas verem nas técnicas um engessamento do processo de inovação. O participante H entende que “[...] para solução de problemas na minha área não temos nenhuma metodologia específica”, e complementado pelo participante B “[...] talvez não consiga seguir com uma única metodologia”. Por não ter metodologia estabelecida cada área ou pessoa segue e executa o que entende ser mais adequado.

As práticas para solução de problemas adotadas pelos grupos de trabalhos tratam a análise e solução dentro de contexto restrito. Para o participante B “[...] a gente trabalha muito com tecnologia e ninguém é dono da verdade. Ah, eu sou muito boa em termoplástico, eu não sou boa em aquoso e essa interação é extremamente importante”. Foi observado que a colaboração de equipes multidisciplinares não é muito incentivado para a solução de problemas. O mesmo participante B reforça “[...] tá o P&D é P&D, CTA é CTA, comercial é comercial e industrial é industrial. Acho que isso sim é algo que precisa mudar, ser mais sinérgico essas áreas, não achar, ter tanto extremismo” e o compartilhamento de conhecimentos e experiências no processo de aprendizagem.

A falta de sinergia entre as áreas é uma das principais dificuldades identificadas nas entrevistas; existem barreiras e silos para que as pessoas possam interagir e contribuir com as ideias dos outros conforme relatado pelo participante F “[...] eu acho que a gente tem ainda barreiras entre setores”, e isto ocorre mais entre áreas distintas. Quando tiver conflito de atividades ou de opiniões entre pessoas ou setores são ajustadas pelo gestor. O participante A reforça esta prática “[...] como a gente tem alguns processos “de cima”, essa colaboração poderia ser melhorada”. Além das barreiras “invisíveis” estabelecidas entre as diversas áreas percebidas pelo participante E “[...] a partir de hoje não ia ter mais guerra de beleza... tem áreas que tem barreiras aqui dentro da empresa” relatado que existe também excesso de reuniões com poucos retornos e conclusões e, diversas frentes ou iniciativas com esforços díspares. Para o participante D “[...] nós estamos num momento em que se têm programas demais e pessoas envolvidas demais e em várias frentes, o que tem bloqueado um pouco esse fluxo de gerar inovação em conjunto”, faz com que as

peças não tenham motivação para tentar evoluir sobre alguma coisa em que não parecem acreditar. A interação usual acontece em alguns momentos formais como nos encontros do Grupo de Tecnologia da Inovação, nas reuniões mensais de avaliação da performance e nos comitês mais estratégicos. O fator de contribuição foi melhor quando há envolvimento do gestor como facilitador reforçado pelo participante D “[...] existe uma colaboração quando o grau de cobrança ou acompanhamento é bem superior ao nível da pessoa diretamente que está envolvida”.

Outros fatores inibidores relatados que geram dificuldades internas segundo os participantes são a falta do envolvimento das lideranças, de uma comunicação fluida e de tempo dedicada para inovar.

A comunicação apresenta-se de forma hierarquizada e, muitas vezes retida e truncada. Esta realidade é percebida pelo participante A “[...] existe um pouco de proteção de certas informações, que na realidade não contribuem para eficiência e agilidade do processo”, reforçada pelo participante E “[...] eu sinto que não querem dar informação com medo de perder alguma posição ou utilidade... tem pessoa que precisa ser copiada (no e-mail), tem pessoa que precisa ser informada”. A frequência da comunicação horizontal entre as áreas é baixa e pouco incentivada. Existe, ainda, falta de fluidez na comunicação que se caracteriza pela falta de abertura entre os canais de comunicação internos. A rigidez organizacional motivada pelos diversos níveis hierárquicos faz com que a comunicação além de ser vertical ocorre através do gestor. A falta de agilidade e clareza na comunicação dificulta a compreensão e a operacionalização pelas pessoas.

A falta de tempo dedicado a inovação relatado por vários participantes e reforçado pelo participante E “[...] só vou fazer coisas diferentes no meu processo de noite, porque durante o dia eu não consigo. Eu não consigo nem colocar uma ideia na intranet... na verdade a gente tem muitas reuniões que não geram resultados e isso atrapalha” mostra que grande parte de tempo tem foco na operação do dia a dia. Outra dificuldade relatada pelos participantes é o peso da carga de trabalho diária e com forte interferência do gestor para ajustar as prioridades que mudam com certa frequência. Segundo o participante A “[...] é claro que quando essa remoção vem *top-down* como é hoje, ela tem um efeito grande”. As atividades de rotina passam por cima do relógio não permitindo dedicar recursos para a inovação.

O processo de aprendizagem e a Gestão do Conhecimento é outro fator relatado pelos participantes como sendo algo a ser melhorado. Como prática geral não existe uma metodologia estruturada e clara para capturar este processo, mesmo que alguns participantes entendem que está funcionando porque para eles a gestão do conhecimento é treinamento apenas não ações diárias e ações práticas que encorajam e valorizam a aprendizagem. As práticas que existem estão mais focadas em atividades de eventos e de iniciativas pessoais do que em processos formalizados. Para o participante D a gestão do conhecimento “[...] está muito na cabeça das pessoas”, o que é reforçado pelo participante E “[...] quem vai numa feira vê várias coisas e onde coloca isso? Como é que é a nossa gestão de conhecimento? Dali a pouco o cara gastou R\$ 10 mil para ir numa feira e foi embora com as ideias”. Afirma ainda o participante E “[...] acho que tem um probleminha aqui que saem as pessoas e saem os métodos”. Existe uma carência de registros decorrentes do processo de aprendizagem, exceto dentro da área de P&D onde são registrados todos os desenvolvimentos, fórmulas, patentes e projetos realizados, enfim tudo que é feito, testes, consultas e análises que são registradas desde 1995. Para o participante B “[...] eu posso falar pelo P&D. A gente tem uma ferramenta que a gente utiliza para deixar tudo registrado se alguém um dia sair”, reforça que nem todos os processos são formalizados e compartilhados por todos. Mesmo os que existem não são compartilhados com os projetos das demais plantas internacionais da mesma empresa. Existem movimentos tímidos e esporádicos de inclusão de outros atores como fornecedores, clientes no processo de inovação, mas ainda sem uma abordagem sistêmica e práticas de aprendizagem para alavancar a capacidade de gerar novos conhecimentos de forma continuada.

4.3 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ATUAL A PARTIR DO REFERENCIAL TEÓRICO PESQUISADO

Neste item buscou-se avaliar o processo de inovação atual da empresa previamente descrito, a partir do modelo do referencial teórico de Tidd e da FGV-EAESP que estudam as inovação nas empresas. (TIDD et al., 2008; BARBIERI et al., 2004).

4.3.1 Avaliação processo atual x Modelo RT (TIDD et al., 2008)

Uma organização inovadora bem sucedida é vista de maneira diferente pelos especialistas, porém por ter obtido algum êxito no passado a empresa se torna mais complacente e conservadora a fim de preservar o que a levou ao sucesso. Embora tais princípios tenham tido seu valor e eficiência para seu crescimento, isso não significa que estejam destinados a permanecer para sempre válidos. As práticas atuais demonstram ausência de um processo para alavancar novos conhecimentos em bases sistemáticas onde a inovação pode estar ocorrendo por caminhos diferentes dos modelos vistos na literatura originária de países desenvolvidos.

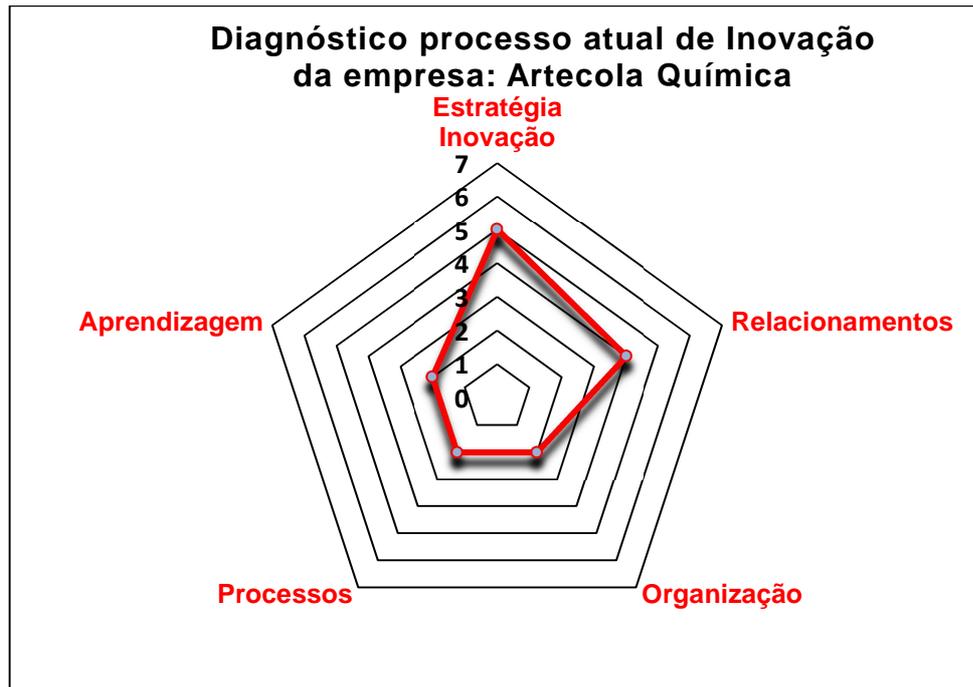
Para Tidd et al. (2008) as empresas inovadoras devem ter modelos e características que precisam estar presentes como visão estratégica, foco no cliente, ambiente criativo que promova o máximo de integração possível entre as pessoas, além de uma estrutura apropriada composta de pessoas chaves e de uma liderança transformadora que façam o que deve ser feito através de práticas inovadoras, que se reinventam diariamente. A tecnologia faz parte do dia a dia da empresa e a visão de inovação não é apenas mudança de tecnologia, mas principalmente mudanças na cultura de inovação, no ambiente social da organização.

A estratégia, as pessoas, as métricas e métodos são pilares que sustentam a inovação e devem permear por toda a empresa criando condições para que o que se fala no nível estratégico é o mesmo que acontece no nível tático e operacional. Recompensar a criatividade de forma concreta e transparente. Para isso é necessário um clima organizacional voltado para inovação com rotinas e padrões de comportamentos aprendidos que se concretizam em estruturas e procedimentos ao longo do tempo, porque gestão da inovação tem a ver com gestão de processos, pessoas e governança bem definidos. As empresas inovadoras investem na promoção da criatividade e encorajam as ideias e o aprendizado contínuo.

O modelo consiste em atribuir pontuação de 1 (definitivamente falso) a 7 (muito verdadeiro) para as 40 (quarenta) afirmativas agrupadas em 5 (cinco) categorias de acordo com o modelo de auto avaliação disponível no anexo A – Questionário de Auto Avaliação de Gestão da Inovação. (TIDD et al., 2008). A classificação final de cada categoria apresentada no gráfico foi determinada pela média das pontuações.

Para uma compreensão sintetizada do diagnóstico da gestão da inovação em curso da empresa, a pesquisadora aplicou o modelo de auto avaliação baseado-se nas entrevistas realizadas. O resultado da análise está representado na figura 13.

Figura 13 – Avaliação do processo atual x Modelo RT (TIDD et al., 2008)



Fonte: Elaborada pela autora.

4.3.2 Síntese da análise do processo de inovação atual

Como apresentado, a empresa consegue manter em constante movimento suas inovações tecnológicas o que tem contribuído de alguma maneira para o resultado final.

A análise foi concebida para identificar vínculos entre os fatores que constituem uma organização inovadora possibilitando identificar o que deve ser feito para torná-los mais efetivos. De forma sintetizada a empresa apresentou algumas características internas favoráveis e fatores inibidores de acordo com especialistas. (BARBIERI et al., 2004; TIDD et al., 2008). Os principais elementos encontrados na pesquisa estão abaixo relacionados no quadro 7.

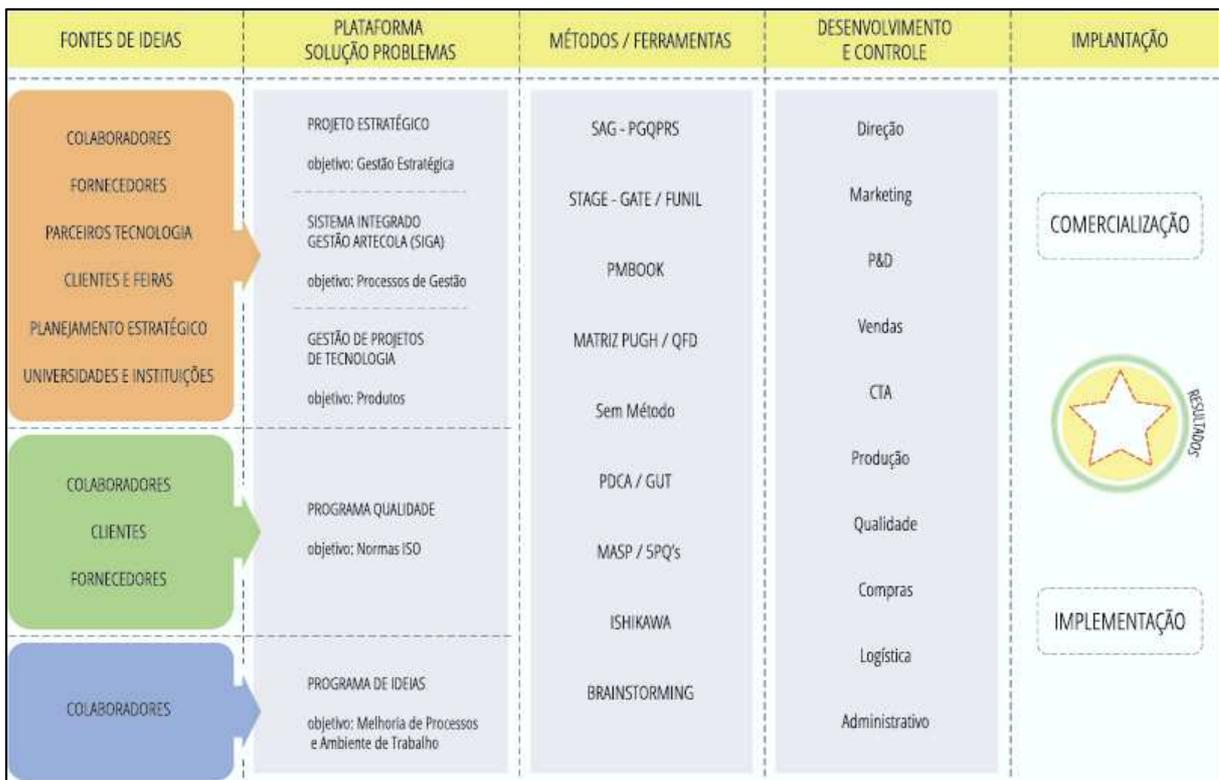
Quadro 7 - Principais elementos inibidores encontrados na pesquisa

Principais fatores inibidores do processo atual de inovação	
Estrutura	Estrutura tradicional e hierarquizada
	Comunicação vertical, pouco fluída e retida nas camadas para compreensão e execução do processo inovação (controle e burocracia)
	Foco na inovação de produtos e indicadores de inovação fragmentados
	Ambiente com barreiras: falta sinergia e colaboração entre as áreas
	Pouco apetite ao risco e voltada para minimizar riscos e variabilidade
Processo	Métodos não padronizados e utilização de diversas ferramentas
	Várias práticas para solução de problemas com fontes não integradas
	Movimento tímido e esporádico para envolver cliente e demais stakeholders na solução de problemas e uso de métodos tradicionais, lógicos e lineares
Pessoas	Falta tempo (foco no dia a dia, pressão carga de trabalho, excesso reuniões e iniciativas)
	Ambiente de complacência com <i>status quo</i>
	Pouca ênfase na aprendizagem (sem gestão conhecimento)

Fonte: Elaborado pela autora.

Na figura 14 buscou-se representar graficamente e de forma resumida as principais práticas do processo de inovação da empresa.

Figura 14 - Posicionamento gráfico do processo atual de inovação



Fonte: Elaborada pela autora.

As análises do processo de inovação atual da empresa foram realizadas com base nas entrevistas dos participantes, nas observações diretas da pesquisadora e documentos fornecidos pela empresa. Os resultados mostraram que existem *gaps* a serem superados, relacionados no quadro 7, para tornar-se uma empresa inovadora.

Como apresentado, existem práticas de gestão e execução do processo de inovação na empresa, porém as mesmas não se encontram integradas e sequer conectadas com a ideia de orientação pelo *Design*.

Neste sentido, a próxima fase da pesquisa foi aplicado, por meio de *workshops* projetuais, a dinâmica de inovação orientada pelo *Design* para avaliar as potencialidades do *Design* e possibilitar os participantes da empresa olharem para além das suas práticas de inovação.

4.4 APLICAÇÃO CONCEITUAL DE *DESIGN THINKING* – *WORKSHOP* PROJETUAL

A partir do mapeamento e da análise do processo de inovação atual, pode-se perceber a inexistência de elementos do *Design* e por conta disso foi sugerido uma vivência prática, através dos *workshops* projetuais, para proporcionar aos participantes novos conhecimentos e servir como base para o desenvolvimento de ideias sobre como transformar o processo atual incluindo elementos relevantes do *Design* e inovar em ambientes complexos e de incertezas. Colocar na visão que a empresa é inovadora, não exige mais que intenção e desejo, porém são nas práticas executadas no dia a dia que se reconhece uma empresa inovadora.

As diversas etapas contempladas na aplicação conceitual de DT na fase de ação, seus objetivos, ferramentas e resultados estão representados no quadro 8, a seguir.

Quadro 8 – Workshops projetuais na fase de ação

Fase da Ação - Aplicação da Abordagem do <i>Design</i> na Empresa					
Preparação	Introdução do <i>Design Thinking</i>	Imersão (Observar)	Vivência Experimental do <i>DT</i>	Vivência Experimental do <i>DT</i>	Encerramento
Etapa: Planejamento	Etapa: <i>Workshop 1</i>	Etapa: Campo	Etapa: <i>Workshop 2</i>	Etapa: <i>Workshop 3</i>	Etapa: Finalização
Preparação	Pensamento Sistêmico	Diagnóstico em campo	Pensamento Sistêmico	Pensamento Sistêmico	
Apresentar Plano de Estudo e obter aprovação	Apresentar a abordagem da Inovação orientada pelo <i>Design</i>	Realizar entrevistas em campo com <i>stakeholders</i>	Aplicar todas as fases de <i>DT</i> no desafio do <i>Design</i> definido	Redefinir o desafio de <i>Design</i> após receber feedbacks dos clientes	Realizar entrevistas individuais com participantes
Selecionar participantes	Proporcionar vivência prática e lúdica de todas as fases e ferramentas do <i>Design Thinking</i>	Realizar entrevistas individuais	Apresentar novas ferramentas do <i>Design Thinking</i>	Incluir <i>Designer</i> para colaborar na solução	Fase de testar de forma controlada (pequena escala) e implementação não foi contemplada devido restrição tempo da pesquisa
Elaborar entrevistas semiestruturadas	Desafio de <i>Design</i> Discutir possíveis questões problemas da empresa	Levantar informações sobre o desafio de <i>Design</i> e observar situação atual			
	Ferramentas:	Ferramentas:	Ferramentas:	Ferramentas:	
	Observação, Mapa da Empatia, POV	<i>Brainstorming</i>	Persona	<i>Brainstorming</i>	
	<i>Brainstorming</i>	Entrevistas em profundidade	CNP (Como nós poderíamos)?	POV	
	Entrevistas em profundidade	Observação	Mapa Empatia, POV, <i>Brainstorming</i>	Protótipos da solução	
	Prototipagem rápida		Protótipos da solução		
Resultados	Resultados	Resultados	Resultados	Resultados	Resultados
Plano de estudo aprovado pela Alta Direção da empresa	Reflexão e aprendizagem	Entrevistas com <i>stakeholders</i> realizadas	Reflexão e aprendizagem	Reflexão e aprendizagem	Reflexão dos resultados alcançados nos <i>workshops</i>
Entrevistas semiestruturadas elaboradas	Definição do desafio de <i>Design</i> a ser trabalhado	Entrevistas individuais realizadas (antes)	Protótipos da solução para apresentar e colher <i>feedbacks</i>	Protótipos da solução	Entrevistas individuais realizadas (após)
Participantes selecionados	Protótipos lúdicos criados			Final da vivência prática do <i>Design Thinking</i>	

Fonte: Elaborado pela autora.

A fase da aplicação conceitual de *Design Thinking*, chamada fase da ação, foi totalmente desenvolvida dentro da unidade pesquisada e constituída pela realização projetual de 3 (três) *workshops*. As pessoas convidadas receberam previamente os convites com as datas da realização dos *workshops* incluindo a sugestão dos vídeos

abaixo para oportunizar a todos os participantes informações e contato sobre algumas experiências do DT antes do primeiro *workshop*:

- Vídeo Deep Dive IDEO¹¹
- Vídeo Tim Brown conclama os *Designers* a pensar grande¹²
- Vídeo Sam Richards: Uma experiência radical em empatia¹³

Através dos *workshops* de aprendizagem prática e experiencial, os participantes tiveram participação ativa e foram divididos em grupos para aprender e aplicar as ferramentas de *Design*. As etapas seguintes foram constituídas de 3 (três) *workshops* projetuais que tiveram o objetivo de apresentar um novo olhar para inovar orientado pelo *Design* de uma maneira prática e colaborativa a partir do uso do método DT e suas ferramentas (ou técnicas).

4.4.1 *Workshop* 1

O *Workshop* 1 (ws1) foi desenvolvido com o objetivo de apresentar uma nova perspectiva do *Design* centrada no ser humano através do método do *Design Thinking* e proporcionar vivência prática como apresentado no quadro 9.

Quadro 9 - Objetivos e resultados do *workshop* 1

Introdução do Método de <i>Design</i>
Etapas: <i>Workshop</i> 1
Pensamento Sistêmico
Apresentar a abordagem da Inovação orientada pelo <i>Design</i>
Proporcionar vivência prática e lúdica de todas as fases e ferramentas de DT
Desafio de <i>Design</i> - Discutir possíveis questões problemas
Ferramentas:
Observação, Mapa da Empatia, POV
<i>Brainstorming</i>
Entrevistas em profundidade
Prototipagem rápida
Data: 01/07/2013
Resultados
Reflexão e aprendizagem
Definição do desafio de <i>Design</i> a ser trabalhado
Protótipos lúdicos criados

Fonte: Elaborado pela autora.

¹¹ Vídeo Deep Dive IDEO. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=oRrrSMZN85w>>

¹² Vídeo Tim Brown conclama os *Designers* a pensar grande. Disponível em: <http://www.ted.com/talks/tim_brown_urges_Designers_to_think_big.html>

¹³ Vídeo Sam Richards: Uma experiência radical em empatia. Disponível em: <http://www.ted.com/talks/sam_richards_a_radical_experiment_in_empathy.html>

O ws1 foi uma fase importante e completa, de pensamento sistêmico, que proporcionou uma vivência experimental e lúdica aos participantes de toda a abordagem do *Design* através de seu modelo mental, método e ferramentas.

Foram contemplados conceitos de inovação, de *Design*, modelo mental do *Design*, método de DT e apresentadas algumas ferramentas do DT como mapa empatia, *brainstorming*, observação, ponto de vista (POV), técnicas de entrevistas em profundidade para entender as necessidades e desejos das pessoas para quem se busca inovar. O ws1 teve duração de 1 (hum) dia dividido em 2 (dois) períodos e conduzido por um facilitador e a pesquisadora. As ferramentas utilizadas foram definidas no referencial teórico e contemplou também a definição do desafio de *Design*, construção de protótipos e reflexões da vivência experimental.

4.4.1.1 Detalhamento das atividades do ws1

No início do *workshop* a pesquisadora recebeu os convidados que aceitaram participar de forma voluntária totalizando 12 (doze) pessoas e apresentou a agenda do dia explicando o objetivo do desenvolvimento da pesquisa-ação na empresa e a motivação para aplicar novo método chamado DT no processo de inovação na empresa.

Na sequência todos os participantes apresentaram-se individualmente falando seu nome, área, função e tempo de empresa. Após esta breve apresentação a pesquisadora apresentou o facilitador para ajudar a desenvolver as atividades do *workshop* permanecendo a pesquisadora como observadora durante as atividades desenvolvidas. O facilitador fez primeiro um exercício de aquecimento dividindo o grupo em 3 (três) filas. O exercício constituía em criar a figura de uma pessoa no *flipchart* e cada pessoa da fila deveria fazer um traço e quando retirasse a caneta do *flipchart* entregaria a mesma para a próxima pessoa e voltaria para o final da fila e assim sucessivamente até o final. Foi dado o tempo de 5 (cinco) minutos para a realização deste exercício de aquecimento. Ao final realizado uma reflexão com todos os participantes onde os participantes relataram a imprevisibilidade das ações do colega como um fator difícil, o exercício promoveu a interação e a colaboração entre as pessoas o que facilitou e tornou o exercício divertido.

Na sequência o facilitador fez uma breve explanação sobre o DT, explicou que é um método interativo, não linear e centrado no ser humano. Apresentou que o

método é composto de fases: entender, observar, definir ponto de vista, idear, construir protótipos e testar. Apresentou também os modelos mentais do inovador. Toda esta breve explanação e regras do exercício foram necessárias e importantes para que os participantes pudessem realizar o segundo exercício prático que teve o objetivo de praticar o método de DT e realizar a reflexão sobre a experiência de dar um presente ao seu colega. As regras expostas do exercício foram a rápida introdução do método para permitir dar fluência aos termos do DT e ser uma degustação de como acontece todo o processo de inovar orientado pelo *Design*. O fator desconfortável observado durante a execução do exercício é o fator limitador do tempo.

O desafio dado conhecido como GGE (Give Gift Experience) era para que os participantes pensassem na última experiência de dar um presente para alguém e que em duplas (re)projetassem a “experiência de dar presente” para seu colega. Tiveram 5 (cinco) minutos para pessoa “A” entrevistar “B” e mais 5 (cinco) minutos para a pessoa “B” da dupla entrevistar “A” (entender a pessoa usando a técnica de entrevista). Tiveram mais 3 (três) minutos para reflexão individual do que mais chamou a atenção na entrevista (observar usando a técnica da Empatia e dos 5 Porquês). Foi observado pela pesquisadora que para inovar é preciso conhecer a outra pessoa, o que a pessoa pensa e fala é o conhecimento explícito, porém é preciso aprofundar para saber, sentir e sonhar que é algo latente na pessoa e não aparece, não é explicitado, buscar histórias específicas, sentimentos e emoções. Foi dado o tempo de 10 (dez) minutos, 5 (cinco) minutos cada membro para que a dupla aprofundasse o conhecimento um do outro. Na sequência realizada uma nova reflexão individual para buscar relacionar as necessidades, as emoções, desejos, significados e *insights* envolvidos nesta experiência de dar presente. Tiveram mais 5 (cinco) minutos para o participante definir o problema buscando convergir e fazendo inferências. O problema a ser resolvido é definido com: nome da pessoa, um adjetivo para descrevê-la, sua necessidade e finalmente o *insight* que permitiu projetar uma experiência (fase de definir o ponto de vista que permitir reformular o problema que deu início do processo criativo). Com o problema definido tiveram mais 5 (cinco) minutos para que o participante gerasse no mínimo 4 (quatro) alternativas de solução (fase de ideação usando a técnica de *sketches* que são desenhos de baixa resolução) e mostrar para o outro (usando o modelo do inovador que é mostrar e não falar) para colher *feedbacks* das várias alternativas propostas

para resolver as necessidades do colega. Tiveram mais 13 (treze) minutos para que cada participante refletisse sobre os *feedbacks* colhidos para criar uma única solução e gerar seu protótipo (fase de construir protótipo onde foi utilizado as técnicas de empatia, *feedback* e prototipagem de baixa resolução também chamado de protótipo “sujo” que é uma forma para tangibilizar a ideia para melhor comunicar-se com o outro). E o exercício prático finalizou com a apresentação do seu protótipo para os demais participantes e em conjunto fizeram uma reflexão sobre a ação concluída. Durante todas as fases do método de DT centrado no ser humano foram incentivados os modelos mentais do inovador que é voltado para a ação, mostrar não contar, usar a empatia, colaborar e de experimentos por meio de protótipos para proporcionar aos participantes conhecimento do método de DT para solução de problemas centrado no ser humano.

Para a compreensão dos conceitos e ferramentas os participantes foram divididos em 3 (três) grupos para relacionarem o que entendiam por inovação, invenção, criatividade e suas diferenças e o porquê de inovar. Após esta atividade de reflexão inicial onde os grupos relataram seus entendimentos, o facilitador introduziu os conceitos de Inovação, Inovação orientada pelo *Design* e DT e ferramentas que foram conceituadas no referencial teórico.

Para melhor entendimento do DT foi apresentado o vídeo: Como construir sua confiança criativa do David Kelley que é um dos sócios da IDEO junto com seu irmão Tom.¹⁴

O vídeo mostrou a estratégia do DT aplicado na d.School - Universidade de Stanford, Stanford, Califórnia e salienta o medo do processo criativo porque está relacionado ao modelo educacional onde as pessoas não tem espaço para errar e são avaliadas baseadas em provas e com isso sua criatividade vai diminuindo ao longo do tempo. E o DT, na visão de David Kelley, serve de guia para ajudar as pessoas a passar por esta fase incerta e caótica e possibilitar inovar.

Foi observado pela pesquisadora que os modelos de Inovação orientados pela Gestão os problemas são tratados rapidamente e convergem para alternativas, faz-se escolhas e convergem para solução muitas vezes sem analisar o contexto real do problema. E a Inovação orientada pelo *Design* procura investir mais tempo no entendimento real do problema dando um passo atrás, enquadrando o problema,

¹⁴ KELLEY, David. Como construir sua confiança criativa. Disponível em: <http://www.ted.com/talks/david_kelley_how_to_build_your_creative_confidence.html>.

gerando alternativas e fazendo escolhas. Porém passa por um processo caótico e de incerteza onde a colaboração e a diversidade de olhares são elementos importantes para ultrapassar esta fase, o ir e voltar a todo instante no processo faz com o método de DT seja um processo sistêmico e não linear. Na sequência foram apresentadas e conceituadas algumas ferramentas do DT.

A primeira ferramenta foi a técnica da Empatia conceituada anteriormente no referencial teórico. Para melhor entendimento e para exemplificar o que é empatia foi exibido o vídeo: Empathy: The Human Connection to Patient Care de Henry David Thoreau.¹⁵ E para exemplificar a percepção nas situações de observação o facilitador mostrou 2 (dois) vídeos: Test Your Awareness_Whodunnit.¹⁶ Este vídeo foi uma campanha lançada na Inglaterra para que as pessoas percebessem melhor as situações sem ligar a mente automática. E finalmente o Test Your Awareness_Do Test.¹⁷ Este vídeo mostra a necessidade de estar atento para olhar e perceber os detalhes no contexto da situação ou do problema com a mente de principiante.

A segunda ferramenta foi a técnica de entrevistas conceituada no referencial teórico. Para realizar uma boa entrevista qualitativa normalmente ela é composta de três pessoas (uma pessoa que estabelece a conexão que é o “olho no olho” e que faz as perguntas, outra pessoa anota o que está acontecendo durante a entrevista e uma terceira pessoa que busca achar as inconsistências do que a pessoa diz que faz versus o que a pessoa realmente faz). É importante explicar para o participante da pesquisa qual o objetivo da entrevista para ganhar sua confiança e criar conexão que começa com empatia para tentar extrair histórias e explorar emoções e o uso dos porquês que permite aprofundar e questionar algumas afirmações que vem do entrevistado. Os *insights* vêm das tensões e contradições percebidas nas entrevistas. E por fim fazer os agradecimentos.

O período da manhã foi finalizado com a apresentação dos conceitos de Inovação e DT e apresentada ferramentas e exemplos para melhor compreensão dos participantes.

Na parte da tarde o facilitador apresentou vários exemplos de inovação orientada pelo DT que estão sendo utilizados em diversos países e áreas como

¹⁵ THOREAU, Henry David. Empathy: The Human Connection to Patient Care. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=cDDWvj_q-o8>.

¹⁶ TEST YOUR AWARENESS_WHODUNNIT. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=ubNF9QNEQLA>>.

¹⁷ TEST YOUR AWARENESS_DO TEST. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=Ahg6qcgoay4>>.

saúde, serviços de desenvolvimento de *software*, bancos, educação, indústrias, empreendedorismo, impacto social como o caso dos bebês prematuros no Nepal onde foi criado em saco de dormir, entre outros sempre buscando resolver problemas centrados no ser humano.

Na sequência o grupo buscou definir o desafio a ser resolvido pelo DT dentro da empresa. A partir de um grande cenário dentro da empresa, o grupo teria que refinar o desafio de *Design* e definir os atores envolvidos para aplicar as técnicas aprendidas como observação, empatia e entrevistas e permitir coletar dados e *insights* para serem aplicados no segundo *workshop*.

Para iniciar as atividades o facilitador dividiu em 3 (três) grupos para cada grupo discutir questões relevantes e buscar convergência para sair com um desafio de *Design* por grupo.

Foi dado o tempo de 30 (trinta) minutos para os grupos relacionarem as questões e problemas relevantes da empresa e no final deste tempo cada grupo apresentou aos demais participantes seu desafio. Durante as atividades observou-se que as pessoas estavam bem envolvidas, trataram das questões voltadas ao resgate, manutenção e prospecção de clientes. Foram relatados problemas sistêmicos de comunicação, burocracia e relações de poder, falta de atenção aos clientes e necessidade de pensar a cadeia como um todo.

Após as apresentações houve uma grande discussão entre os participantes para melhor entendimento do que é entendido dentro da empresa por “intimidade com o cliente” que é um dos objetivos estratégicos da unidade pesquisada e observou-se que tinham vários entendimentos, relataram problema cultural e de hierarquia e não tinham clareza de entendimento. Também relataram que o principal problema deve ser do ponto de vista do cliente e chegaram à conclusão que precisavam definir melhor o problema. Neste momento foi orientado pelo facilitador que a questão a ser formulada não fosse tão genérica e que os grupos buscassem algo que fosse exequível, viável e centrado no ser humano.

Para ajudar a olhar e resolver o problema do cliente com empatia e centrado no ser humano o facilitador mostrou parte do filme “Um dia de Fúria” na cena onde Michael Douglas faz o papel de Willian Foster que é um homem que está emocionalmente perturbado porque perdeu seu emprego e vai encontrar-se com a sua ex-mulher e filha sem querer reconhecer que seu casamento já terminou há muito tempo. Na cena ele pede café da manhã e a atendente diz que o horário do

café da manhã acabou (havia passado apenas 3 (três) minutos do horário final) e que era horário do almoço, portanto não sendo possível atender o pedido do cliente. O objetivo era mostrar aos participantes a importância do cliente e se colocar no seu lugar para entender suas necessidades e desejos.

Após várias discussões e interações entre os participantes chegaram a seguinte redação do problema “Como poderíamos aumentar a fidelização de nossos clientes do mercado calçadista gerando resultados?” e definiram os atores (*stakeholders*) diretamente envolvidos no desafio de *Design* para serem entrevistados, observados e se possível vivenciarem o problema em alguns casos para levantar o máximo possível de dados e inspirações a serem utilizados no próximo *workshop*.

Acordado os próximos passos com atividades para cada grupo. Um grupo ficou responsável pelo levantamento de dados analíticos envolvendo o desafio de *Design* e os demais grupos ficaram responsáveis para realizar um *brainstorming*, elaborar as principais questões (eleger de 5 (cinco) a 10 (dez) e aplicar entrevistas abertas nos principais atores (áreas internas da empresa, clientes, representantes, fornecedores e transportadoras).

Ao final do *workshop* foi realizada uma reflexão em conjunto. Este *workshop* apresentou os conceitos de inovação orientada pelo *Design* e permitiu uma vivência experimental e lúdica de todas as fases do método de DT e finalizou com o desafio de *Design* definido para ser trabalhado nas próximas etapas.

4.4.1.2 Resultados obtidos no ws1

Os resultados da reflexão deste ws1 mostraram que nos exercícios de integração a maioria dos participantes demonstrou postura colaborativa, inclusive completando o desenho do outro. Um grupo apresentou comportamento de corrigir o outro; outro grupo com dificuldade de improvisar. A principal dificuldade observada em todos os grupos foi o fator de imprevisibilidade, de não saber o que o outro deseja ou necessita.

Foi reforçado diversas vezes durante o ws1, pelo facilitador e pesquisadora, que o DT é uma abordagem de solução de problemas centrada no ser humano para entender as necessidades e desejos das pessoas e as soluções precisam ser

tecnicamente exequíveis, economicamente viáveis e este é o espaço onde ocorrem as inovações. (BROWN, 2008; MARTIN, 2009);

Nas entrevistas realizadas em dupla para aprofundar entendimento das necessidades e desejos do outro colega, o clima era amistoso, muitas pessoas dividindo aspectos da vida pessoal. As atividades desenvolvidas para construir os protótipos houve certa dificuldade de entendimento do que a outra pessoa precisava. Percebeu-se também a pertinência de tangibilizar as ideias em mente, de forma a torná-las visíveis através de uma imagem, do que é possível oferecer e ao mesmo tempo oportunizar receber *feedbacks* da solução proposta. (ZURLO, 2010).

Nas atividades de *brainstorming* para definição do desafio de *Design* os grupos estavam bem envolvidos e levantaram questões pertinentes voltadas ao resgate, manutenção e prospecção dos clientes da empresa pesquisada. Relatados problemas de comunicação, relações de poder, burocracia e principalmente, barreiras entre as áreas internas, além da falta de atenção aos clientes e a necessidade de pensar a cadeia como um todo.

No ws1 verificou-se que a geração de ideias foi se qualificando ao longo do dia com a utilização das ferramentas aplicadas, principalmente após o melhor entendimento do objetivo e das diversas fases do DT pelos participantes. As ideias foram encorajadas, buscando adiar julgamentos e filtros, e construídas com base nas ideias dos outros. Os participantes contribuíram mais, especialmente no turno da tarde com a definição do desafio de *Design* a ser trabalhado nos próximos *workshops*. Isso também pode estar relacionado ao fato de que o foco da tarde concentrou-se mais nos problemas reais da empresa, e também, nas experiências do grupo ter vivenciado pela primeira vez o método de forma lúdica. Foi observado pela pesquisadora que os espaços de inovação aconteceram quando se observa, quando se confia no processo valendo-se do caos. Pelo fato de ser colaborado e interativo, um processo impulsionado pelo DT parece caótico para as pessoas que o vivenciam pela primeira vez. (BROWN, 2009).

Os participantes definiram de forma cocriada o desafio do *Design* “Como poderíamos aumentar a fidelização de nossos clientes do mercado calçadista gerando resultados?” e relataram que gostaram da condução das atividades práticas e teóricas mesmo quando ainda não estava muito claro o objetivo das atividades em si no período da manhã. A integração dos participantes e as atividades realizadas foram facilitadas por aspectos de colaboração e atividades práticas nas diversas

fases do método. As ideias foram se conectando entre si dado que o grupo estava disposto e aberto de tal modo que as conexões puderam ocorrer. Destaque especial para o grupo, que na observação da pesquisadora, teve um comprometimento exemplar. Os participantes realizaram todas as atividades e geraram discussões pertinentes ao contexto e sua evolução ao longo do dia demonstrou a eficácia no desenvolvimento dos objetivos demonstrada na figura 15.

Figura 15 – Vivências práticas do método de DT no ws1



Fonte: Elaborada pela autora.

4.4.2 *Workshop 2*

O *Workshop 2* (ws2) teve como objetivo a vivência prática na aplicação de todas as fases do método de DT no desafio de *Design* definido pelos participantes no ws1, conforme quadro 10.

Quadro 10- Objetivos e resultados do *workshop 2*

Vivência Experimental do <i>Design</i>
Etapa: <i>Workshop 2</i>
Pensamento Sistêmico
Aplicar todas as fases de DT no desafio do <i>Design</i> definido
Apresentar novas ferramentas do <i>Design Thinking</i>
Ferramentas:
Persona
CNP (Como Nós Poderíamos)?
Mapa Empatia, POV, <i>Brainstorming</i>
Protótipos da solução
Data: 06/08/2013
Resultados
Reflexão e aprendizagem
Protótipos da solução para apresentar e colher <i>feedbacks</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

No período de tempo entre o ws1 e ws2, os participantes organizados em grupos, entrevistaram clientes, representantes, vendedores, fornecedores, transportadores e colaboradores envolvidos nas áreas internas da empresa. As informações coletadas em campo pelos grupos foram através de entrevistas e observações, definidas no referencial teórico. (BROWN, 2008; LIEDTKA; OGILVIE, 2011).

As atividades desenvolvidas no ws2 contemplaram as fases de definir o ponto de vista (POV), ideação e construir protótipos utilizando as técnicas de persona, mapa de empatia, CNP (como nós podemos?), *Brainstorming* e protótipos definidas no referencial teórico como demonstrado no quadro 10. (BROWN, 2009).

4.4.2.1 Detalhamento das atividades do ws2

Com o desafio de *Design* definido transcorreu um período de 25 (vinte e cinco) dias onde o grupo aplicou as técnicas do DT apresentadas no *Workshop 1* para identificar as necessidades das pessoas envolvidas no problema. Foram entrevistados clientes, fornecedores, transportadoras, distribuidores, vendedores e outras pessoas das diversas áreas da empresa. Na fase de entender e observar foram realizadas entrevistas em campo. As técnicas utilizadas de entrevistas, empatia e observação, conceituadas no referencial teórico, foram necessárias para melhor aprofundar e entender as necessidades das pessoas, obter informações e identificar possíveis oportunidades e *insights* para a solução do problema.

No início do *workshop* a pesquisadora recebeu os participantes, deu as boas-vindas e apresentou a agenda do dia explicando o objetivo do *Workshop 2* que era aplicar o DT e conhecer outras técnicas como personas, mapa da empatia, ponto de vista (POV), Como poderíamos (CNP), *brainstorming* e prototipagem para permitir que os participantes evoluíssem nas próximas fases do DT compostas por definir o ponto de vista, ideação, construir protótipos para obter *feedbacks* da solução. Após esta breve apresentação a pesquisadora permaneceu como observadora e as atividades foram desenvolvidas pelo facilitador.

Na sequência o facilitador apresentou um vídeo “Projeto carrinho de supermercado” da IDEO para mostrar aos participantes como foi vivenciada a experiência de construir um carinho de supermercado por uma equipe multidisciplinar. O desafio de *Design* definido era amplo e para sintetizar e enquadrar melhor o problema o facilitador apresentou a técnica de personas conceituada no referencial teórico. Foi dado o tempo de 20 (vinte) minutos para cada grupo construir e esboçar o que sua persona faz, seus hábitos, o que ela gosta, o que ela quer e o que a motiva, identificando-a baseado nas informações coletadas nas entrevistas. Os arquétipos utilizados pelos 3 (três) grupos foram: clientes, fornecedores e colaboradores com o objetivo de construir narrativas para representar a realidade de cada persona e construir protótipo para ajudar a se comunicar e colher *feedback* posterior. Observou-se que houve colaboração e uma relação de confiança entre os membros do grupo. Ao final da atividade cada grupo apresentou sua persona para os demais participantes.

O facilitador apresentou a técnica do mapa da empatia, conceituada no referencial teórico, para buscar sintetizar através de inferências as necessidades emocionais e físicas da persona e criar *insights* para geração de ideias. Esta técnica acrescentou as necessidades e *insights* comparada a técnica de personas. Foi dado o tempo de 20 (vinte) minutos para cada grupo utilizar a técnica do mapa da empatia e identificar as necessidades humanas e físicas (necessidades são verbos) da sua persona. Observou-se que fazer inferências sobre o lado racional torna-se mais simples que fazer inferências sobre o lado emocional e os *insights* ocorrem em momentos de maior aprofundamento da persona buscando tanto o lado emocional (o que pensa e sente) quanto o lado racional (o que diz e faz). Ao final realizou-se uma reflexão em conjunto dos pontos relevantes para reforçar o processo de aprendizagem.

Na sequência o facilitador relembrou a fase de definir o ponto de vista (POV) e como convergir para obter o real problema a partir das inferências baseada nas necessidades e *insights* de cada persona considerando que o desafio de *Design* original era muito amplo. Cada grupo teve 25 (vinte e cinco) minutos para buscar enquadrar o problema a ser resolvido com: nome da pessoa, um adjetivo para descrevê-la, sua necessidade e finalmente o *insight* que permite projetar uma experiência centrada no ser humano (fase de definir o ponto de vista que permite reformular o problema a ser resolvido e dá início do processo criativo). O ponto de vista é o ponto zero, é o enunciado no desafio de *Design* para iniciar a geração de ideias. O processo é interativo, caótico, difícil, vai e volta até encontrar a síntese adequada e ser exequível. Houveram várias discussões até todos os grupos concluírem o desafio que levou 10 (dez) minutos a mais do que o tempo estabelecido.

Para iniciar a fase de ideação do desafio definido o facilitador mostrou a técnica “Como Nós Poderíamos (CNP)”, conceituada no referencial teórico, que promove perguntas para divergir, facilitar e aumentar o potencial da geração de ideias durante o *brainstorming*, técnica conceituada no referencial teórico. Ele também mostrou um exemplo da aplicação desta técnica “Como poderíamos usar a energia das crianças para entreter os colegas passageiros nos aeroportos”. E para melhor entendimento cada grupo aplicou a técnica do CNP em seu desafio e elegeu um facilitador para auxiliar quando a energia do *brainstorming* diminuísse. Foi dado o tempo de 5 (cinco) minutos para cada questão totalizando 40 (quarenta) minutos e com isso concluiu-se as atividades no período da manhã.

Na parte da tarde, na fase de ideação, o facilitador apresentou a técnica de *brainstorming* com regras para iniciar o processo criativo e realizou um exercício de aquecimento para cada grupo gerar no mínimo 50 (cinquenta) atributos (características) sobre um objeto dado. Observou-se que todos os grupos superaram a meta estabelecida onde uma ideia levava a outra e realizaram a atividade com alegria e colaboração. Ao final realizou-se uma reflexão sobre os pontos relevantes para reforçar o processo de aprendizagem. Com os participantes aquecidos iniciou-se a geração de ideias. Foi dado o tempo de 25 (vinte e cinco) minutos para os grupos utilizarem a técnica de *brainstorming* e gerarem o maior número de ideias para o desafio definido. O facilitador observou para que não criticassem ou julgassem para que as ideias fluíssem com naturalidade. Todas as ideias geradas

foram agrupadas por similaridade e foi dado o tempo de mais 5 (cinco) minutos para cada grupo escolher 3 (três) ideias: a ideia mais racional, a ideia mais louca e a ideia mais desejável.

Na sequência, na fase de construir protótipos, o facilitador apresentou a técnica para prototipar e seus tipos, conceituada no referencial teórico, para tangibilizar as ideias escolhidas e permitir criar um diálogo e conexão entre o grupo e do grupo com seus atores. Foi dado o tempo de 20 (vinte) minutos para os grupos construírem os protótipos das ideias escolhidas e transformar em realidade. Os 5 (cinco) protótipos gerados foram apresentados para os participantes. O facilitador perguntou se todos os protótipos eram exequíveis e os participantes relataram que todos os protótipos eram reais e passíveis de serem executados. Observou-se que os participantes não desejavam envolver os *stakeholders* externos como clientes e fornecedores, somente pessoas internas que são as áreas da empresa envolvidas no processo de inovação. Foi acordado com os grupos os próximos passos até o *Workshop 3* (três): apresentar os protótipos gerados e obter *feedbacks* dos *stakeholders* internos para permitir avaliarem possíveis maneiras de refinar os protótipos. Ao final realizou-se uma reflexão final do workshop onde os participantes, de forma individual, relacionaram os pontos que gostaram e pontos que gostariam de mudar ou explorar mais no próximo workshop.

4.4.2.2 Resultados obtidos no ws2

Os resultados da reflexão deste ws2 mostrou que o desafio de *Design* definido no ws1 estava muito amplo e, portanto foi refeito o ponto de vista (POV). Os grupos identificaram algumas dificuldades para entender as reais necessidades das pessoas quando criaram as 3 (três) personas (colaborador, cliente e o fornecedor) com base nos dados coletados em campo.

Nas atividades de *brainstorming* os grupos tiveram dificuldades para gerar ideias dispendendo mais tempo para explicar e defendê-las do que gerar novas ideias. O facilitador instigou para que os participantes observassem as regras do *brainstorming*, que se permitissem dar qualquer ideia, o que importava era a quantidade de ideias; isto ajudou a avançar no processo fazendo com que eles se permitissem pensar fora do contexto, em outras caixas, com uma ideia levando a outra, o grupo conseguiu gerar várias ideias. Observou-se que as pessoas não estão

habitadas a realizar *brainstorming* de forma estruturada e com regras dentro da empresa. (MARTIN, 2009).

Outro fator que colaborou para a geração de ideias foi a técnica do CNP que explorou pontos positivos, negativos, opostos, ideias radicais quando começou a baixar o número de ideias geradas. A técnica do CNP entrou para instigar com perguntas “Como nós podemos...?”, e pensar fora do contexto do problema tanto da empresa quanto do setor para gerar mais ideias. Para gerar boas ideias é preciso ter muitas ideias, matérias-primas fundamentais no processo de inovação. (BARBIERI et al., 2009; BROWN, 2008).

Uma das etapas mais difícil observada em todo o processo do DT foi o real entendimento do problema, explorar outros contextos e abandonar ideias para fazer inferências na busca da síntese. Adicionado a própria falta de hábito em usar o método de DT que é interativo e não linear. Pelo modelo mental predominante e por estarem, de certa forma, influenciados pelo momento atual de contenção de gastos na empresa, alguns fizeram escolhas movidos pelo comportamento econômico; outros concentraram suas escolhas em experiências passadas ou ideias que poderiam produzir resultados consistentes e previsíveis. (MARTIN, 2009).

Novamente foi resgatado pelo facilitador e pesquisadora, o lado humano do DT, o foco no cliente com suas necessidades, para tomar lugar de maior importância na análise do desafio de *Design* e buscar a síntese para desenvolvimento da respectiva solução. Observado pelo grupo a importância e ajuda do agente neutro (facilitador externo) para que o DT rompesse as barreiras e, pensar que a solução é para a pessoas que pode ter modelos diferentes dos nossos e, que muitas vezes desconecta-se da realidade do cliente.

Um dos principais itens de destaque e relevância do ws2 foi construir uma compreensão compartilhada dos princípios do *Design* para que as pessoas tenham a chance de experimentar, de aprender e evoluir em novos modelos para inovar como mostra a figura 16. (NEUMEIER, 2010).

Figura 16 – Vivências práticas do método de DT no ws2



Fonte: Elaborada pela autora.

4.4.3 Workshop 3

O *Workshop 3* (ws3) teve como objetivo reforçar a vivência prática na aplicação de todas as fases do método de DT na redefinição do desafio de *Design* com base nos *feedbacks* coletados como apresentado no quadro 11.

Quadro 11 - Objetivos e resultados do *workshop 3*

Vivência Experimental do <i>Design</i>
Etapa: <i>Workshop 3</i>
Pensamento Sistêmico
Redefinir o desafio de <i>Design</i> após receber <i>feedbacks</i> dos clientes
Incluir <i>Designer</i> para colaborar na solução
Ferramentas:
<i>Brainstorming</i>
POV
Protótipos da solução
Data: 19/08/2013
Vivência Experimental do <i>Design</i>
Etapa: <i>Workshop 3</i>
Resultados
Reflexão e aprendizagem
Protótipos da solução
Final da vivência prática e experimental do <i>Design Thinking</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

No *workshop* 3 (ws3) o facilitador fez uma rápida recapitulação de todo o processo de DT. E para colaborar com o grupo a tangibilizar as novas ideias houve a participação de uma *Designer* externa, aluna do último ano do curso de graduação do *Design* da UNISINOS.

As atividades foram realizadas em um período de um turno e seguiram as fases de redefinir o ponto de vista (POV), ideação e construção de novos protótipos utilizando as técnicas *brainstorming*, protótipos definidos no referencial teórico como demonstrado no quadro 11. (BROWN, 2009).

O convite para a *Designer* externa participar deste ws3 não estava planejado inicialmente pela pesquisadora e, mostrou-se adequado nas suas importantes contribuições para dentro da comunidade de prática, o olhar do *Designer* para dentro do mundo de negócios.

No ws2 havia sido acordado com os grupos que eles mostrariam os protótipos para os clientes. Os grupos fizeram uma rápida apresentação dos *feedbacks* coletados. Após os relatos, observou-se que os protótipos foram apresentados apenas para os clientes internos da empresa e não envolveram os demais atores envolvidos na solução proposta como clientes, transportadoras e representantes. O grupo concluiu que o problema era mais interno que externo, porém há toda uma reflexão ausente na gestão tradicional, mas presente no *Design*. Para a inovação orientada pelo *Design* é fundamental entender e testar se a proposta está adequada à necessidade do cliente para quem se deseja ofertar a solução. (NEUMEIER, 2010).

Na atividade de refazer o ponto de vista (POV) centrado no cliente os participantes se mostraram desconfortáveis quanto à necessidade de interação adicional proposta. Por alguns momentos instalou-se um certo caos e a tendência das pessoas de quererem sair deste momento confuso e manterem as soluções previamente prototipadas, as soluções escolhidas no ws2. A experiência do facilitador no método do DT ajudou na transição deste momento para a direção do objetivo proposto para este ws3 reforçando a necessidade de projetar as soluções não apenas sob a influência de ofertas de produtos ou serviços, mas também pelas transformações das necessidades humanas, dos clientes envolvidos na solução. (BROWN, 2009).

Os participantes divididos em 2 (dois) grupos refizeram o POV e, com sessão de *brainstorming* construíram 2 (dois) novos protótipos; 1 (hum) protótipo propondo

solução interna que envolve equipes multidisciplinares com foco no cliente, e outro protótipo propondo entender os reais motivos pelos quais a empresa perde um determinado cliente e aprender com os erros. O grupo considerou que as 2 (duas) soluções geradas são factíveis, isto é, economicamente viáveis, tecnologicamente exequíveis e atendem às necessidades dos clientes, precisando ser testadas. Ficando o compromisso do grupo em dar continuidade dentro da empresa para testar, refinar e implementar as soluções propostas.

4.4.3.1 Detalhamento das atividades do ws3

A pesquisadora apresentou uma nova integrante convidada, aluna final do curso de Graduação em *Design* da UNISINOS, para auxiliar nos trabalhos e trazer outro olhar, outro modelo mental para as discussões. Após esta breve apresentação a pesquisadora permaneceu como observadora e as atividades foram desenvolvidas pelo facilitador.

Na sequência o facilitador lembrou as diversas etapas e fases vivenciadas pelos participantes nos *workshops* anteriores. No *Workshop 1* os participantes conheceram e experimentaram, de forma lúdica, todas as fases do método de DT e conheceram técnicas e exemplos para observar e entrevistar. Finalizaram com a definição da no desafio de *Design*. No *Workshop 2* foi utilizado o método de DT e conheceram outras técnicas e exemplos do DT na busca de soluções para o desafio.

Inicialmente os grupos apresentaram os *feedbacks* recebidos nas suas apresentações dos protótipos e com base neles e na discussão do grupo foi reenquadrado novamente o problema. Foi dado o tempo de 15 (quinze) minutos para os dois grupos refazerem o POV e olhar problema de forma crítica e criativa para buscar solução economicamente viável, tecnologicamente exequível e que atenda às necessidades dos clientes. Observou-se que houve momento de caos, de dúvida e a real necessidade de redefinir o POV. O facilitador salientou que o método do DT é centrado nas necessidades das pessoas baseado nas suas necessidades e *insights*. Com o POV refeito pelos 2 (dois) grupos foi dado o tempo de 40 (quarenta) minutos para geração de ideias através da técnica de *brainstorming* e reforçada com a técnica de CNP. Foram geradas várias ideias e no final foi escolhida um ideia por grupo. Na sequência foi dado o tempo de 40 (quarenta) minutos para cada grupo e, através da técnica de prototipar, conceituadas no referencial teórico, construir sua

solução final. Os 2 (dois) protótipos gerados precisam ser testados e avaliados antes de serem implementados. Foram utilizadas as mesmas ferramentas dos *workshops* anteriores exceto outro tipo de protótipo que é o *storyboard* com contribuições de *sketches* e das habilidades de uma *Designer* externa. Ao final foi realizada reflexão sobre a nova abordagem para inovar orientada pelo *Design* com todos os participantes.

4.4.3.2 Resultados obtidos no ws3

Ao final do ws3 o grupo compreendeu que o tempo foi um fator restritivo e que esta restrição ajudou no foco do desafio e na priorização das ideias. Durante a vivência prática observou-se que o DT é um processo caótico, que traz sentimentos como receio e angústia, porém as diversas interações utilizando o método contribuíram muito para seu avanço, não apenas para aprofundar entendimento do desafio de *Design*, mas especialmente para o processo de aprendizagem do grupo. Foi reforçado que o método de DT e ferramentas e o refinamento do desafio e prática recorrente das ferramentas auxiliaram no melhor entendimento do método e principalmente na aprendizagem dos participantes. Observado que o modelo de pensar do *Designer* é como de um “escultor”, que também não sabe, mas estimula a explorar oportunidades. A *Designer* convidada ajudou o grupo a resgatar dimensões sensíveis e expressivas e não somente o raciocínio lógico e analítico para decidir o caminho a seguir. Na figura 17 observam-se os *sketches* (rabiscos) da *Designer* que auxiliou na compreensão e solução do problema.

Figura 17 – Vivências práticas do método de DT no ws3



Fonte: Elaborada pela autora.

4.4.4 Síntese dos *Workshops*

Os 3 (três) *workshops* realizados dentro da empresa pesquisada possibilitaram uma vivência prática, experimental e de aprendizagem sobre a nova abordagem de inovação orientada pela *Design* com ênfase no DT que foi compreendida pelo participante C “[...] tu vai ter o tradicional, mas alguns assuntos tu vai preferir trabalhar de uma maneira um pouco diferente e onde *Design Thinking* pode contribuir mais rapidamente ou assertivo para determinado tipo de problema” e mostrou-se aplicável para o desafio de *Design* que foi considerado complexo e amplo de acordo com os participantes e reforçado pelo participante H “[...] na minha opinião ele é totalmente diferente do que o que a gente tem hoje. Ele é mais amplo, se ele for bem estruturado pode trazer vários resultados dentro de situações estratégicas”.

Por ser um método não linear e interativo, o DT permitiu maior clareza no reenquadramento do problema (POV do ws3) e apontou que, diferente do desafio inicial, o real problema era muito mais interno de processo e de integração entre áreas do que externo com o cliente como inicialmente definido no ws1 (desafio de

Design). Porém houve necessidade de reforçar que o DT tem foco nos clientes, e que seu método é colaborativo e de pequenos experimentos que permite espaço para testar e errar de forma rápida.

Outro grande benefício do *Design* é seu modelo mental com foco na exploração das possibilidades através do seu pensamento intuitivo combinado com o pensamento lógico e analítico. Observou-se que os participantes compreenderam a importância de uma equipe ser formada por pessoas com diferentes modelos mentais e perfis (o criativo, o executor, o colaborador, o que faz o papel de advogado do diabo, o questionador, o testador), enfim, conhecer e montar uma equipe multidisciplinar com diferentes formas de pensar e agir tem maior chance dos projetos darem certo. (KELLEY; LITTMAN, 2007).

Os participantes foram a campo para aprofundar o entendimento do desafio de *Design* definido no ws1 que era “Como poderíamos aumentar a fidelização de nossos clientes do mercado calçadista gerando resultados?” e obter *insights* usando as técnicas de entrevista em profundidade, empatia e observação. Os grupos entrevistaram 3 (três) pessoas externas de cada categoria como clientes, fornecedores, transportadoras, representantes e áreas internas envolvidas no desafio e relataram que com a técnica de entrevistas obtiveram de forma rápida a saturação das respostas e que se mostraram suficientes para a compreensão do problema, porém é importante salientar que não houve *feedback* da solução criada com o cliente externo para validar.

As várias ferramentas do DT utilizadas nas diversas fases se mostraram adequadas e válidas e foram comprovadas na prática. A prototipagem foi fundamental para que os participantes visualizassem suas ideias. Após receberem *feedbacks* dos protótipos, os participantes puderam refazer o ponto de vista e aprofundaram ainda mais o entendimento do método com mais uma vivência prática o que foi compreendido pelo participante D “tanto que em vários momentos a gente voltou e resgatava isso, mas é satisfação, é fidelização, é intimidade? O que efetivamente a gente quer?”. As soluções propostas no último *workshops*, tangibilizadas através de novos protótipos, permitiram melhor compreensão e também gerou novas ideias de forma interativa dentro do grupo.

Outra ferramenta que foi muito utilizada durante os *workshops* foi o *brainstorming*, que até então era familiar na empresa, porém, como comentado pelo participante D “[...] na verdade eu já havia vivenciado várias formas... mas lembro

bem da questão de tu não poder prejudicar, de tu ter que deixar livre para a pessoa estar colocando a ideia, não bloquear” não era praticada com uso de regras as quais contribuíram muito para gerar maior quantidade de ideias na fase de ideação, de imaginar e explorar possibilidades.

O *Design* propõe que se coloquem as pessoas em primeiro lugar, através do seu modelo mental centrado nas pessoas e o método e das ferramentas de DT fez com que os participantes se permitissem pensar diferente da prática usual.

Os participantes perceberam valor, principalmente no desenvolvimento e entrega da oferta de forma mais colaborativa. É na interação, na colaboração e na experimentação que acontece o processo de aprendizagem no dia a dia de uma organização que aprende. O relato da entrevistada D após a realização dos *workshops* “[...] ontem à tarde antes de a gente tomar uma decisão entre 4 (quatro) pessoas, sendo dessas 4 (quatro), 2 (duas) tinham participado do *workshop*, a gente falou ‘não, não é assim, quais são os caminhos?’ ‘esse, esse e esse’, então a gente começou a aplicar rápido ali, em meia hora, para tomar a decisão e foi legal, interessante” demonstra que os participantes desejam adotar, porém irão precisar não só de apoio, mas do envolvimento da alta direção para esta importante mudança. Os participantes foram receptivos e não demonstraram incredulidade quanto ao uso do método do DT e suas ferramentas, muito pelo contrário, as pessoas se surpreenderam positivamente com a potencialidade do DT na solução de problemas. O método conseguiu tratar de um tema complexo e abrangente para a empresa como foi o desafio do *Design* trabalhado na vivência experimental.

As práticas adotadas na empresa para solução de problemas seguem a cadeia de valor tradicional baseada nas necessidades identificadas, seja empurradas pela oferta ou puxadas pela demanda, utilizando ferramentas lógicas e lineares centradas na empresa e sem uma prática de *Design* para executar a inovação.

A ênfase está mais nas entradas de ideias de desenvolvimento de novos produtos, no início do processo e pouco claro nas demais fases como sua implementação e finalização. Seu processo não possui fluxos padronizados que permita viabilizar de forma facilitada a obtenção de um conjunto consistente de métricas de inovações que oriente comportamentos e garanta responsabilidades pelos resultados. O estágio do seu modelo de executar a inovação ainda é muito inicial e precisa evoluir. (BARBIERI et al., 2004; TIDD et al., 2008).

4.4.5 Avaliação a partir das observações e das entrevistas após *workshops*

A abordagem do *Design* com ênfase no método do DT é, um modelo novo de método e técnicas, adequado para solução de problemas complexos e seu pensamento abduutivo habilita e oportuniza explorar oportunidades de inovação centradas nas pessoas de forma interativa. (BROWN, 2009; NEUMEIER, 2010; LIEDTKA; OGILVIE, 2011).

A introdução e utilização prática dos novos conceitos da inovação orientada pelo *Design* foram analisadas através das entrevistas realizadas após os *workshops* e dos diários de bordo contendo observações da pesquisadora.

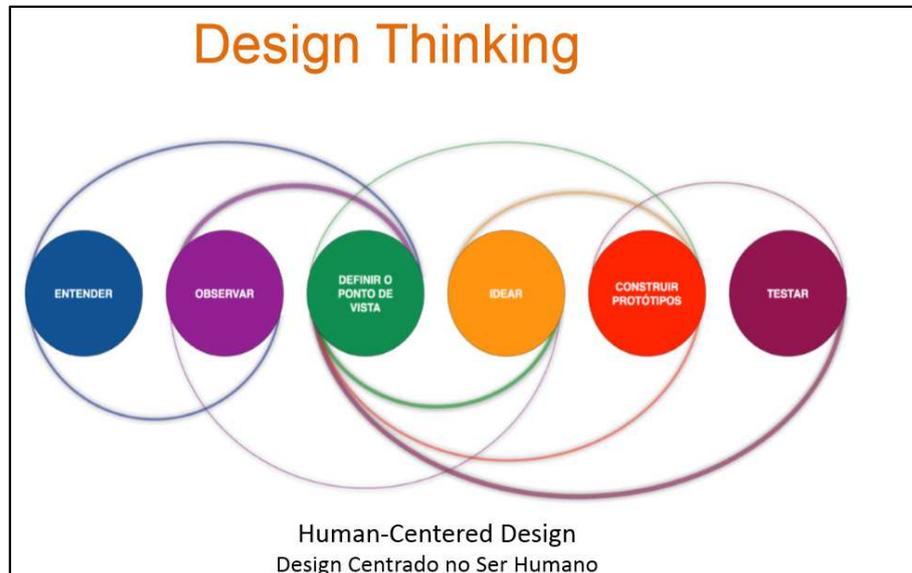
O desafio real de *Design* da empresa trabalhado nos *workshops* seguiu o fluxo do método de DT partindo da origem, do problema e ultrapassou diversas fases até chegar ao final com os protótipos que permitiram tangibilizar as ideias dos participantes. O método do DT aplicado foi muito diferente das práticas atuais adotadas pela empresa que segundo o participante A “[...] acho que a Artecola vem lançando produtos mais com uma inércia de uma fórmula que venha funcionando há muito tempo e não utiliza um método específico”; onde predominam práticas não padronizadas. As pessoas que dão ideia precisam levá-la até o final de forma isolada e não colaborada com outros atores. Para o participante E “[...] eu sinto como pessoa colaboradora de base é que às vezes tu dá uma ideia e ela não continua porque tu que tem que colocar nas costas e ir”.

O ponto positivo destacado foi que o método instigou a aprofundar o entendimento do problema. O participante B reforçou o valor e importância do DT “[...] eu acho que ele foi bastante válido na clareza da questão problema, que no início eu imaginava muito mais voltado para cliente comercial e vai se aprofundando e a gente descobriu um buraco dentro da empresa”.

As atividades desenvolvidas nos *workshops* reforçaram que os participantes refizessem várias vezes o ponto de vista, para terem um profundo entendimento da questão problema que é a origem para buscar soluções que tenham significado para os clientes. Inclusive este processo de ida e volta várias vezes reforçado foi uma importante maneira para que os participantes construíssem esse alinhamento em conjunto de acordo com o participante D “[...] tanto em vários momentos a gente voltou e resgatava isso, mas é satisfação, é fidelização, é intimidade? O que efetivamente a gente quer?” Porque quanto mais pessoas envolvidas, mais debates,

mais dificuldades para obter alinhamento, porém maior é o valor criado. Na figura 18 apresenta-se o método do DT utilizado em todas as atividades dos *workshops*.

Figura 18 – Método do DT aplicado nos *workshops* projetuais



Fonte: Método *Design Thinking* adaptado da d.School - Stanford University.

Na vivência prática os participantes exploraram diversas ideias para as soluções possíveis e foi salientado que as ideias podem falhar. Pensar criativamente sobre o futuro exige sensibilidade, capacidade e uma vontade de reavaliar constantemente as premissas e crenças mais básicas que possuímos. Observou-se que eles tinham uma tendência natural para as ideias que eles já acreditavam ou conceitos confirmados seguindo os modelos mentais lógicos e analíticos da gestão. Ao contrário de contradizerem estas ideias para explorar outras possibilidades e avaliar os reais problemas que os clientes estavam tendo com o uso do produto ou serviço da empresa.

Outro elemento relevante do *Design* que ajudou muito durante toda a prática foi a colaboração estabelecida entre os participantes. Eles se surpreenderam com os resultados alcançados que superou suas expectativas e demonstraram preocupação e desejo de internalizar o DT na empresa. A importância da colaboração e evolução dos conhecimentos entre eles foi relatado pelo participante A “[...] nos três casos tu percebe uma sensível melhora do grupo, falando agora do grupo como um todo... eu só espero que o *Design Thinking* não morra nesse treinamento da Sandra porque eu achei uma ferramenta bastante boa”; e compartilhado pelo participante G “[...] só queria deixar claro que eu achei muito boa a experiência. Pode citar que os

colaboradores ficaram muito felizes. Realmente foi uma experiência positiva principalmente por ter uma metodologia definida, o quanto isso é importante. Acho que se não tivesse uma metodologia a gente não chegaria até aqui com o pouco tempo que a gente teve, foram 2 (dois) ou 3 (três) encontros...a minha preocupação agora é pegar isso e realmente dar continuidade na empresa”.

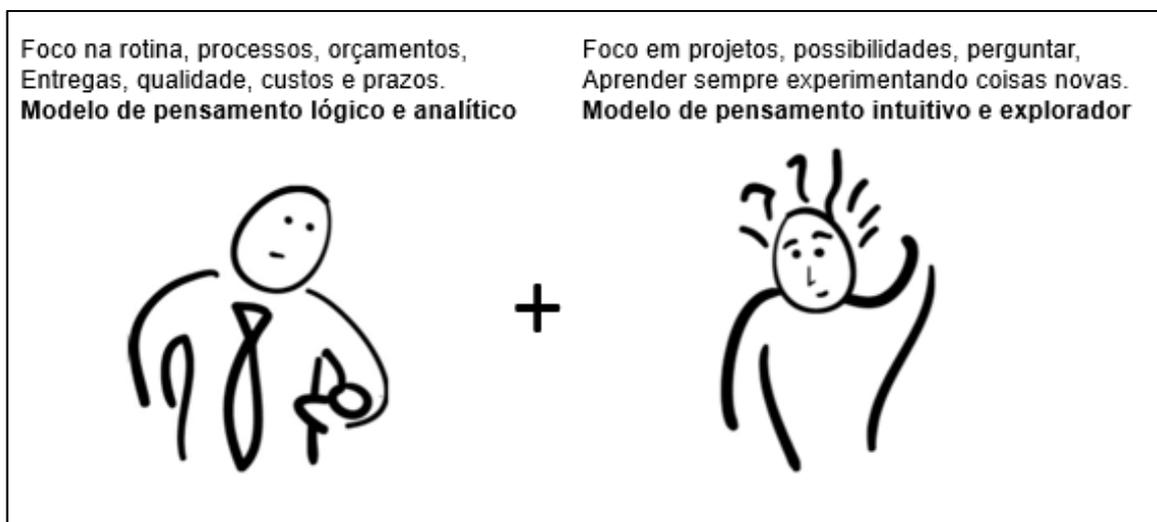
Nas entrevistas individuais a colaboração foi percebida por alguns participantes como integração pontual, ou integração próxima entre eles. Para o participante G “[...] acho que nós chegamos sem essa questão de estar integrados, porque a gente realmente não tem essa percepção de trabalhar integrado. É uma dificuldade nossa. E a gente pós-atividades a gente ficou mais integrado”, e não ficou compreendida explicitamente como a colaboração é abordada pela teoria, que quando há colaboração, há uma relação de confiança estabelecida, criam-se vínculos que oferecem oportunidades de troca de conhecimentos para explorar oportunidades e promover a inovação. Observou-se que a ênfase na colaboração conseguiu romper as barreiras “invisíveis” existentes entre as áreas internas, superou as rivalidades entre os silos da área técnica, comercial e administrativa e fez com que os participantes trabalhassem de forma integrada o que foi ratificado pelo participante B “[...] o processo por si ele se comprova como eficiente, senão cada um ia sair com uma coisa muito diferente e ia ficar estranho. Ele foi inovador nesse ponto”.

A vivência prática do *Design* com a presença de equipes multidisciplinares com diversos perfis proporcionaram medidas de impactos que não foram visíveis, porém subjetivas. O grau de confiança do método e a experiência adquirida por alguns membros foram percepções que já encorajaram mudanças de comportamento relatado pelo participante D “[...] ontem a tarde (dias após o término dos *workshops*) antes de a gente tomar uma decisão entre 4 (quatro) pessoas, sendo dessas 4 (quatro), 2 (duas) tinham participado do *workshop*, a gente falou ‘não, não é assim, quais são os caminhos?... então a gente começou a aplicar (abordagem do *Design*) rápido ali, em meia hora, para tomar a decisão e foi bem legal”.

Os participantes interagiram, colaboraram e participaram de todas as atividades propostas e se mostraram surpresos positivamente com a forma sistêmica e disciplinada do DT aplicada nos *workshops* para a solução de problemas amplos e complexos. Diante de cenários cada vez mais incertos e complexos é fundamental

observar os problemas por outro ponto de vista, com empatia. A diferença entre um *Designer* e um desenvolvedor de inovações é que, no início, ambos tentam obter a melhor solução, mas, no caso do inovador, as restrições do projeto, os custos e o tempo, por exemplo, fazem com que ela seja abandonada. Para um *Designer*, a busca de solução criativa é um dever não esquecido. O maior valor está na complementariedade dos modelos mentais da Gestão e do *Design* como mostrado na figura 19.

Figura 19 - Modelos mentais da Gestão e do *Design*



Fonte: Elaborada pela autora.

Foram proporcionados vários momentos de experimentação, gerando pequenos ciclos para tornar visível ou dar forma as ideias escolhidas pelos participantes. Somente os pequenos experimentos irão validar se a solução proposta atenderá ou não o cliente e alcançar melhor resultado. Segundo o participante I “[...] a gente desenvolveu o protótipo, mas não botou em prática. A gente não teve como ver, se deu certo ou não o que pode fazer para melhorar”. Observado que mesmo que os protótipos não foram testados permitiram melhorar muito a comunicação das ideias entre eles e apresentado para receber *feedbacks* que foram incorporados aos novos protótipos demonstrando a importância de pensar no cliente para satisfazer suas necessidades gerando oportunidades de inovação.

As atividades desenvolvidas durante os *workshops* projetuais mostraram que os participantes conduziram bem as atividades seguindo o método e se organizaram em grupos para tomada de decisão sem a necessidade de seguir hierarquia, apenas com orientação para transpor fases que desconheciam. Para inovar precisa haver

autonomia e um ambiente propício dentro de um contexto organizacional apoiador. Para o participante G “[...] acho que depende principalmente da alta direção querer que isso continue... vai ter que chamar reunião, falar com gerencia, com alta direção para a gente dar continuidade nisso”. Para o DT é necessário uma cultura criativa e de confiança, de colaboração radical, de empatia, de ideias, de experimentos e que para algumas empresas será difícil mudar e para outras, impossível. (BROWN, 2009; MARTIN, 2009).

4.5 PROPOSIÇÃO DO MAPA CONCEITUAL DE INOVAÇÃO ORIENTADO PELO *DESIGN*

A performance dos resultados depende da empresa, da sua capacidade de absorver novos conhecimentos e executar suas escolhas, do seu esforço para fomentar a inovação de forma sistêmica e continuada. (TIDD et al., 2008).

As diversas atividades e análises realizadas nesta pesquisa-ação permitiram identificar alguns elementos relevantes, que são apresentados aqui como oportunidades para oferecer outros caminhos de criação de valor na perspectiva organizacional de inovação pelo *Design*.

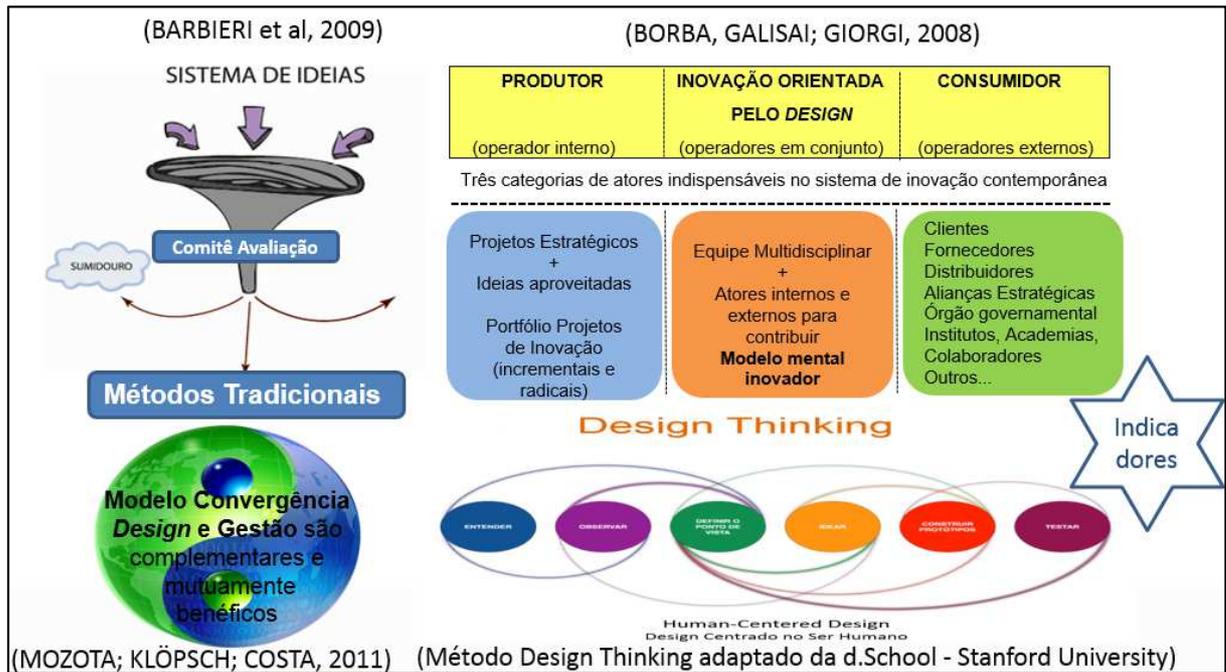
Segundo Barbieri et al. (2004) a competência de uma organização inovadora é composta de elementos como liderança, meio inovador, pessoas, processos e resultados através de seus indicadores de desempenho, mensuração e incentivos. A maneira pela qual o processo e cultura organizacional são determinados dentro da estrutura da empresa tem um grande efeito sobre a extensão e a qualidade da inovação que uma empresa executa.

Com base nos fatores condicionantes identificados sugere-se a empresa estruturar uma plataforma de inovação composta de modelos de *Design* e tradicionais da gestão que são complementares e mutuamente benéficos para estimular a inovação na solução de problemas. Outro ponto fundamental a ser considerado é construir equipes dedicadas, composta de pessoas que tenham modelos mentais do inovador, incorporando atores internos e externos para alavancar novos conhecimentos e encorajar as ideias dentro de um ambiente interativo, colaborativo e exploratório valorizando a aprendizagem.

Buscou-se contribuir propondo um mapa conceitual contendo a abordagem de *Design* para a empresa, não sendo este o único, integrado com pessoas e modelos

que adicionam o *Design* como importante aliado para desenvolver um ambiente favorável de inovações na empresa. A figura 21 representa de forma sucinta uma visão sistêmica da proposição deste mapa conceitual para oferecer caminhos para criação de valor por meio do *Design*.

Figura 20 – Proposição do novo mapa conceitual de inovação orientada pelo *Design*



Fonte: Elaborada pela autora.

A proposição do mapa conceitual aborda a realização da inovação em bases sistemáticas com proposição de mudanças na estrutura e adoção do *Design*, para uma gestão mais avançada, numa perspectiva de organizações consideradas inovadoras. (BARBIERI et al., 2004).

A seguir serão desdobrados os elementos base, de estrutura, processos e pessoas para a construção do mapa conceitual proposto.

4.5.1 Estrutura

O apoio da alta direção é de suma importância para a empresa promover mudanças e inovar. Foi identificado que para o mapa conceitual proposto a alta direção, além de prestar apoio, precisa ter maior envolvimento na disseminação do processo de inovação de forma conjunta com os colaboradores. Quando se deseja educar alguém é importante mostrar e ser exemplo para que a cultura seja

modificada. Sua estrutura organizacional mostra-se hierarquizada e acompanha o quadro tradicional de grande parte das empresas existentes, em especial as empresas criadas antes da globalização. (HAMEL, 2002).

O funil da inovação hoje é mais poroso e permeável e exige uma estrutura mais horizontal, flexível e organizada para colaborar e, é preciso romper com paradigmas de que a inovação é apenas de produtos e atribuição do P&D, ou de alguns departamentos, mas sim de uma rede global e interconectada de recursos para criar valor. (PRAHALAD; KRISHNAN, 2008).

A proposta é direcionar a empresa para uma estrutura mais flexível e com foco na inovação. Por esse motivo sugere-se a criação de uma equipe multidisciplinar dedicada à inovação e que tenha autonomia e apoio da alta direção para decidir e executar, contando com o auxílio dos *Champions*, que são os multiplicadores para ajudar na mudança. O papel dos multiplicadores é ser agente de mudança, pessoas detentoras de experiências e conhecimentos preparadas para defender a causa e oferecer energia e entusiasmo para levar a inovação através de toda empresa. As ações destas pessoas apenas esporádicas ou ações eventuais para resolver problemas pontuais não são suficientes para transformar as potenciais ideias em inovação, precisa estar impregnada na estrutura e cultura da empresa. (LIEDTKA; OGILVIE, 2011; KELLEY; LITTMAN, 2007).

A principal atribuição desta equipe de inovação é implementar e executar a abordagem equilibrada entre qualidade e inovação. Para criar o futuro enquanto se gerencia o presente é importante ter um ambiente com menos análise mais experimentação e estabelecer uma plataforma que englobe todos os tipos de inovação, com único funil, onde as ideias entram e possam ser complementadas passando por comitês composto de pessoas com modelos mentais e competências diferentes, estender os limites do pensamento para equilibrar o portfólio de inovação incremental e radical e ter uma carteira variada de projetos de curto e longo prazo.

É fundamental que a empresa aceite o risco alocando recursos para tal, pois as incertezas e os riscos são inerentes ao processo de inovação. O foco atual dos esforços está em gerar resultados no curto prazo, mais voltada para evoluir na sua eficiência operacional dentro de um modelo tradicional de qualidade e produtividade que permite poucos erros, foco na rotina. A busca da inovação e eficiência não são incompatíveis embora possam trabalhar de forma contraditória, quando ambas são esperadas nas mesmas áreas da empresa. Quando se fala de inovação, refere-se

ao novo, ao incerto, foco em projetos. O *Design* encara esse risco na forma de protótipos para experimentar e errar rápido e cedo. (LIEDTKA; OGILVIE, 2011; MARTIN, 2009).

Para que ocorra esta mudança cultural tão significativa sugere-se que a empresa busque ajuda externa da academia, do Fórum de Inovação da FGV-EAESP, por exemplo, visando obtenção de novas ideias e práticas que são fundamentais para internalizar e solidificar estas mudanças. Santoro (2000) relata o grande poder de desenvolvimento quando se alia 2 (duas) ou mais empresas com a universidade e esta dinâmica se apoia em pontos importantes como apoio a pesquisa colaborativa, transferência de conhecimento e de tecnologia e os resultados desta interação são extremamente positivos.

A gestão da inovação precisa ter equipe dedicada composta de diferentes agentes para que a inovação possa acontecer de forma ampla e um ambiente que permita articular os diversos conhecimentos, perfis, métodos em bases sistemáticas. Afinal, os conhecimentos se complementam, sejam eles internos ou externos.

A construção de um ambiente plenamente engajado com a mudança positiva e profundamente impregnado de uma cultura rica em imaginação e em renovação significa criar uma empresa com 360 graus de inovação. E as empresas que quiserem alcançar o sucesso na inovação precisarão de novos *insights*, de novos pontos de vista e de novos papéis. (KELLEY; LITTMAN, 2007).

Observado que a forma como acontecem os relacionamentos e a performance dos resultados dentro da empresa tem forte influência do peso hierárquico. Para a proposta do novo mapa conceitual, a colaboração deve existir e a comunicação precisa ser clara, explícita e disseminada para que possa ser compreendida pelas pessoas. E para medir a performance desta compreensão e dos resultados, sob a qual a inovação é medida e percebida, os indicadores de inovação precisam ser aprimorados e integrados para englobar todo o processo do início ao fim e, todos os tipos de inovação.

Outro fator é que a comunicação vertical e não fluída pode ser visto no comportamento dos colaboradores, na falta de sinergia e integração entre as áreas de atuação. As barreiras “invisíveis” e a baixa colaboração pode gerar rivalidades não saudáveis no rendimento da empresa como um todo. Para seu sucesso as empresas inovadoras orientadas pelo *Design* precisam fundamentalmente criar um

ambiente saudável, colaborativo e que encoraje a criatividade e onde os conflitos possam ser expostos com segurança e confiança. Para isso é necessária a construção de equipes onde seus membros se apropriem de modelos mentais intuitivos do *Design* combinados com modelos mentais lógicos e analíticos da Gestão, pois quando se trata de inovação precisam livrar-se dos preconceitos criados pelos modelos cristalizados existentes para construir o futuro desejado.

4.5.2 Processo

Para Tidd et al. (2008) as pesquisas tem demonstrado que as empresas que inovam por impulso tem desempenho fraco ao longo do tempo.

As práticas utilizadas para resolver problemas na empresa estão mais centradas na empresa, na gestão da qualidade total que tem *status* de mandatório; o que é reforçado pelo foco no dia a dia e raramente foco nas necessidades do cliente, enfim buscar soluções de forma conjunta para os reais problemas vivenciados pelos clientes. Os participantes relataram estar insatisfeitos com as práticas adotadas e com a performance atual de inovação. Esta percepção dos resultados pode estar atrelada as atuais práticas que focam na eficiência e que reproduz inovações focadas em melhorias incrementais de produtos.

O novo mapa conceitual sugere que a empresa aborde seus processos de inovação de forma sistêmica com a inclusão da abordagem do DT. A proposição não é uma reconstrução radical do processo e sim a adoção de um processo padronizado e claro para contemplar tanto métodos lineares e não lineares dependendo do problema a resolver. Introduzir mudanças sob o pensamento integrador do *Design* que busca equilibrar o que as pessoas necessitam ou desejam, o que é tecnicamente possível e que seja viável para o negócio. A empresa trabalha hoje apenas com práticas tradicionais da administração, a nova proposta é uma mescla dos práticas já em vigor para tratar problemas mais simples, porém com processo padrão e disciplina, e adotar modelos para solução de problemas complexos orientados pelo *Design*. O DT trabalha com uma metodologia cíclica e interativa, isso quer dizer, tem um processo linear, porém quando encontra-se no estágio de prototipagem (testes) o *feedback* proporciona uma releitura do projeto. A empresa hoje não faz experimentos o que pode ocasionar falta de conhecimento ou

inconsistência dos produtos e serviços ofertados ou possíveis correções que podem ocorrer tardiamente dentro da cadeia de valor tradicional.

A técnica de prototipagem existente no DT propicia o retorno das informações que são analisadas e reaplicadas no processo, isto é, propõe uma série de experimentos, que permite testar e errar rápido, como nas palavras de Brown (2009) “Falhe muitas vezes para ter sucesso mais cedo”.

Outro ponto em relação ao processo está na busca pela melhor solução que hoje é feita sem uma “bússola” e simplesmente determinada pelo acaso, pelo tempo, ou escolha entre as alternativas identificadas. A proposta do DT é auxiliar o projetista, como argumenta Neumeier (2010, p. 50):

Os *Designers* utilizam processos não lógicos, difíceis de traduzir em palavras, mas fáceis de expressar em ações. Eles utilizam modelos, simulações, esboços e histórias como verbetes de seu vocabulário. Eles operam no espaço existente entre o “saber” e o “fazer”, elaborando protótipos de novas soluções que brotam de seus quatro pontos fortes: empatia, intuição, imaginação e idealismo.

É fundamental assegurar que a inovação seja um processo sistêmico e continuado e que, portanto, tenha na sua essência colaboração para gerar novos conhecimentos. A inovação sendo vista numa visão ampliada, intencional e gerenciada com conjunto de técnicas que se aplica para capturar *insights*, experimentar, desenvolver e testar ideias na busca de resultados. (MOZOTA; KLÖPSCH; COSTA, 2011). Em outras palavras, adoção de formas mais amplas e simples, estruturadas e padronizadas para incorporar a gestão da inovação, que possibilitam aprender e influenciar o comportamento das pessoas para chegar a melhores resultados.

4.5.3 Pessoas

No aspecto relacionado à cultura de inovação e aprendizagem foi identificada a necessidade de criar um ambiente propício e com práticas de uma organização que aprende sempre.

O *Design* tem seu foco nas pessoas, mas é importante entender que essa pessoa não precisa ser somente de dentro da empresa e sim combinado com outros atores e conhecimentos externos. O real entendimento do que seu cliente deseja ou necessita é um desafio para o modelo atual da empresa sendo o DT uma forma

consciente para ultrapassar a incerteza e construir a solução desejada. Nos trabalhos desenvolvidos nos *workshop* ficou destacado o desconforto de envolver o cliente externo na fase da prototipagem para buscar *feedbacks* da solução proposta. Para Mozota et al. (2011) a função do *Design* é colocar o cliente na posição de coprodutor da oferta tornando os processos de criação interativos e evitar exposição a riscos desnecessários.

A principal vantagem do DT em relação às outras metodologias em uso é que se investe mais tempo para aprofundar as reais necessidades e experimentar as ideias escolhidas. No DT quando se constroem protótipos, não se faz somente testes com o projeto desenvolvido. Está se buscando explorar oportunidades e isso acontece naturalmente com o processo de aprendizagem, seja no compartilhamento das experiências de equipes multidisciplinares, ou seja, com a própria aplicação do método. Os participantes que vivenciaram esta prática nos *workshops* identificaram estes benefícios e, também que o DT permitiu promover pequenos ciclos, testar e aprender muito mais rápido no início do processo, melhorar rápido e cedo o que tornou o processo menos custoso e proporcionou a chance de pensar e fazer diferente. (BROWN, 2009).

A aprendizagem dentro da empresa precisa ser encorajada e valorizada porque é um dos mais importantes elementos para capacitar a organização a diferenciar entre a boa e má mudança. A colaboração entre as pessoas é o que potencializa a geração das novas ideias, de novos conhecimentos. Ao mesmo tempo é um desafio articular a diversidade de pensamentos e conflitos gerados nestas relações, porém quando a organização aprende a fazer isso, torna-se imitável.

Nas entrevistas houve relatos da falta de tempo para inovar e o desejo de evitar o excessivo número de iniciativas e reuniões improdutivas que consomem tempo que poderia ser destinado à inovação. O recurso mais escasso é o tempo especialmente o tempo dos gestores que mobilizam a empresa de um lado a outro.

Para que a empresa possa avançar no conhecimento, transformar boas ideias em inovação precisa de tempo, vivenciar e entender a realidade dos clientes, experimentar através de protótipos e testar, errar cedo e rápido antes de lançar as soluções no mercado evitando assim maior exposição ao risco e, mais importante descobrir novos caminhos o tempo todo. O conhecimento é que determina o valor de uma empresa. (NEUMEIER, 2010).

4.6 SÍNTESE DAS PRINCIPAIS DIFERENÇAS DO PROCESSO ATUAL VERSUS MAPA CONCEITUAL PROPOSTO

O quadro 12, a seguir, resume os principais fatores inibidores do modelo atual como estrutura, processos e pessoas e, ao mesmo tempo sintetiza a proposição de elementos relevantes identificados na aplicação do método de inovação orientado pelo *Design* que pode oferecer outros caminhos e ser um importante aliado para contribuir no processo de mudança e de inovação.

Quadro 12 – Tabela síntese dos fatores relevantes da pesquisa

Organização Inovadora	Principais fatores inibidores do processo atual de inovação	Elementos relevantes para Inovação orientada pelo <i>Design</i>
Estrutura	Estrutura tradicional e hierarquizada	Estrutura mais flexível - criar equipe multidisciplinar e dedicada para inovação com apoio e autonomia da alta direção, e com ajuda externa e <i>Champions</i> internos (agentes de mudança). Maior apoio e envolvimento da alta direção para promover mudança
	Comunicação vertical, pouco fluída e retida nas camadas para compreensão e execução do processo inovação (controle e burocracia)	Aprimorar a comunicação horizontal objetivando a tangibilidade e compreensão de todos
	Foco na inovação de produtos e indicadores de inovação fragmentados	Aprimorar os indicadores de inovação do início ao fim do processo incorporando todos os tipos de inovação
	Ambiente com barreiras: falta sinergia e colaboração entre as áreas	Plataforma colaborativa onde as pessoas possam colaborar, criar, experimentar e a confiança, os conflitos e diálogos sejam elementos combinados para evoluir o ambiente inovador que cultive a criatividade e valorize o risco
	Pouco apetite ao risco e voltada para minimizar riscos e variabilidade	Criar comitê de avaliação para equilibrar portfólio de projetos incrementais e radicais alocando recursos para risco – Gestão carteira variada
Processo	Métodos não padronizados e utilização de diversas ferramentas	Processos e governança bem definidos com padronização, orientação e disciplina
	Várias práticas para solução de problemas com fontes não integradas	Processo Sistêmico e plataforma com funil único e poroso para inovar
	Movimento tímido e esporádico para envolver cliente e demais stakeholders na solução de problemas e uso de métodos tradicionais, lógicos e lineares	Adoção da abordagem da inovação orientada pelo <i>Design</i> que traz novos elementos de colaboração e experimentação que ajudam a empresa diminuir sua exposição ao risco e explorar oportunidades de inovação (ciclos curtos e interativos) centrado nos clientes e demais <i>stakeholders</i>
Pessoas	Falta tempo (foco no dia a dia, pressão carga de trabalho, excesso reuniões e iniciativas)	Desenvolver inovação em bases sistemáticas e ampliar o modelo de Gestão combinando com o modelo do <i>Design</i>
	Ambiente de complacência com <i>status quo</i>	Necessidade de promover mudanças no ambiente (instigar questionamento do <i>status quo</i> através de equipes multidisciplinares e pessoas que possuem modelo inovador)
	Pouca ênfase na aprendizagem (sem gestão conhecimento)	Fundamental valorizar a aprendizagem e encorajar as ideias dentro de um ambiente interativo, colaborativo e exploratório - aprender fazendo – capacidade de alavancar novos conhecimentos

Fonte: Elaborado pela autora.

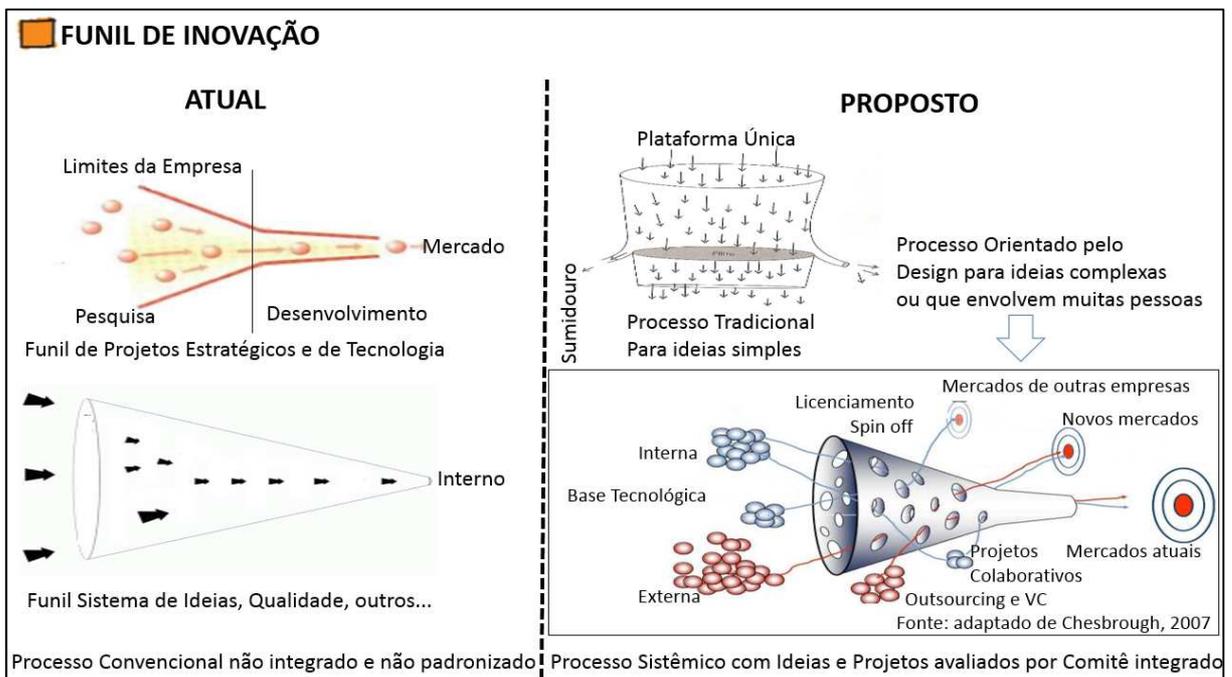
O modelo de inovação da empresa mostra-se demasiado tradicional que contrapõem as evoluções tecnológicas. As práticas adotadas levam muitas vezes ao excesso de controle e de burocracia e mostram que a empresa responde de maneira tradicional aos problemas, mais orientada ao “*status quo*”, ou seja, mais voltada para minimizar o risco e concentrada nas áreas de competências atuais do negócio.

Os elementos identificados do *Design* são fortes aliados para aumentar a competitividade da empresa que tem consciência que precisa adaptar-se, dado a relevância da inovação para sua sobrevivência. Serão abordados os principais elementos que podem contribuir para guiar a inovação de forma a torná-los realmente diferentes da concorrência.

4.6.1 Funil de ideias no ambiente inovador

A proposição deste novo mapa conceitual do funil de ideias, ou “funil da inovação”, inicia com uma única entrada, uma plataforma de colaboração para as ideias oferecendo um ambiente de inovação como mostrado na figura 21.

Figura 21 – Funil Inovação - mapa conceitual atual e proposto



Fonte: Elaborada pela autora.

O novo funil tem paredes mais porosas e está baseado em uma única plataforma para captar e peneirar as ideias. O funil da inovação tem a função apenas de controlar o fluxo das ideias, mas todas devem sair do funil após serem avaliadas por comitê e subcomitês multidisciplinares. As ideias avaliadas como sendo não válidas ou relevantes para o momento podem retornar num momento posterior ou ir direto para um sumidouro. As que são mais simples e claras podem ser desenvolvidas pelos métodos tradicionais e lineares existentes, apenas necessitando de um processo padronizado e executado com regras e disciplina. As que envolvem maior nível de incerteza ou complexidade precisam ser ativadas pelo *Design*, baseada num processo colaborativo, criativo e fundamentado na negociação com múltiplos atores tendo uma abordagem exploratória, cíclica e interativa, portanto não linear. São estas que trazem e oferecem valor e significado na oferta da empresa porque requer dinamismo e capacidade criativa, mudando inclusive padrões culturais e de comportamentos para não se concentrar apenas na manutenção do estágio atual do funil do conhecimento.

A complexidade construída ao longo dos últimos anos dificulta a capacidade de inovar da empresa em bases sistemáticas, por isso é necessário simplificar, através de uma plataforma de colaboração para desbloquear o potencial de inovação. A empresa precisa estar preparada para destruir suas velhas formas neste mundo competitivo. As tecnologias e algoritmos disponíveis conseguem fazer análises para tomada de decisão. A diferença está em fazer as perguntas certas, de modo sistemático, para que consiga prever comportamentos inesperados e criar soluções personalizadas baseadas nas experiências dos clientes. As empresas mais bem sucedidas em inovação, conforme figura 12, buscam reinventar-se em bases sistemáticas para evoluírem no modelo de maturidade e servir a crescente influência dos consumidores.

Atualmente a inovação ocorre dentro de redes e as boas ideias estão amplamente distribuídas, dentro e fora da empresa e, é preciso formar equipes colaborativas com diversos atores e *experts* do negócio para gerar aprendizagem e conhecimento. A criatividade impulsionada pela diversidade de pensamento é fundamental para o crescimento das empresas. Segundo Chesbrough (2007) é melhor construir um modelo de negócio do que chegar primeiro ao mercado.

4.6.2 Cadeia de valor

As figuras 22 e 23 mostram a cadeia de valor tradicional e a cadeia de valor proposta com a adoção da inovação orientada pelo *Design*.

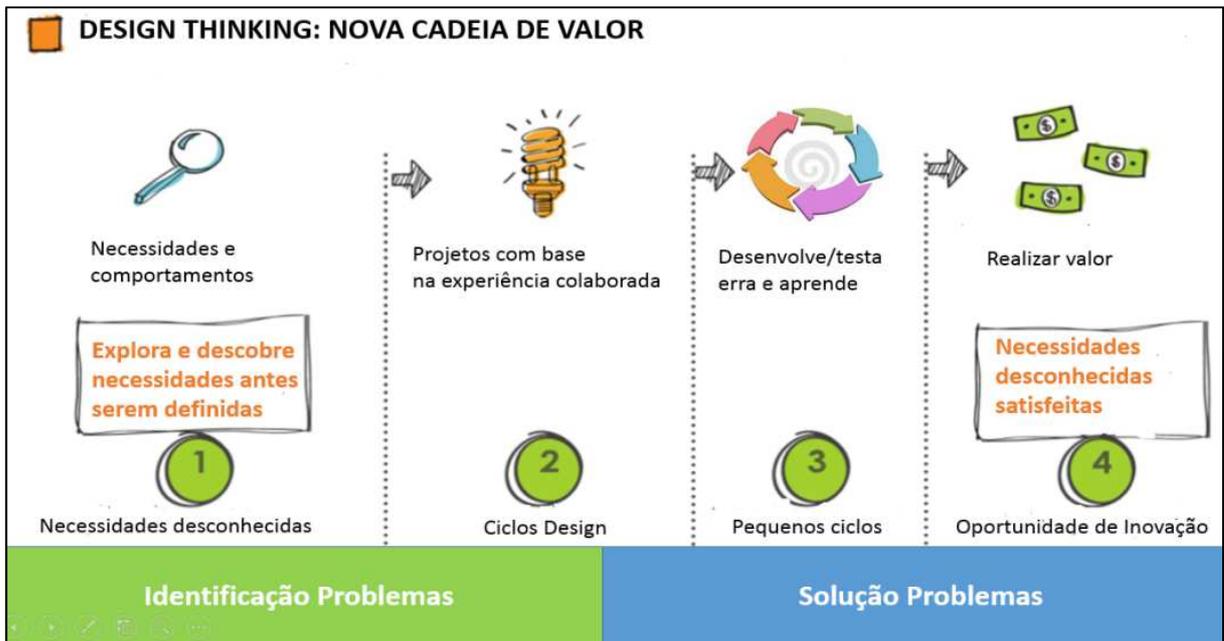
Figura 22 – Cadeia de valor tradicional



Fonte: Elaborada pela autora.

As práticas adotadas hoje na empresa seguem a cadeia de valor tradicional baseada nas necessidades identificadas, seja empurradas pela oferta ou puxadas pela demanda, utilizando ferramentas analíticas muito centradas na empresa para solução de problemas e, dentro de um processo longo e nebuloso, sem uma prática estruturada e padronizada de como a inovação é gerenciada atualmente.

Figura 23 – Nova Cadeia de valor proposta



Fonte: Elaborada pela autora.

A nova cadeia de valor em rede com ênfase na proposta do *Design* é centrada nas pessoas, na identificação e aprofundamento das necessidades e comportamentos dos clientes e demais *stakeholders*, vivenciar sua realidade para gerar e explorar boas ideias de forma colaborada e promover pequenos ciclos para experimentar e aprender com as soluções propostas. Abordar o processo de inovação não de forma randômica, mas intencional e organizada; de forma sistêmica e padronizada adotando o processo de inovação orientada pelo *Design* para fazer frente a velocidade e a complexidade dos problemas. Cocriar não somente com atores internos, mas também com quem está fora da empresa como clientes, fornecedores, universidades, parceiros estratégicos que ajudam no compartilhamento de conhecimentos e novas experiências, porque cada vez mais as ideias e experiências não estão todas dentro da empresa.

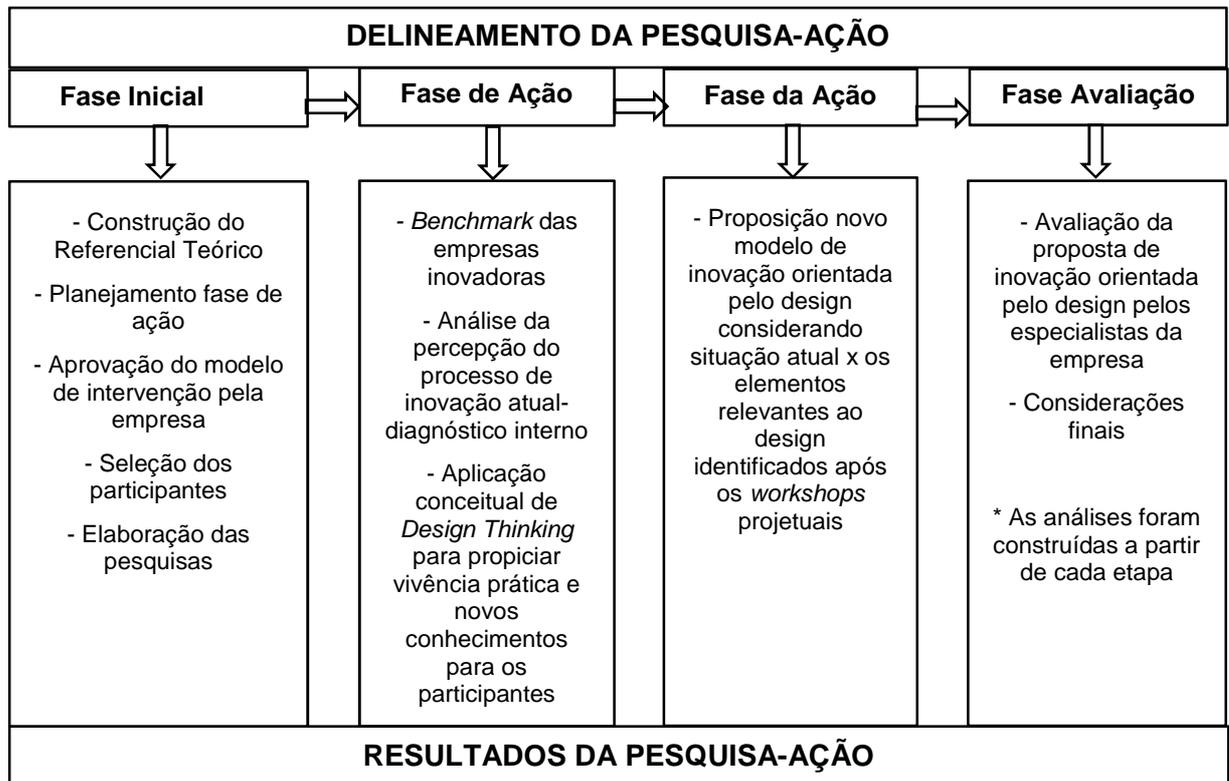
O grande desafio está em conseguir articular estes diversos atores dentro de um ambiente criativo composto por diversos modelos mentais e uma cultura que encoraja e recompense a criatividade e que tenha tempo e recursos para inovar. Esta combinação iniciará um processo de mudança saindo do modelo tradicional e, mudando aos poucos sua cultura de inovação, através da adoção de novos modelos como o *Design* que potencializa as características de uma empresa inovadora tornando-a imitável. (BARBIERI et al., 2004).

Finalmente, para Tidd et al. (2008), inovar não é fácil, mas é imprescindível para o crescimento e a sobrevivência da empresa no mercado. Inovar é produzir cada vez mais conhecimento que é a principal vantagem estratégica e competitiva na era da criatividade. O sistema de gestão da inovação pode e precisa ser mudado com o passar do tempo para compatibilizar com a evolução da empresa, do mercado e do mundo adotando formas mais criativas, colaboradas e exploratórias como é o modelo do *Design*. Sobrevivem as empresas que conseguem se adaptar e que assumem riscos consideráveis.

4.7 AVALIAÇÃO DA PROPOSTA PELOS PARTICIPANTES DA EMPRESA

A pesquisa desenvolvida permitiu a construção de um plano de intervenção, através de um conjunto de fases representadas. O caráter dinâmico da pesquisa-ação foi utilizado para tratar problemas complexos e reais da empresa e todas as informações coletadas utilizaram as seguintes fontes de evidencia: análise documental, entrevistas, observação direta. O delineamento da pesquisa pode ser observado na figura 24.

Figura 24 – Delineamento da pesquisa-ação evidenciando as diversas fases



Fonte: Elaborada pela autora.

Após construídas todas as análises e resultados a pesquisadora apresentou os mesmos, incluindo o novo mapa conceitual proposto em base nos estudos realizados, para 4 (quatro) especialistas da empresa que participaram de todo o desenvolvimento da pesquisa-ação. Estes especialistas são os principais responsáveis e tem envolvimento direto no processo de inovação da empresa. A visita contou também com a participação do professor orientador desta pesquisa-ação.

Inicialmente foram repassados os conceitos de inovação, as características para ser considerada uma empresa inovadora, método e ferramentas do DT, modelos mentais intuitivos de *Design* que buscam explorar possibilidades, observar, questionar, experimentar através de projetos com foco no cliente e; os modelos mentais analíticos da gestão que tem seu foco na rotina, nas entregas, custos, qualidade e orçamentos e que são modelos complementares. Na sequência apresentado o resultado do diagnóstico do processo de inovação atual e a proposição do novo mapa conceitual como contribuição final desta pesquisa-ação para a empresa.

O diagnóstico relacionou os principais fatores inibidores na gestão da inovação e que podem ser minimizados com a proposição do novo mapa conceitual de inovação orientada pelo *Design* relacionado no quadro 12 acima.

Os especialistas entenderam que o diagnóstico apresentado era muito coerente com a realidade da empresa e que o mapa conceitual proposto será válido e totalmente possível de ser implementado na empresa. O participante A complementou “[...] posso te dizer que em cima da tua proposta (proposta da pesquisadora) a gente (especialistas) fez vários movimentos que vão bem alinhados com que você está propondo” e o participante E reforçou “[...] acho que teu trabalho (trabalho da pesquisadora) foi muito válido. Sinalizaram de forma positiva a sugestão de ter uma plataforma sistêmica com um único funil, uma única entrada para as ideias, que foi reforçado pelo participante D “[...] a necessidade de ter uma plataforma para ir para um lado e outro, as ideias hoje estão totalmente soltas”, inclusive permitir a colaboração das demais empresas da Artecola e de outros atores. Com isso facilitará a medição dos indicadores de todo o processo de inovação, do início ao fim como complementado pelo mesmo participante D “[...] a plataforma nos ajuda nisso (projeto piloto) e a colaborar”. Na medida em que a empresa tem uma plataforma única, suas regras e padrões servirão para todos e

como isto não está acontecendo acaba replicando projetos e esforços devido à ausência de uma plataforma sistêmica com método, processos e procedimentos. Porém, não ter processos e governança bem definidos, como diagnosticado neste momento, tem seu lado bom, isto é, pode facilitar a adoção do novo modelo de *Design* absorvendo as diversas etapas que já acontecem hoje na empresa o que é reforçado pelo participante E “[...] precisa melhorar para dar saltos de inovação. Isto não acontece da noite para o dia”.

Os especialistas buscaram, no novo mapa conceitual apresentado, *insights* e contribuições do orientador e da pesquisadora para ajudarem a promover mudanças que entenderam serem necessárias para a empresa. Nesta visita houve relevante contribuição do orientador desta pesquisa.

A Artecola Química é uma empresa percebida na perspectiva do mercado como inovadora, porém quando se faz um estudo acadêmico, é possível compará-la com alguns modelos de inovação e verificar de acordo com estes modelos o quanto a empresa é ou não inovadora. E, segundo os modelos analisados pela pesquisadora a partir dos referenciais teóricos da Gestão da Inovação (TIDD et al., 2008) e do Fórum de Inovação da FGV-EAESP mostram que a empresa precisa de modelos e capacidades diferentes das atuais para ser considerada uma empresa inovadora. O processo existente não é preparado ou suficiente para construir um futuro desejado em bases sistemáticas e precisa de outros comportamentos para permitir experimentar, colaborar e aprender para transformar a trajetória da empresa.

Para aproximar os modelos do *Design* e da Gestão e ser bem-sucedido, o *Design* deve ser introduzido de forma gradativa, deliberada e responsável, porém mesmo começando com um único projeto requer sempre o apoio e forte envolvimento da alta direção para demonstrar seu caráter estratégico e intencional. (MOZOTA; KLÖPSCH; COSTA, 2011).

É sempre recomendável iniciar a mudança no processo de inovação da empresa através de um projeto piloto para o desenvolvimento de determinada solução, produto ou serviço, a ser construída de forma colaborativa com o cliente ou usuário. E nesta oportunidade desenvolver os indicadores do processo de inovação que são fundamentais para se ter resultados que é reforçado pelo participante G “[...] hoje a empresa não tem problema de fomentar (as ideias), mesmo com densidade baixa, o problema é não ter o processo, e também não tem processo que tangibilize as ideias” e adotar o método de *Design Thinking* proposto para fazer experimentos

assumindo espaço para o risco. Como o risco é difícil de mensurar se não forem alocados recursos na prática, a mudança tende a não acontecer. É fundamental que o resultado da primeira aplicação do piloto tenha êxito, atinja de fato os resultados, para contribuir na mudança de comportamento de forma gradativa e gerenciável porque normalmente seu resultado tende ser definitivo se a empresa vai dar continuidade ou não no processo de mudança.

Hoje, de uma forma ou outra, já existe uma cultura relacionada à inovação na empresa, não exatamente uma cultura compreendida no modelo das organizações inovadoras, mas existe uma cultura na perspectiva de mercado. Um caminho que poderia ajudar na mudança é a alta direção e os gestores conhecerem práticas inovadoras e se envolverem, por exemplo, com fóruns externos de relevância convivendo com gestores de outras empresas consideradas inovadoras para direcionar e executar a mudança necessária. O próprio Fórum de Inovação da FGV-EAESP é uma parceria inovadora entre empresas e o mundo acadêmico que está aberto para que a empresa participe de encontros para discutir ideias, experiências e palestras de cases aplicados com outros administradores. (BARBIERI et al., 2004).

Com isso a empresa desenvolve de forma intencional sua capacidade de direcionar e executar as mudanças necessárias com apoio e envolvimento da alta direção e complementado pelo participante G “[...] se não houver apoio da alta administração nunca vai conseguir mudar este status”.

4.8 SÍNTESE DA ABORDAGEM ALTERNATIVA PROPOSTA

Para identificar os fatores mais relevantes que se relacionavam com a inovação, foram utilizados modelos de organizações inovadoras e a abordagem do Design para inovar. O estudo evidenciou elementos relevantes para os participantes da pesquisa, uma vez que o *Design* tem a capacidade de alavancar e mobilizar novos conhecimentos, valorizando a criatividade e aprendizagem dentro de um ambiente interativo, colaborativo e de experimentação. E estes elementos do *Design* podem beneficiar a empresa pesquisada e ampliar seu modelo de maturidade incorporando o modelo de inovação orientada pelo *Design* proposto nesta pesquisa. (TIDD et al., 2008; BARBIERI et al., 2004; BROWN, 2009; MARTIN, 2004; NEUMEIER, 2010; LIEDTKA; OGILVIE, 2011).

Segundo Thiollent (1997) o plano de intervenção construído pode ser indicado para processos de mudanças e permite responder como realizar a ação para mudar da situação atual para uma situação desejada.

O desenvolvimento da pesquisa-ação, de caráter qualitativo oportunizou a aprendizagem aos participantes e avaliação de elementos relevantes do *Design* durante as diversas fases vivenciadas para proposição do mapa conceitual de inovação orientada pelo *Design* sintetizadas no quadro 12.

As empresas necessitam inovação, mas precisam criar uma cultura para realizar suas inovações em bases sistemáticas. É fundamental incentivar a colaboração das ideias para alavancar a capacidade de explorar novos conhecimentos, que com certeza, essa é uma das fragilidades encontradas que condicionam a capacidade de inovar da empresa pesquisada.

A vivência desta pesquisa-ação permitiu construir novos conhecimentos e explorar uma experiência única e singular, mas repleta de sentido para os participantes tal como o *Design* que busca oferecer soluções que tenham significado para as pessoas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar a capacidade atual de inovar da empresa pesquisada Arteccla Química e avaliar as potencialidades do modelo de inovação orientada pelo *Design* através da sua aplicação prática.

As empresas contemporâneas estão inseridas num contexto de mudanças cada vez mais dinâmicas e complexas, tanto no cenário global como de negócios e somente a aplicação dos modelos de gestão, métodos e ferramentas tradicionais não é mais suficiente. Esses modelos, métodos e ferramentas precisam ser ampliados para dar conta do ambiente de incertezas e de competitividade em que as organizações estão vivendo. Para inovar, precisa-se mudar a perspectiva, combinando o que é relevante para o negócio com as necessidades e expectativas dos clientes, ou seja, das pessoas.

Pode-se perceber no estudo que o modelo e as práticas de inovação aplicadas na solução de problemas são lineares e mais adequadas para lidar com situações de baixo nível de incerteza e complexidade. Porém, com a globalização e as evoluções tecnológicas, os problemas são mais sistêmicos, envolvem maior nível de complexidade e precisam de outros modelos e comportamentos para sua solução. A empresa necessita adaptar-se, transformar suas estruturas, processos e plataformas, a fim de envolver as pessoas, quer seja no problema, quer seja na solução, para oferecer soluções criativas que façam sentido para os clientes, pois os esses não desejam apenas consumir seus produtos, mas ter experiências baseadas nas suas necessidades e desejos.

A presente pesquisa-ação de delineamento qualitativo foi dividida em 2 (duas) etapas, sendo a primeira composta pelo diagnóstico do ambiente atual do processo de inovação. Na segunda etapa foram desenvolvidas vivências práticas com 12 (doze) pessoas, através de *workshops* projetuais, a fim de avaliar as potencialidades na perspectiva da inovação orientada pelo *Design*, com o objetivo de desenvolver uma empresa mais inovadora.

Pode-se afirmar que a empresa é percebida no mercado como inovadora. Todavia, os estudos acadêmicos desta pesquisa e os modelos analisados pela pesquisadora, a partir dos referenciais teóricos da Gestão da Inovação (TIDD et al., 2008) e do Fórum de Inovação da FGV-EAESP, mostraram que a empresa precisa

de capacidades e modelos diferentes dos atuais para ser realmente considerada uma empresa inovadora.

O diagnóstico identificou os principais fatores inibidores na gestão da inovação, os quais são relacionados à estrutura, processos e pessoas e que podem ser minimizados com a determinação de mudar, de desafiar o *status quo* e arriscar mais, adotando novos modelos e comportamentos. Para ser uma empresa inovadora é preciso fortalecer estes elementos, criar uma plataforma colaborativa e promover um ambiente que cultive a criatividade, valorize o risco e execute inovações com menos análise e mais experimentação. Somente os métodos lineares e as práticas utilizadas não são mais suficientes para construir um futuro desejado em cenários de incertezas, sendo necessário utilizar outros modelos e comportamentos para experimentar, colaborar e alavancar a capacidade de gerar novos conhecimentos.

A aplicação projetual do *Design* na empresa buscou, através do método e ferramentas de *Design Thinking*, tangibilizar de forma rápida e colaborativa as ideias construídas pelos participantes, gerando pequenos ciclos para testar e melhorar as ideias. Através dos protótipos criados, as soluções se tornaram visíveis e receberam *feedbacks* dos clientes internos, demonstrando a capacidade de combinar o modelo da gestão com a proposição do *Design* que, em decorrência de seu caráter integrador, pode ser confrontado com o pensamento lógico e analítico e explorar oportunidades de inovação. Além disso, a experiência prática na empresa comprovou que o *Design* consegue transpor o caminho da dúvida para o resultado, da ideia para o protótipo, do problema para a solução, da realidade para o futuro desejado e que a inovação e *Design* são complementares e mutuamente benéficos. O *Design* trouxe novos e importantes elementos de colaboração, interação, experimentação e de aprendizagem nesta vivência prática, demonstrando ser um importante aliado para impulsionar as reais inovações na empresa.

Os participantes da pesquisa, após conhecerem e vivenciarem a abordagem do *Design*, já realizaram internamente alguns movimentos muito alinhados com o mapa conceitual proposto, porém precisam costurar todos estes movimentos dentro da nova cadeia de valor em rede, com ênfase no mapa conceitual proposto. Mesmo com a existência dos fatores inibidores identificados, o ponto importante foi perceber que a empresa está consciente de que necessita adaptar-se e algumas pessoas já estão altamente envolvidas e desejam esta mudança.

A aproximação da abordagem do *Design*, que tem natureza colaborativa e exploratória, com os modelos de gestão tradicionais oferece caminhos para equilibrar metas de curto e longo prazo, promover ambientes de experiências e inovações constantes e para criar uma proposta de valor com significado para sua marca e clientes.

Para a empresa lidar com a transformação do modelo de gestão tradicional para o modelo de inovação orientada pelo *Design* é necessário não apenas vontade, mas determinação para mudar. É preciso adotar modelos, equipes e processos que favoreçam o desenvolvimento e execução da inovação em bases sistêmicas e que potencializem as características de uma empresa inovadora. O mapa conceitual proposto consegue articular os múltiplos atores, internos e externos, e as diversas capacidades e conhecimentos dentro de uma visão sistêmica para desenvolver uma cultura inovadora que encoraja o risco e valoriza a criatividade.

O modelo do *Design* apresentado nos *workshops* conseguiu transpor o desafio prático de *Design* que consiste no questionamento “Como poderíamos aumentar a fidelização de nossos clientes do mercado calçadista gerando resultados?” e construiu 2 (duas) possíveis soluções, que se tornaram visíveis através dos protótipos, para serem testadas posteriormente pela empresa. A vivência prática oportunizou novos conhecimentos e aprendizagem para todos envolvidos. Os próprios participantes da pesquisa poderão ser agentes de mudanças e oferecer para empresa caminhos no presente para alterar comportamentos e modelos no futuro. Espera-se que a empresa estudada busque utilizar de alguma forma o novo mapa conceitual de inovação orientada pelo *Design* proposto, os conhecimentos e os resultados construídos ao longo de toda a pesquisa.

Conclui-se que o maior desafio está em mudar a própria cultura de inovação, para introduzir processos e capacidades diferentes. Para lidar com esta transformação do modelo tradicional existente incluindo modelos não lineares, interativos e de experimentos é fundamental haver o envolvimento da alta direção e uma equipe multidisciplinar dedicada, que tenha apoio e autonomia e contar com ajuda externa para que a mudança cultural possa acontecer de forma gradativa e evolutiva ao longo do tempo. A inovação requer alta polinização cruzada de conhecimentos e experiências dentro e fora da empresa. Se a empresa conseguir aplicar a inovação orientada pelo *Design* e souber lidar com as negociações e

conflitos gerados diariamente, que são inerentes ao envolvimento de múltiplos atores para alavancar novos conhecimentos, alcançará a evolução gradativa de seu nível de maturidade e se tornará referência.

Por fim, sugere-se como trabalho futuro, iniciar o processo de mudança com um projeto piloto para ver, prever e fazer ver o modelo do *Design* nos seus resultados de inovação. Para dar os primeiros passos em direção a esta mudança, propõe-se escolher um projeto e seguir o mapa conceitual proposto, fruto da contribuição desta pesquisa-ação para a empresa.

A presente pesquisa não pretendeu esgotar o assunto, mas buscou avaliar elementos relevantes, de natureza colaborativa e exploratória do *Design* e oferecer caminhos no presente para a empresa desenvolver a inovação em bases sistemáticas no futuro, oferecendo um caminho para empresa iniciar o processo de mudança para o novo mapa conceitual de Inovação orientada pelo *Design*.

REFERÊNCIAS

- BARBIERI, José Carlos (Org.). **Organizações Inovadoras: Estudos e Casos Brasileiros**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.
- BARBIERI, José Carlos; ÁLVARES, Antônio Carlos Teixeira, CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. **Gestão de ideias para a inovação contínua**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BORBA Gustavo Severo de; GALISAI, Roberto; GIORGI, Raimundo Filho. **Design como Cultura de Projeto e como Integração entre Universidade e Empresa**. In: 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em *Design*, 2008, São Paulo. Anais... Disponível em: <<http://www.modavestuario.com/246Designcomoculturadeprojecto.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2013.
- BORBA, Gustavo Severo de; REYES, Paulo Belo. **Inovação orientada pelo Design: a construção de uma organização voltada para a Inovação**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM *DESIGN*, 4., 2007, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.
- BORBA, Gustavo Severo de; FREIRE, Karine. **Toolkit Design Thinking**. 2013. 28 f. (Doutorado) Pós-Graduação em Administração, Nível Mestrado Profissional em Gestão e Negócios, São Leopoldo, 2013.
- BROWN, Tim. Vídeo. Conclama os *Designers* a pensar grande. Disponível em: <http://www.ted.com/talks/tim_brown_urges_Designers_to_think_big.html>
- _____, Tim. **Design Thinking**. Harvard Business Review, Boston, v. 86, n. 6, p. 84-92, jun. 2008.
- _____, Tim. **Change by Design: how Design Thinking transforms organizations and inspires innovation**. New York: Harper Collins, 2009.
- BUCHANAN, Richard. Wicked problems in *Design Thinking*. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/1511637?uid=2&uid=4&sid=21103021213543>>.
- CAPRA, F. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. Tradução: Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2005.
- CAUTELA, Cabírio; ZURLO, Francesco. **Relazioni produttive: Design e strategia nell'impresa contemporanea**. Milano: Aracne. 2006.
- CELASCHI, Flaviano; DESERTI Alessandro. **Design e innovazione: strumenti e pratiche per la ricerca applicata**. Carocci. Roma: [s.n.], 2007.
- CHESBROUGH, Henry W. Why. **Companies Should Have Open Business Models**. MIT Sloan Management Review, [S.l.], v. 48, n. 2, Winter 2007.

COOPER, Robert. G.; EDGETT, Scott. J.; KLEINSCHMIDT, Elko. J. **Portfolio Management**: fundamental for new product success. In: BELLIVEAU, Paul.;

DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc. J.; SHELTON Robert. **As regras da inovação**: como gerenciar, como medir e como lucrar. Tradução de Raul Rubenich. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DEEP DIVE IDEO. Vídeo. Disponível em:
<<http://www.youtube.com/watch?v=oRrrSMZN85w>>

DSCHOOL/METHOD-CARDS. Disponível em: <<http://dschool.stanford.edu/wp-content/themes/dschool/method-cards/interview-for-empathy.pdf>>

FRANZATO, Carlo. **O processo de inovação dirigida pelo design**. Um modelo teórico. Redige, v. 2, n. 1, 2011, p. 50-62.

FRANZATO, Carlo; CELASCHI, Flaviano. **Processo de metaprojeto para o desenvolvimento estratégico e a inovação das organizações**. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa & Desenvolvimento em *Design*, 10., 2012, São Luís (MA). Anais... Disponível em:
<http://www.academia.edu/2510981/Processo_de_metaprojeto_para_o_desenvolvimento_estrategico_e_a_inovacao_das_organizacoes>. Acesso em: 20 abr. 2013.

FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. **A Economia da Inovação Industrial**. Campinas-SP: Editora da Unicamp, 2008.

GODOI, Christiane Kleinubing; BANDEIRA-DE-MELO, Rodrigo; SILVA, Anielson Barbosa da. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais**: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2010.

HAMEL, Gary. **A obrigação de inovar**. HSM Management, São Paulo, n. 31, p. 32-40, 2002.

JOINT VENTURE. Disponível em: <www.significados.com.br/joint-venture/>

KELLEY, David. Como construir sua confiança criativa. Disponível em:
<http://www.ted.com/talks/david_kelley_how_to_build_your_creative_confidence.html>

KELLEY, Tom; LITTMAN, Jonathan. **As dez faces da inovação**: estratégias para turbinar a criatividade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

KOLB, David A. **Experiential learning**: experience as the source of learning and development. New York: Prentice-Hall, 1983.

KUMAR, Vijay. **101 Design Methods**: a structured approach for driving innovation in your organization. New Jersey: Wiley, 2013.

LEIFER, Larry; MEINEL, Christoph; PLATTNER, Hasso (Ed.). **Design Thinking**: understand improve apply. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2011. Disponível em: <<http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-13757-0/page/1>>. Acesso em 20 abr. 2013.

LIEDTKA, Jeanne; OGILVIE, Tim. **Designing for growth**. New York: Columbia University Press, 2011.

LOCKWOOD, Thomas. **Design Thinking**: Integrating innovation, customer experiences and brand value. Nova York: Allworth Press, 2009.

MARTIN, Roger L. **The Design of business**. In: Rotman Magazine, Toronto, v. 2, p. 7-10, Winter 2004.

_____, Roger L. **The Design of business: why Design Thinking is the next competitive advantage**. Cambridge: Harvard Business Press. 2009.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, 1999.

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

MOZOTA, Brigitte Borja de; CÁSSIA KLÖPSCH; COSTA, Filipe Campelo Xavier da. **Gestão do Design. Usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

NEUMEIER, Marty. **A Empresa orientada pelo Design**. Trad. Felix Jose Nonenmacher. Porto Alegre: Bookman, 2010.

OWEN, Charles. **Design Thinking**: Notes on its nature and use, [S.I.]: *Design Research Quarterly*, v. 2, n. 1, p. 16-27, 2007.

POWELL, Walter W.; KOPUT, Kenneth. W.; SMITH-DOERR, Laurel. **Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology**. *Administrative Science Quarterly*, Ithaca, n. 41, p. 116-145, jan. 1996.

PRAHALAD, C. K.; KRISHNAN, M.S. **A Nova Era da Inovação: a inovação focada no relacionamento com o cliente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, Venkat. **O Futuro da Competição: Como Desenvolver Diferenciais Inovadores em Parceria com os Clientes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

RANKING 2013 das multinacionais brasileiras mais internacionalizadas. Nova Lima, MG: Fundação Dom Cabral, 2012. Disponível em: <http://www.fdc.org.br/pt/Documents/2013/ranking_multinamultacionais_brasileiras2013.pdf>. Acesso em 28 ago. 2013.

RANKING FUNDAÇÃO DOM CABRAL – BRASIL. Disponível em: <<http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rio%20de%20Pesquisa%202012/Ranking%20das%20Transnacionais%202012.pdf>> Acesso em 03 jan. 2013.

REVISTA DE NEGÓCIOS E ECONOMIA AMERICANA FORBES. Disponível em: <<http://www.forbes.com/innovative-companies/list/>>. Acesso 16 dez. 2013.

REVISTA ÉPOCA NEGÓCIOS e A.T. Kearney – nov. 2013. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Inspiracao/Empresa/noticia/2013/11/empresas-que-sao-exemplo-de-inovacao.html>> Acesso 20 nov. 2013.

RICHARDS, Sam: Uma experiência radical em empatia. Disponível em: <http://www.ted.com/talks/sam_richards_a_radical_experiment_in_empathy.html>

ROTHWELL, Roy. **Successful industrial innovation**: critical success factors for the 1990's, R&D Management, 1992.

SANTORO, M.D. **Success breeds success**: the linkage between relationship intensity and tangible outcomes in industry-university collaborative ventures. The Journal of High Technology Management Research, Vol. 11, N°. 2, pp. 255-273, 2000.

SCHEIN, Edgar H. **The corporate culture survival guide**: sense and nonsense about Culture change. San Francisco: Jossey-Bass, 1999.

SCHON, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo *Design* para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Business cycles**: a theoretical, historical, and statistical analysis of the capitalist process. New York, London: McGraw-Hill. 1939.

TEIXEIRA, Carlos. **Prática Reflexiva Revisitada**. In MORAES, Dijon de; DIAS, Regina Álvares; CONSELHO, Rosemary Bom (Orgs.). Cadernos de Estudos Avançados em *Design*: collection of advanced studies in *Design*: método method., Barbacena, MG: EdUEMG, 2011. p. 23-34. Disponível em: <http://www.tcDesign.uemg.br/pdf/Metodo_completo.pdf>. Acesso em 20 abr. 2013.

TEST YOUR AWARENESS_WHODUNNIT. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=ubNF9QNEQLA>>.

TEST YOUR AWARENESS_DO TEST. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=Ahg6qcgoay4>>.

THIOLLENT, Michel. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

THOREAU, Henry David. Empathy: The Human Connection to Patient Care. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=cDDWvj_q-o8>.

TIDD, Joseph; BESSANT, John; PAVITT, Keith. 3 ed. **Gestão da Inovação**. (Trad.) Elizamari Rodrigues Becker et al. Porto Alegre: Bookman, 2008.

VERGANTI, Roberto. **Design-driven innovation**: changing the rules of competition by radically innovating what things mean. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation. 2009.

ZURLO, Francesco. **Design Strategico**. In: XXI Secolo: vol. IV, Gli spazi e le arti. Roma: Enciclopedia Treccani, 2010.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O projeto de pesquisa intitulado “AVALIAÇÃO DAS POTENCIALIDADES DA INOVAÇÃO ORIENTADA PELO *DESIGN*: CASE EMPRESA ARTECOLA QUÍMICA” está vinculado ao curso de Mestrado Profissional em Gestão e Negócio da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, sendo desenvolvido por Sandra Marlene Heck. Tem por objetivo estudar o processo atual de inovação, e a partir da implantação do novo método de inovação orientado pelo *Design* chamado *Design Thinking*, avaliar se o mesmo impactará no processo de inovação da empresa.

Para tanto, serão realizadas pesquisas semiestruturadas do processo atual e após a implantação do novo método, bem como observação da dinâmica durante todo processo.

Os dados a seu respeito serão mantidos sob sigilo assim como não haverá nenhum risco.

Sua participação é voluntária e você poderá desistir de participar da pesquisa a qualquer momento sem que esta decisão acarrete qualquer dano a você.

O pesquisador orientador deste projeto é o professor Dr. Gustavo Severo de Borba, o qual poderá fornecer maiores informações sobre a pesquisa por meio do telefone (51) 3591-1122 ramal 3707.

Eu _____ declaro que fui informado(a) de forma clara e detalhada sobre esta pesquisa e sobre a minha participação. Concordo em participar deste estudo.

Assinatura do participante

Sandra Marlene Heck – pesquisadora responsável
hecksandra@hotmail.com / (51) 99611268

Porto Alegre, _____ de _____ de 2013.

APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA ANTES APLICAÇÃO ABORDAGEM *DESIGN*

INFORMAÇÕES

NOME:

CARGO:

FORMAÇÃO:

TEMPO DE EMPRESA:

ÁREA DE ATUAÇÃO:

SUPERIOR IMEDIATO:

QUESTÕES:

- 1) O que é para você “inovação para resultado”? E como acontece o processo de inovação dentro da Arteccla Química (identificar se é linear ou sistêmico)?

- 2) Na sua percepção além do lançamento de novos produtos que outras maneiras poderíamos inovar na empresa? (Ver outros tipos e áreas de inovação).

- 3) O ambiente na empresa é propício para inovação? A empresa tem tolerância ao erro? (Identificar se tem espaço para erro).

- 4) Quais os atores da cadeia de valor que são envolvidos no processo de inovação da empresa? (Observar o quanto está centrado no cliente ou nas pessoas).

- 5) Quais as metodologias de solução de problemas adotadas na empresa? (Identificar métodos de inovação e tipos de experimentação).

- 6) Em sua opinião no processo de inovação da empresa:
O que é realizado e deve continuar?
O que de novo deveria ser feito?
O que não deveria mais ser realizado?

7) Qual a importância da colaboração no dia a dia para realização das suas atividades? E na sua percepção, como acontece esta colaboração? (Observar se há colaboração e como acontece).

8) Na sua avaliação como você percebe o pensamento integrador no processo de inovação? Como as ideias são integradas e potencializadas? (Observar a visão ampliada, criatividade, transdisciplinaridade do conhecimento e como os diversos pontos de vistas são abordados).

9) Como é feita a gestão do conhecimento na empresa? E como a reflexão e a interação ajudam neste processo? (Observar como se dá o processo de aprendizagem).

10) E para finalizar a entrevista você gostaria complementar com algo que não tenha sido explorado sobre o processo de inovação na empresa?

APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA APÓS APLICAÇÃO ABORDAGEM *DESIGN*

INFORMAÇÕES

NOME:

CARGO:

FORMAÇÃO:

TEMPO DE EMPRESA:

ÁREA DE ATUAÇÃO:

SUPERIOR IMEDIATO:

QUESTÕES:

- 1) Na sua avaliação o que o método de *Design Thinking* ajudou ou contribuiu para a empresa?

- 2) Quais foram as maiores dificuldades percebidas durante os *workshops* realizados?

- 3) Na sua avaliação, após a aplicação do método de *Design Thinking*, como você percebeu:
 - a) O pensamento integrador do *Design* no processo de inovação;

 - b) A importância da colaboração e como ela aconteceu;

 - c) A reflexão, a interação das equipes e a gestão do conhecimento;

- 4) Compare o método do *Design Thinking* com as formas ou métodos vigentes na Artecola para que ela possa inovar?

- 5) Você gostaria complementar com algo que não foi explorado nas questões anteriores?

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO

Essa ferramenta simples de autoavaliação desloca a atenção para algumas áreas importantes em gestão da inovação. Abaixo você encontrará afirmações que descrevem “o jeito de fazer as coisas aqui” – o padrão de comportamento que descreve como a organização lida com a questão da inovação. Para cada afirmação, atribua uma pontuação entre 1 (= definitivamente falso) e 7 (= muito verdadeiro).

1. As pessoas tem uma ideia clara de como a inovação pode nos ajudar a competir.
2. Há processos apropriados que nos ajudam a gerenciar o desenvolvimento de um novo produto, de maneira eficaz, desde a ideia até o lançamento.
3. Nossa estrutura de organização não reprime a inovação, mas favorece sua conferência.
4. Há um forte comprometimento com treinamento e desenvolvimento de pessoas.
5. Temos bons relacionamentos com nossos fornecedores, em que ambas as partes ganham.
6. Nossa estratégia de inovação é expressa de maneira clara; assim, todos conhecem as metas de melhoria.
7. Nossos projetos de inovação geralmente são realizados no prazo e dentro do orçamento.
8. As pessoas trabalham bem em conjuntos além dos limites departamentais.
9. Levamos tempo para revisar nossos projetos, para, da próxima vez, melhorar nosso desempenho.
10. Somos bons em compreender as necessidades de nossos clientes/usuários finais
11. As pessoas sabem qual é nossa competência característica – o que nos dá vantagem competitiva.
12. Possuímos mecanismos eficazes para nos assegurar de que todos (não apenas o setor de marketing) compreendam as necessidades do cliente.
13. As pessoas estão envolvidas com sugestão de ideias para melhorias dos produtos ou processos.
14. Trabalhamos bem com universidades e outros centros de pesquisa para ajudar a desenvolver nosso conhecimento.
15. Aprendemos a partir dos nossos erros.

16. Olhamos para frente, em um caminho estruturado (utilizando ferramentas e técnicas de previsão), para tentar e imaginar futuras ameaças e oportunidades.
17. Possuímos mecanismos eficazes para gerenciar a mudança de processo, desde a ideia até a implementação bem-sucedida.
18. Nossa cultura ajuda-nos a tomar decisões rapidamente.
19. Trabalhamos próximos de nossos clientes na exploração e desenvolvimento de novos conceitos.
20. Comparamos sistematicamente nossos produtos e processos com os de outras empresas.
21. Nossa equipe tem uma visão compartilhada de como a empresa se desenvolverá por meio da inovação.
22. Pesquisamos sistematicamente ideias de novos produtos.
23. A comunicação é eficaz e funciona de cima para baixo, de baixo para cima e através da organização.
24. Colaboramos com outras empresas para desenvolver novos produtos e processos.
25. Reunimo-nos e compartilhamos experiências com outras empresas para que nos ajudem a aprender.
26. Existe comprometimento e suporte da alta gestão para inovação.
27. Possuímos mecanismos adequados para assegurar o envolvimento prévio de todos os departamentos no desenvolvimento de novos produtos/processos.
28. Nosso sistema de recompensa e reconhecimento apoia a inovação.
29. Tentamos desenvolver redes de contato externas com pessoas que podem nos ajudar – por exemplo, pessoas com conhecimento especializado.
30. Somos bons em captar o que aprendemos; assim, outros dentro da organização podem fazer uso disso.
31. Possuímos processos adequados para examinar novos desenvolvimentos tecnológicos ou de mercado e determinar o que eles significam para a estratégia de nossa empresa.
32. Temos um sistema claro para escolha de projetos de inovação.
33. Temos um clima de apoio para novas ideias – as pessoas não precisam deixar a organização para fazê-lo acontecer.
34. Trabalhamos próximos do sistema de ensino local e nacional para comunicar nossas necessidades de habilidades.

35. Somos bons em aprender com outras organizações.
36. Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação que realizamos e a estratégia geral do negócio.
37. Existe flexibilidade suficiente em nosso sistema de desenvolvimento de produto para permitir que pequenos projetos “rápidos” aconteçam.
38. Trabalhamos bem em equipe.
39. Trabalhamos próximos de “usuários principais” para desenvolver novos produtos e serviços inovadores.
40. Usamos mensurações para ajudar a identificar onde e quando podemos melhorar nossa gestão da inovação.

586 Parte VI Avaliando e Melhorando o Desempenho da Gestão da Inovação

QUADRO 15.2 (continuação)

Quando você tiver terminado, some os totais, conforme segue:

Número da pergunta	Pontos				
1	2	3	5	4	
6	7	8	10	9	
11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	
36	37	38	39	40	
Total					
Divida por 11					
Seu pontuação para...	Estratégia	Processos	Organização	Relacionamentos	Aprendizagem

Agora trace um perfil para as cinco dimensões na página seguinte.

Auditoria de inovação