

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

Patricia Hartmann Hindrichson

**Cenários: uma tecnologia para suportar a
complexidade das redes de projeto.**

Porto Alegre
2013

Patricia Hartmann Hindrichson

**Cenários: uma tecnologia para suportar a
complexidade das redes de projeto.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Vale do Rio dos Sinos como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Design Estratégico.

Orientador: Dr. Carlo Franzato

Porto Alegre
2013

H662c Hindrichson, Patricia Hartmann
Cenários: uma tecnologia para suportar a complexidade das
redes de projeto / por Patricia Hartmann Hindrichson. -- Porto
Alegre, 2013.

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

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos
Sinos, Programa de Pós-Graduação em Design Estratégico, Porto
Alegre, RS, 2013.

Orientação: Prof. Dr. Carlo Franzato, Escola de Design.

1.Design estratégico. 2.Planejamento estratégico.
3.Planejamento por cenários. 4.Administração da produção.
4.Processos de design – Redes de projeto. 6.Co-design.
I.Franzato, Carlo. II.Título.

CDU 7.05
658.012.2
658.5

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

Patricia Hartmann Hindrichson

Cenários: uma tecnologia para suportar a complexidade das redes de projeto.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Vale do Rio dos Sinos como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Design Estratégico.

Orientador: Prof. Dr. Carlo Franzato

Aprovado em Porto Alegre, 26 / 03 / 2013.

BANCA EXAMINADORA

Cláudio de Freitas Magalhães – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Gustavo Severo de Borba – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Carlo Franzato – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

*Este trabalho é dedicado a pessoas muito especiais,
que apoiaram com muito carinho e amor os meus passos:
aos meus pais, Ricardo Hindrichson e Lucena Hartmann Hindrichson,
ao meu querido noivo Eduardo Antônio Dalberto e às minhas amigas
do coração Letizzia Dall'Agnol, Janaína Bujes e Laís Machado Lucas.*

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Ricardo Hindrichson e Lucena Hartmann Hindrichson, pelos grandes esforços que realizamos juntos nesta jornada. Pelo apoio incondicional em todos os momentos de dificuldade. Pelo incentivo constante no meu aperfeiçoamento pessoal e intelectual. Por todo o carinho e compreensão.

Ao meu noivo Eduardo Antônio Dalberto, por estar sempre ao meu lado com muito amor e dedicação. Pela paciência, por acreditar na realização de todos os nossos objetivos e por compartilhar comigo todos os momentos da vida.

Ao meu orientador Prof. Dr. Carlo Franzato, por todos os ensinamentos que as experiências desenvolvidas nesta pesquisa pode nos proporcionar. Também pela disponibilidade, pela dedicação, pelo apoio e pelo incentivo de que sempre podemos ir além. Especialmente por proporcionar o encontro com a Prof. Márcia Regina Diehl.

À minha amiga fundamental nessa pesquisa, a querida Márcia Regina Diehl, coordenadora do Projeto Rede Sow. Por convidar-me a participar dessa oportunidade única de pesquisa e de vida, tens a minha gratidão e o meu apoio sempre. Por acreditar e por participar ativamente nas reuniões de planejamento e de projeto. Por todos os lindos momentos que compartilhamos com amizade e dedicação.

À minha querida amiga Carolina Hermes Eichenberg, por acreditar nas minhas ideias e investir todos os seus esforços na realização deste projeto. Por dedicar-se integralmente e sempre com muito amor às atividades que vivenciamos juntas. Pela aprendizagem que este trabalho de colaboração e amizade pode construir nas nossas vidas. Por esta e pelas futuras parcerias de projeto e de pesquisa.

À minha amiga muito especial Letizzia Dall'Agnol, que grande encontro a vida nos proporcionou. Por acreditar, estimular, incentivar e impulsionar os meus passos neste percurso. Pelo carinho, por toda a atenção e dedicação. Por entender os meus pensamentos e por compartilhar os seus conhecimentos de vida e de amizade.

Às minhas 'amigas-irmãs' Janaína Bujes e Laís Machado Lucas, sempre ao meu lado há muitos anos. Pela revisão do trabalho, pelo apoio, pela disponibilidade e por todas as palavras de carinho em muitos e-mails, mensagens e telefonemas. A amizade unida pela arte da dança é para sempre.

Às queridas Dinara Dal Pai e Laura Folgieri Goldstein que gentilmente aceitaram o convite de participar dos encontros em Taquara integrando a equipe de designers com muita dedicação.

À Universidade do Vale do Rio dos Sinos por apresentar-se o campo do design e por acolher-me na Especialização e no Mestrado em Design Estratégico.

Aos professores da Escola de Design Unisinos pela imensa contribuição neste processo de aprendizagem, pela disponibilidade e pela atenção em todos os momentos.

Aos professores Cláudio de Freitas Magalhães e Gustavo Severo de Borba que gentilmente aceitaram participar da comissão examinadora.

Ao Pólo de Inovação Tecnológica Vale do Paranhana - Encosta da Serra e às Faculdades Integradas de Taquara por compartilhar o desenvolvimento do projeto, pela disponibilidade e pela estrutura cedida na coleta de informações. Por viabilizar os deslocamentos da equipe de designers entre Porto Alegre e Taquara.

Aos técnicos do Núcleo de Internet/Redes do Departamento de Tecnologia da Informação das Faculdades Integradas de Taquara por compartilharem os seus conhecimentos com muito carinho no Projeto Rede Sow. Por realizar a gravação de todos os encontros em áudio e vídeo.

Ao Colégio Municipal Theóphilo Sauer que nos acolheu com muita generosidade. Por disponibilizar as salas de atividades e organizar a grade de horários para permitir a participação dos professores.

Aos professores e alunos do Colégio Municipal Theóphilo Sauer que participaram deste projeto expondo as suas dúvidas e as suas ideias. Por acreditarem nos objetivos com vontade e motivação e por construírem coletivamente Projeto Rede Sow.

Aos queridos amigos reunidos pelo mestrado, por formarem um grupo do bem, pelo compartilhamento de conhecimentos e pela realização de encontros muito felizes.

RESUMO

A era da informação trouxe mudanças essenciais nos sistemas de produção, distribuição e consumo. Essas transformações têm conduzido a mudanças nos

processos de Design, hoje desenvolvidos por redes de projeto cada vez mais complexas: amplas, abertas, interdisciplinares, interfuncionais e interorganizacionais. Nesse contexto, a técnica de construção de cenários pode ser particularmente útil para aproximar os diversos atores ao redor de determinadas questões facilitando o compartilhamento de informação e a elaboração colaborativa de conhecimentos projetuais. Apesar da prática disciplinar já usar essa técnica difusamente, ainda são raros os estudos que enfrentam a construção de cenários especificamente dentro dos limites do processo projetual. Com isso, o objetivo geral desta pesquisa é discutir os processos de projeção por cenário à luz das transformações sociais, tecnológicas e, conseqüentemente, disciplinares. Para tanto, a estratégia da pesquisa-ação foi escolhida para observar ativamente o desempenho dos atores ao longo dos processos de construção de cenários. As atividades de pesquisa e projeto foram desenvolvidas junto ao Projeto Rede Sow. Trata-se de um projeto colaborativo que envolve o desenvolvimento tecnológico de uma plataforma web para o compartilhamento de informações entre os moradores de uma comunidade local. O projeto é coordenado pelo Pólo de Inovação Tecnológica do Vale do Paranhana - Encosta da Serra e pelas Faculdades Integradas de Taquara com recursos da Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do RS. A discussão realizada neste trabalho buscou contemplar aspectos relacionados ao significado e aos processos associados aos cenários para avançar na direção de uma tecnologia capaz de mediar a complexidade das redes de projeto colaborativas. Como resultados observa-se que os cenários podem ser entendidos como um evento capaz de incluir as interações entre os atores nos processos de co-design. Além disso, o trabalho evidenciou que o uso dos cenários pode caracterizar uma estratégia projetual específica. Discutiu-se a respeito do "projeto por cenários", uma tecnologia que pode catalisar o caráter estratégico do design com técnicas de construção especialmente focadas na flexibilidade.

Palavras-chave: Design Estratégico; Cenários; Co-design; Redes de Projeto.

ABSTRACT¹

The evolving information age has brought essential changes in production, distribution and consumption systems. Such transformation has conducted to changes in design processes, currently developed by complex design networks: they are open, interdisciplinary, cross-functional and interorganizational. In said context, scenario building techniques might be particularly useful for approaching the many actors involved towards certain issues as it aids the sharing of information and the elaboration of collaborative design knowledge. Even though the discipline diffusely employs this method, studies lack to refer to scenario building within the limits set out to design processes. Therefore, the main objective of this research is to discuss scenario building processes from the perspective of social, technological and disciplinary transformations. For that reason, an action-research strategy was chosen to allow active observation of the actors' performance while building scenarios. Research and project were developed along the Sow Network Project, which is a collaborative enterprise focusing on the technological development of a web platform that allows information sharing among residents of a local community. The project is coordinated by a regional Technology Innovation Cluster (Pólo de Inovação Tecnológica do Vale do Paranhana – Encosta da Serra) and a local college (Faculdades Integradas de Taquara), and is funded by Rio Grande do Sul's Department of Sciences, Innovation and Technologic Development. The reflections accomplished in this research contemplate issues associated with meaning and scenario building processes towards achieving a technology that enables mediating the complexity of collaborative design networks. As for the results, we have observed that scenarios could be understood as events that include interaction among the actors in co-design processes. Furthermore, it was evidenced that scenario practices are able to define a specific design strategy. The idea of "designing through scenarios" was discussed, as it is a technology that might catalyze the strategic feature of design by using building methods mainly focused on flexibility.

Keywords: Strategic Design; Scenarios; Co-design; Design Networks.

¹ Tradução: Michele Schell

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: DINÂMICAS DE CONVERGÊNCIA E DIVERGÊNCIA (BANATHY, 1996).....	27
FIGURA 02: POSIÇÃO DO DESIGN NO SISTEMA DE PRODUÇÃO CONTEMPORÂNEO (CELASCHI; FORMIA, 2010).....	30
FIGURA 03: ESQUEMA SISTÊMICO DE DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO METAPROJETUAL (DESERTI, 2007).....	32
FIGURA 04: A ESPIRAL DA INOVAÇÃO DIRIGIDA PELO DESIGN (FRANZATO, 2011).....	34
FIGURA 05: METAPROJETO COMO UMA PLATAFORMA DE CONHECIMENTOS PRELIMINAR AO PROJETO (REYES, 2012).....	35
FIGURA 06: METAPROJETO COMO UMA AÇÃO REFLEXIVA EXTERIOR AO PROJETO (REYES, 2012).....	35
FIGURA 07: GEOMETRIA DA REDE - FORMA EM ÁRVORE (KNOWLEDGE INTEGRATOR). 41	
FIGURA 08: GEOMETRIA DA REDE - FORMA EM ÁRVORE INVERTIDA (<i>KNOWLEDGE BROKER</i>).	41
FIGURA 09: GEOMETRIA DA REDE - FORMA RADIAL.....	42
FIGURA 10: GEOMETRIA DA REDE - FORMA EM CÉLULAS (EQUIPES DE EQUIPES).....	42
FIGURA 11: ORGANIZAÇÃO ORQUESTRANDO AS REDES DE INOVAÇÃO (DHANARAJ E PARKHE, 2006).....	44
FIGURA 12: CENOGRAFIA DE MEDÉIA E ÉDIPO PARA O TEATRO GREGO DE SIRACUSA, ITÁLIA (FUKSAS, 2009).....	48
FIGURA 13: LINHA DO TEMPO COM OS DOIS CENÁRIOS DA SHELL PARA 2050 (SHELL, 2005).....	52
FIGURA 14: PRINCIPAIS ATORES NA REDE DE ATUAÇÃO DO ARTICULADOR DE IDEIAS (FONTE: ELABORAÇÃO DA AUTORA A PARTIR DE TEIXEIRA, 2011).	58
FIGURA 15: AS ATIVIDADES DO GERENTE DE PROJETOS CRIATIVOS (SIMON, 2006).....	58
FIGURA 16: PROCESSO DE CONSTRUÇÃO - <i>DESIGN ORIENTING SCENARIOS</i> (MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004).	62
FIGURA 17: GRÁFICO DE POLARIDADES ORGANIZANDO AS IDEIAS (MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004).	63
FIGURA 18: GRÁFICO DE POLARIDADES ORGANIZANDO OS CENÁRIOS (MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004).	63
FIGURA 19: PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS - ELABORAÇÃO DA AUTORA A PARTIR DO LIVRO <i>DISEÑO: ESTRATÉGIA Y TÁTICA</i> (MORALES, 2004).	64
FIGURA 20: ESQUEMA DO PROCESSO DE INOVAÇÃO DIRIGIDO PELO DESIGN (DESERTI, 2007).....	66
FIGURA 21: CONSTANTES DO COMPORTAMENTO HUMANO (CELASCHI; CELI; GARCÍA, 2012).....	67

FIGURA 22: MODELO DE MAPEAMENTO VISUAL DOS CENÁRIOS EM ÁRVORE (DESERTI, 2007).....	68
FIGURA 23: MAPA DOS CENÁRIOS - GARDESA (DESERTI, 2007).....	68
FIGURA 24: PROCESSOS DO ADVANCED DESIGN (CELASCHI; CELI; GARCÍA, 2012).....	69
FIGURA 25: FLUXOGRAMA DA METODOLOGIA PROPOSTA PARA A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS (LORA, 2011).	70
FIGURA 26: MATRIZ DE ANÁLISE ESTRUTURAL (LORA, 2011).....	71
FIGURA 27: TABELA DE ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS DOS ATORES (LORA, 2011).	71
FIGURA 28: MATRIZ DE FORÇAS MOTRIZES (LORA, 2011).	72
FIGURA 29: MATRIZ DE CENÁRIOS (LORA, 2011).....	72
FIGURA 30: MODELO DINÂMICO E SISTÊMICO DE PROJETO POR CENÁRIOS (REYES, 2011).....	74
FIGURA 31: PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS - ELABORAÇÃO DA AUTORA A PARTIR DO LIVRO DESIGN DRIVEN TOOLBOX (JÉGOU ET. AL, 2012).	75
FIGURA 32: CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS - CLUSTERS (JÉGOU ET. AL, 2012).	76
FIGURA 33: CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS - POLARIDADES (JÉGOU ET. AL, 2012).....	77
FIGURA 34: FORMAS DE OBSERVAÇÃO DOS CENÁRIOS (CAVALLERI, 2011).	81
FIGURA 35: CONCEITO PHONE BATTLE (DARC; DOMUS ACADEMY RESEARCH & CONSULTING, 2012).....	81
FIGURA 36: <i>SUSTAINABLE EVERYDAY: SECNARIOS OF URBAN LIFE</i> (MANZINI E JÉGOU, 2003B).....	82
FIGURA 37: MAPA DE SISTEMA DO CENÁRIO FOOD SUBSCRIPTION (JÉGOU; MANZINI; MERONI, 2004).	83
FIGURA 38: MAPA DE SISTEMA DO CENÁRIO E-KITCHEN (JÉGOU ET. AL, 2012).....	83
FIGURA 39: VÍDEO CENÁRIOS (BUUR; OINONEN, 2011)	84
FIGURA 40: LINHA DO TEMPO COM AÇÕES, EVIDÊNCIAS E PROCESSOS (BERGER ET. AL, 2011).	85
FIGURA 41: INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS.	92
FIGURA 42: DIÁRIO DO PROJETO COM ANOTAÇÕES DA PESQUISADORA.	93
FIGURA 43: EXEMPLO DE ATA DA REUNIÃO DE PLANEJAMENTO ELABORADA PELA PESQUISADORA.	93
FIGURA 44: VÍDEOS DA REDE SOW NA PLATAFORMA YOU TUBE. FONTE: DANIEL BITELO.....	94
FIGURA 45: PROJETO DO SISTEMA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E PROJETO-PILOTO REDE SOW.	98
FIGURA 46: REDE DE ATORES DO PROJETO REDE SOW.....	101
FIGURA 47: ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS NA PLATAFORMA FREEDCAMP.	102
FIGURA 48: ROTEIRO DE ATIVIDADES DA ETAPA 01_INTRODUÇÃO.	105
FIGURA 49: PARTICIPANTES DA REDE DE PROJETO NA ETAPA 01.....	106
FIGURA 50: REALIZAÇÃO DA DINÂMICA “O QUE EU COMPARTILHO?”.	107

FIGURA 51: RESULTADO DA DINÂMICA “O QUE EU COMPARTILHO?”	107
FIGURA 52: KIT PARA A PARTICIPAÇÃO NA DINÂMICA “O QUE EU REGISTRO?”	108
FIGURA 53: GRUPOS DA DINÂMICA “O QUE EU REGISTRO?” FIGURA 54: FICHAS DE PARTICIPAÇÃO PREENCHIDAS.	109
FIGURA 55: CLUSTERS - AGRUPAMENTO DE INFORMAÇÕES POR TIPOS E POR TEMAS. 110	
FIGURA 56: GRÁFICO DE POLARIDADES ORGANIZADO POR TIPOS E POR TEMAS.	111
FIGURA 57: AGRUPAMENTO DOS TEMAS EM POLARIDADES.....	112
FIGURA 58: FICHA DE IDEAÇÃO SENDO PREENCHIDA. FONTE: DANIEL BITELLO – YOU TUBE.	113
FIGURA 59: INTERFACE DA PLATAFORMA DIGITAL VALE DAS EXPERIÊNCIAS.....	114
FIGURA 60: FICHAS DE IDEIAS E VOTAÇÃO.....	117
FIGURA 61: APRESENTAÇÃO DO PÔSTER VALE DAS EXPERIÊNCIAS. FONTE: DANIEL BITELLO – YOU TUBE	118
FIGURA 62: REPRESENTAÇÃO DAS IDEIAS SELECIONADAS.....	119
FIGURA 63: TÓPICOS PARA DISCUSSÃO.....	120
FIGURA 64: TRECHOS DA APRESENTAÇÃO SOBRE O PROCESSO DO PROJETO REDE SOW.	121
FIGURA 65: FORMAÇÃO DA REDE DE PROJETO ARTICULANDO A UNIVERSIDADE, A ESCOLA, A COMUNIDADE E O ESTADO.....	125
FIGURA 66: REDES DE PROFESSORES, ALUNOS, TÉCNICOS E DESIGNERS.....	125
FIGURA 67: REDES TRANSDISCIPLINARES DA ETAPA 01- FONTE: DANIEL BITELLO – YOU TUBE	126
FIGURA 68: DESIGNER ESTIMULANDO PROFESSORES,	128
ALUNOS E TÉCNICOS A REGISTRAREM AS SUAS IDEIAS VISUALMENTE. FONTE: DANIEL BITELLO – YOU TUBE.....	128
FIGURA 69: EXPOSIÇÃO DAS PROPOSTAS NA ETAPA 04 - FONTE: DANIEL BITELLO – YOU TUBE	129
FIGURA 70: ANÁLISE DAS IDEIAS NA ETAPA 03 FONTE: DANIEL BITELLO – YOU TUBE. 130	
FIGURA 71: ANOTAÇÕES DA REUNIÃO R.05: PREPARAÇÃO DA ETAPA 01_INTRODUÇÃO. 131	
FIGURA 72: DISCUSSÃO E VOTAÇÃO DAS IDEIAS NA ETAPA 03	132
FIGURA 73: TRECHO DO ROTEIRO DA ETAPA 03.....	132
FIGURA 74: REGISTRO DA REUNIÃO R.02 COM AS PRIMEIRAS DISCUSSÕES SOBRE O PROCESSO.....	135
FIGURA 75: TRECHO DA ATA DA REUNIÃO R.02 COM A SÍNTESE DO PROCESSO.	135
FIGURA 76: REGISTRO DA REUNIÃO R.03 COM AS DISCUSSÕES SOBRE O PROCESSO E SOBRE AS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS PELOS ATORES DA REDE DE PROJETO.....	137

FIGURA 77: TRECHO DA ATA DA REUNIÃO R.03 COM A SÍNTESE DO PROCESSO.	138
FIGURA 78: CRONOGRAMA DO PROJETO REFLETINDO O PROCESSO DESENVOLVIDO NA REUNIÃO R.03.	139
FIGURA 79: MAPA CONSTRUÍDO PELO PROFESSOR NA DINÂMICA “O QUE EU COMPARTILHO?”.....	140
FIGURA 80: REGISTROS DAS REUNIÕES DE PLANEJAMENTO NO DIÁRIO DO PROJETO.	141
FIGURA 81: SISTEMA DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS DO PROJETO REDE SOW.	143
FIGURA 82: INTERFACE DA PLATAFORMA ‘TABU ONLINE’.	147
FIGURA 83: INTERFACE DA PLATAFORMA ‘OQTAQ’.	148
FIGURA 84: INTERFACE DA PLATAFORMA ‘VIAGEM NO TEMPO: ONTEM E HOJE’.	149

LISTA DE TABELAS

TABELA 01: REDES FOCADAS NA MEDIAÇÃO DO DESIGNER (HARTMANN; BORBA; FRANZATO, 2012).....	43
TABELA 02: SÍNTESE CONCEITUAL - ATORES	86
TABELA 03: SÍNTESE CONCEITUAL – PROCESSOS.....	88
TABELA 04: SÍNTESE CONCEITUAL – RESULTADOS.	88
TABELA 05: SÍNTESE DAS REUNIÕES DOS DESIGNERS.....	105
TABELA 06: PAINEL DE IDEIAS PARA A REDE SOW.	116
TABELA 07: TÓPICOS PARA DISCUSSÃO - PROCESSO.....	122
TABELA 08: TÓPICOS PARA DISCUSSÃO - SIGNIFICADO.....	122
TABELA 09: TÓPICOS PARA DISCUSSÃO - RELAÇÕES.	123

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CMTS: COLÉGIO MUNICIPAL THEÓPHILO SAUER.

FACCAT: FACULDADES INTEGRADAS DE TAQUARA.

UNISINOS: UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS.

TIC: TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	23
2.1. DESIGN ESTRATÉGICO.....	25
2.2. REDES DE PROJETO.....	36
2.3. CENÁRIOS.....	47
2.3.1. CENÁRIOS NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	50
2.3.2. CENÁRIOS NO DESIGN.....	53
2.3.2.1. ATORES.....	56
2.3.2.2. PROCESSOS.....	60
2.3.2.2.1. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR MANZINI E JÉGOU.....	60
2.3.2.2.2. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR MORALES.....	64
2.3.2.2.3. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR CELASCHI E DESERTI.....	65
2.3.2.2.4. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR LORA.....	69
2.3.2.2.5. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR REYES.....	72
2.3.2.2.6. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR JÉGOU ET. AL.....	75
2.3.2.3. RESULTADOS.....	78
2.3.2.4. MOLDURA TEÓRICA.....	85
3. METODOLOGIA.....	89
4. APRESENTAÇÃO DO CASO.....	97
4.1. PROJETO REDE SOW.....	97
4.2. CO-DESIGN DE NOVOS CENÁRIOS PARA UMA REDE SOCIAL COMUNITÁRIA.....	100

4.2.1. ETAPA 01: INTRODUÇÃO	106
4.2.2. ETAPA 02: IDEAÇÃO.....	112
4.2.3. ETAPA 03: REPRESENTAÇÃO.....	115
4.2.4. ETAPA 04: DISCUSSÃO.....	119
5. ANÁLISE DOS DADOS.....	124
5.1. ATORES.....	124
5.2. PROCESSOS.....	134
5.3. RESULTADOS.....	144
6. DISCUSSÃO.....	151
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	159
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	164
ANEXOS.....	175

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do mundo digital nos últimos vinte e cinco anos tem transformado profundamente a paisagem econômica, política, social e cultural (CARDOSO, 2012). A era da informação trouxe mudanças essenciais nos sistemas de fabricação e de distribuição com novas regras para fomentar a economia do conhecimento (NORMANN, RAMÍREZ, 1994; NONAKA, TAKEUCHI, 1995). O desenvolvimento das Tecnologias da Informação e da Comunicação traz uma quantidade imensa de informações e ao mesmo tempo a possibilidade de acessá-las eficientemente.

As Tecnologias da Informação e da Comunicação têm sido reconhecidas como um instrumento para impulsionar a modernização e a competitividade dos setores produtivos. O setor de TIC reúne empresas que manufaturam equipamentos e prestam serviços relacionados à captura, ao processamento, à transmissão e à apresentação de informação por meios eletrônicos. Dessa forma, a tecnologia contribui fortemente no processo de desmaterialização das fronteiras físicas com a introdução de redes de comunicação abertas e com a possibilidade de as empresas gerirem e manterem recursos e aplicações à distância.

Através desse sistema de redes (CASTELLS, 1999; FARREL et al., 1999; GRAHAM, 2002) é possível compartilhar informações e esforços na resolução de problemas que passaram a ser dimensionados de modo mais complexo (MORIN, 2008). Com essas facilidades, as organizações buscam o apoio de serviços oferecidos fora de suas fronteiras, além das vantagens competitivas associadas à diminuição de custos, ao aumento da qualidade e da flexibilidade. Além disso, a disponibilidade e a mobilidade de recursos humanos altamente qualificados dentro e fora das empresas fazem com que se torne possível que novas e promissoras idéias sejam desenvolvidas em outros laboratórios ou mesmo na forma de empresas empreendedoras.

Podemos observar isso nos modelos de inovação aberta (CHESBROUGH, 2003) os quais assumem que as organizações podem e devem utilizar ideias e percursos externos, trocando conhecimentos para alcançar o mercado. Como resultado, as empresas têm procurado novos caminhos para aumentar a sua performance nos processos de inovação. De fato, isso tem sido feito através de busca ativa de novas

tecnologias e de novas idéias fora da empresa, mas também através da cooperação com múltiplas instituições.

Diante disso, observamos que as soluções contemporâneas são fruto de múltiplas combinações entre atores de diferentes formações e contextos sócio-culturais. As organizações hierárquicas que operam a partir da divisão do trabalho passam a competir com redes fluidas de cooperação, onde a mobilidade do conhecimento é elemento central. O reconhecimento dessas transformações e do modo de vida contemporâneo, que desmaterializa as fronteiras entre as atividades e também entre as relações humanas, é um fator crítico para que o design tenha uma abordagem mais sintonizada com os dias de hoje.

O impacto dessas transformações no campo do design desloca o trabalho autoral dos designers para um trabalho em equipe formando amplas e complexas redes de projeto. Trata-se de uma questão de organização do trabalho cuja complexidade é resultado da multiplicidade dos atores e da pluralidade de organizações envolvidas na resolução dos problemas contemporâneos. As equipes de trabalho agora são formadas por redes de projeto transdisciplinares, onde os atores ocupam diferentes papéis, posições e mesmo localizações físicas ou virtuais com o objetivo de compartilhar distintos saberes e disciplinas.

Esses processos em rede manifestam-se no âmbito do projeto através de conceitos tais como *Co-design* ou *Participatory Design* (SANDERS, 2008). Além de incorporar as ideias externas, as redes precisam acolher os participantes durante todo ou grande parte do processo projetual, estabelecendo relações de colaboração entre designers e não designers. De fato, as pesquisas sobre os aspectos colaborativos do design vêm crescendo e seus resultados são apresentados em congressos e revistas dedicadas (como a *Participatory Design Conference* e a revista *CoDesign*), evidenciando a importância do tema.

Os processos projetuais contemporâneos têm sido conduzidos por equipes abrangentes e diversificadas, cujos atores pertencem a diferentes disciplinas e ocupam posições distintas nas próprias organizações ou mesmo externamente a elas. Consequentemente, a área do design vem buscando o desenvolvimento de processos para promover experiências projetuais colaborativas.

Nesse momento, a construção de cenários pode promover uma linguagem compartilhada entre os múltiplos atores que constituem as redes de projeto contemporâneas. Isso porque os cenários podem ser usados para aproximar diversos atores ao redor de determinadas questões permitindo o compartilhamento de múltiplos pontos de vista. Trata-se de uma tecnologia de suporte às decisões que contém a visão de um hipotético estado dos elementos, onde qualquer ator envolvido pode conceber e descrever as propostas e as motivações de modo comunicável e compreensível (MANZINI, 2004).

De fato, o cenário é formado pelo espaço real ou virtual onde uma história acontece. Suas origens pertencem à ficção teatral, representando frequentemente mundos fictícios e, mesmo que represente o mundo real, as ações que nestes mundos acontecem são sempre fictícias. Desta forma, o cenário constitui um espaço que oferece a possibilidade de representar ações no mundo real ou em mundos possíveis, inclusive futuros. Assim, um cenário geralmente é composto de elementos físicos e/ou virtuais que definem o espaço cênico.

A partir dos anos cinquenta do século XX, o conceito de cenário foi incorporado no âmbito da administração (HEIDJEN, 2009; SCHWARTZ, 1991), sendo documentado com a experiência da Shell em 1972 (MOREIRA, 2005; SHELL, 2005). A construção de cenários neste contexto torna-se uma técnica para configurar os elementos que constituem o contexto de atuação competitiva das organizações, presente e futuro, e assim verificar as condições para que determinadas estratégias se cumpram. O objetivo é estudar e planejar o futuro melhorando a compreensão sobre determinadas escolhas no presente.

Os cenários promovem a simulação e a representação da complexidade dos elementos que constituem as situações problemáticas nas quais as organizações contemporâneas se encontram. Nas organizações, busca-se expressar visualmente esse modo de pensar com elementos gráficos cujas histórias podem ser compartilhadas a partir de narrativas. Dessa forma, a elaboração de cenários é um modo de apontar as estruturas sistêmicas que articulam o problema e a solução com o objetivo de enfrentá-las projetualmente.

Nessa perspectiva, os cenários são relevantes onde as mudanças no ambiente são reconhecidas, mas ainda não totalmente compreendidas. O planejamento por cenários tornou-se uma estratégia recorrente como uma das ferramentas de pensamento a longo prazo. Dessa forma os cenários passam a formar o espaço onde se criam as condições para que determinadas ações se cumpram nos níveis estratégicos de uma organização.

Nos últimos vinte anos, o design passou de uma função especializada do sistema de produção para uma posição independente, assumindo o papel da mediação entre os sistemas de produção e de consumo (CELASCHI; FORMIA, 2010). Flaviano Celaschi interpreta o design como um mediador de saberes entre quatro sistemas do conhecimento: os sistemas dos estudos humanísticos, da tecnologia e da engenharia, da arte e da criatividade e, enfim, da economia e da gestão (CELASCHI, 2007).

Nesse contexto, o Design Estratégico (ZURLO, 2006; CELASCHI; DESERTI, 2007; MERONI, 2008) desenvolve-se com a crise do paradigma do produto, buscando incorporar com liberdade todos os conhecimentos necessários para projetar um conjunto indivisível de produtos e serviços. O design que opera com estratégia habilita processos dialógicos entre múltiplos atores em âmbitos coletivos com o objetivo de desenvolver resultados reconhecidos e de valor. Dessa forma, visa alcançar o nível estratégico de uma organização articulando saberes pautados na coexistência entre diversos pontos de vistas, modelos interpretativos e perspectivas disciplinares.

Em consequência da ascensão do design dos níveis operacionais para os níveis estratégicos de atuação nas organizações, a técnica de construção de cenários passou a ser integrada também na prática disciplinar. A incorporação desta técnica é particularmente relevante para determinar uma das condições que Magalhães (1997) identifica como essenciais para a efetivação de um Design Estratégico dentro das organizações: a “ação catalizadora e sintetizadora dos conhecimentos envolvidos nos processos organizacionais” (MAGALHÃES, 1997, p.28).

A área se apropriou do conceito, mas ainda são raros os estudos que enfrentam a técnica de construção de cenários especificamente dentro dos limites do processo projetual. De acordo com a literatura existente (MANZINI, JÉGOU, 2004; MORALES, 2004; CELASCHI; DESERTI, 2007; CAUTELA, 2007; DE MORAES, 2010; FRANZATO,

2011; REYES; 2011, 2012; JÉGOU *et. al*, 2012) os cenários são particularmente úteis na mediação entre as fases de pesquisa e de geração de conceitos de projeto. Dessa forma, os cenários constituem um espaço de diálogo que busca representar visualmente um conjunto de visões e propostas destinadas a orientar a atividade projetual.

Trata-se de um tema fortemente inserido no contexto contemporâneo, cujo recorte de autores realizado nesta pesquisa compreende publicações entre 2000 e 2012 (MANZINI; JÉGOU, 2000, 2003; MORALES, 2004; CELASCHI; DESERTI, 2007; LORA, 2011; REYES, 2011; JÉGOU *et. al*, 2011, 2012). Sem dúvida, a abordagem da técnica de construção de cenários nos limites do projeto encontra um grande desenvolvimento em um grupo latino de autores. Além disso, pode-se observar que as relações entre algumas pesquisas seguem a linha de estudos iniciada no Politécnico de Milão por Manzini e Jégou (2000).

A revisão da literatura apresenta distintos modelos de processos indicados para a obtenção de cenários (MANZINI; JÉGOU, 2000, 2003; MORALES, 2004; CELASCHI; DESERTI, 2007; LORA, 2011; REYES, 2011; JÉGOU *et. al*, 2011, 2012). O conceito de cenário no âmbito do design tem sido fortemente associado às representações visuais que sintetizam as propostas, sem dar conta da complexidade dos processos desenvolvidos e das interações entre múltiplos atores envolvidos no projeto.

A incorporação da técnica de construção de cenários nos processos projetuais muitas vezes significa somente uma etapa ou um instrumento destinado a orientar a geração de conceitos de projeto a partir das pesquisas contextuais. Esse aspecto comporta a necessidade de estudos de processos projetuais desenvolvidos por redes de projeto que incorporem a construção de cenários como uma tecnologia, enfatizando o processo como um todo. Desse modo, pode-se indicar também a necessidade de observações do próprio processo em curso, as quais podem ser inclusive participantes permitindo uma imersão do pesquisador nas ações desenvolvidas pela rede de projeto.

Portanto, este estudo concentra-se na investigação de como esse espaço de construção de cenários pode ser estruturado para suportar a complexidade dos processos em redes de projeto transdisciplinares. Com isso, o objetivo geral desta pesquisa é discutir os processos de projeção por cenário à luz das transformações sociais, tecnológicas e, conseqüentemente, disciplinares. Como objetivos específicos

este trabalho considerou os seguintes itens: 1) investigar o conceito de cenários no âmbito do planejamento estratégico e especialmente no âmbito do design; 2) analisar os atores envolvidos nas redes de projeto, os processos de construção dos cenários e os resultados obtidos; 3) desenvolver um processo de co-design de novos cenários em uma rede de projeto ampla e complexa; 4) discutir o significado e os processos associados aos cenários buscando uma tecnologia capaz de suportar a complexidade das redes de projeto contemporâneas.

Para alcançar esses objetivos, a possibilidade de participar de um processo de projeto por cenários desenvolvido por uma rede de projeto complexa que compreende a articulação entre múltiplas instituições, disciplinas e atores configurou uma oportunidade de pesquisa única. A estratégia da pesquisa-ação foi escolhida, pois é especialmente indicada para estudar as experiências com o envolvimento direto da pesquisadora. O trabalho de pesquisa junto às organizações contemporâneas permite reunir pesquisa e ação em um processo onde todos os atores participam do desenvolvimento de projetos compartilhados (THIOLLENT, 2011). Dessa forma, observou-se diretamente o desempenho dos atores ao longo dos processos de construção de cenários, sendo esta uma lacuna dos estudos anteriores, especialmente focados nas técnicas de construção de cenários e nos cenários construídos.

A pesquisa-ação foi desenvolvida junto ao projeto Rede Sow, uma iniciativa piloto do *Sistema para Gestão do Conhecimento Aplicado a Socialização e Inclusão Digital de Comunidades e Organizações via Rede Social Wireless*. O objetivo geral do projeto é desenvolver um Sistema para Gestão do Conhecimento que permita a socialização do conhecimento tácito de comunidades e organizações, facilitando também a inclusão digital de pessoas através da acessibilidade e mobilidade por meio de redes *wireless* (sem fio).

O projeto do Sistema para Gestão do Conhecimento desenvolve-se através de um convênio entre o Pólo de Inovação Tecnológica do Vale do Paranhana - Encosta da Serra e as Faculdades Integradas de Taquara. O Núcleo de Internet/Redes da FACCAT é responsável pela coordenação do projeto a ser executado pelo departamento de Tecnologia da Informação da mesma instituição com recursos da Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do RS – Programa de Apoio aos Pólos Tecnológicos.

O projeto também contempla uma iniciativa piloto que foi chamada de Rede Sow e os respectivos recursos para desenvolver, implementar e difundir um ambiente de conectividade *wireless* a ser utilizado em médias e pequenas organizações: empresas, instituições de ensino, organizações. Dessa forma, o Colégio Municipal Theóphilo Sauer (CMTS) de Taquara - RS foi o ambiente escolhido para desenvolver, simular e testar o Sistema de Gestão do Conhecimento baseado em interações sociais virtuais. Diante da possibilidade de implantação de uma plataforma digital para compartilhar conhecimentos algumas questões foram formuladas pelos atores envolvidos: Por que os participantes irão acessar o sistema? O que eles irão compartilhar? Como envolver novos participantes?

Estes questionamentos demonstram que, apesar dos objetivos do projeto serem claros, os desenvolvedores da nova plataforma não conheciam claramente o seu contexto de aplicação. Especialmente, o uso da plataforma não era claro para a rede de atores envolvida no projeto-piloto Rede Sow. Se por um lado a tecnologia é parte constitutiva de nosso cotidiano desde muito tempo, por outro, o fato dela ainda ser constantemente vista como uma espécie de alienígena no contexto social revela a importância de explorações que busquem produzir uma complementaridade capaz de reduzir essa falsa segregação. Nesta situação o desenvolvimento de cenários é particularmente útil para articular as diversas instituições e os múltiplos atores envolvidos.

Nesse momento, iniciou-se o desenvolvimento do projeto *Co-design de novos cenários para uma rede social comunitária: Projeto Rede Sow*, cujo objetivo foi construir colaborativamente múltiplas possibilidades de uso da plataforma digital a ser desenvolvida pelo Pólo de Inovação Tecnológica e pela FACCAT. Uma equipe de professores recebeu a missão de escolher cinco alunos em cada uma das três turmas do primeiro ano, os quais poderiam participar ativamente do projeto e do desenvolvimento técnico da plataforma ainda em fase escolar. O tempo estimado para a conclusão do projeto é de dois anos de acordo com a equipe de coordenação. Além dos professores e alunos do colégio, também participaram do projeto os técnicos do Núcleo de Internet/Redes, integrantes do curso de Turismo da FACCAT e uma equipe de designers da UNISINOS.

Trata-se de um projeto de desenvolvimento tecnológico cuja heterogeneidade da rede configura-se através das diferentes instituições, disciplinas e funções dos atores envolvidos no projeto. Nessa rede, a Administração Pública de Taquara e a FACCAT são responsáveis pelo desenvolvimento financeiro e tecnológico do projeto do Sistema de Gestão do Conhecimento. O Colégio Municipal Theóphilo Sauer é a instituição que acolheu a implantação do projeto-piloto Rede Sow. Completando a rede, a UNISINOS participou articulando a rede de projeto através da equipe de designers.

Finalmente, a análise e a discussão realizadas neste trabalho buscaram contemplar aspectos relacionados ao significado e aos processos associados aos cenários para avançar na direção de uma tecnologia capaz de mediar a complexidade das redes de projeto. Como resultados dessa pesquisa podemos apontar: 1) os cenários podem ser entendidos como um evento capaz de incluir as interações entre os atores nos processos projetuais e não somente como o resultado visual do processo; 2) a expansão dos cenários como uma tecnologia projetual durante todo o processo pode catalisar o caráter estratégico do design; 3) os cenários podem contemplar diversas técnicas de construção tendo processos caracterizados pela flexibilidade e não somente por modelos de construção previamente determinados. De fato, o desenvolvimento de cenários em redes de projeto pode ser visto como uma tecnologia de suporte às decisões que viabiliza o compartilhamento de conhecimentos entre múltiplos atores sociais através de narrações imagéticas. Portanto, os cenários são particularmente úteis nos processos de Design Estratégico em redes colaborativas atuando como um motor de relações entre atores de diferentes disciplinas e contextos socioculturais.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Morin (2008), os paradigmas são princípios “supralógicos” de organização do pensamento que governam a nossa visão de mundo, controlam a lógica dos discursos, comandam a seleção de dados significativos e a recusa dos não significativos, sem que tenhamos consciência disso. Para abordar o processo de construção de cenários em redes de projeto, esta pesquisa tem como ponto de partida os pressupostos epistemológicos da complexidade.

A formação de um pensamento complexo nasce da multidimensionalidade devendo ser capaz de integrar o maior número possível de modos simplificadores de pensar. Conforme Ardoino (2010, p.548), os usos triviais do adjetivo complexo (do latim *plecto, plexi, complector, plexus*: tecido, trançado, enroscado) expressam essa capacidade articuladora. Entretanto, outros significados como cingido, enlaçado ou especialmente apreendido pelo pensamento nem sempre são valorizados. Para Morin (2008, p. 20), “a complexidade é um tecido (*complexus*: o que é tecido em conjunto) de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados”. Trata-se de um tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos que constituem o nosso mundo complexo.

Essa concepção considera as circunstâncias em que o evento acontece abordando as relações entre os objetos e o contexto. Para Moigne, é preciso “reencontrar esse procedimento de contextualização: aprender a construir para si mesmo representações ricas daquilo que ouvimos e fazemos” (2010, p. 545). Dessa forma, contextualizar significa realizar operações lógicas contrárias às de disjunção e redução, e aplicar a distinção e a conjunção que permitem a visualização da complexidade organizada.

Conforme Morin (2008), essas operações lógicas constituem o princípio dialógico que conecta dois conceitos que devem excluir um ao outro, mas que também são indissociáveis numa mesma realidade. Em termos de métodos, Moigne indica que é preciso “aprender a modelizar, a representar eventos, percebendo-os como ativos em seu contexto, em relação a algum projeto que eles formem, transformando-se neles com o passar do tempo” (2010, p.547). Dessa forma, este trabalho assume que o objeto de

pesquisa está integrado ao contexto através de uma rede de padrões interconectados com relações ecossistêmicas:

[...] em vez de acreditar que vamos ter como objeto de estudo o elemento, ou o indivíduo, e que teremos que delimitá-lo muito bem, precisamos passar a acreditar que estudaremos ou trabalharemos sempre com o objeto em contexto (VASCONCELLOS, 2002, p.111)

Para operar nesse contexto a convergência de todos os envolvidos em cada processo de decisão, concepção e produção é fundamental. Além disso, as organizações contemporâneas envolvem uma multiplicidade de atores internos e externos para operar na complexidade. Partindo dessa coexistência entre diversos pontos de vistas, modelos interpretativos e perspectivas disciplinares (MERONI, 2008), o design precisa agir com estratégia.

A primeira parte deste capítulo apresenta o design enquanto uma abordagem metodológica que privilegia as estratégias com o objetivo de desenvolver sistemas de fluxos entre usuários, produtos e serviços (ZURLO, 2010). Agir de modo estratégico significa percorrer os processos projetuais estando disponível e ao mesmo tempo preparado para lidar com as interferências externas. Essa abertura permite habilitar processos dialógicos entre múltiplos atores posicionando o design estratégico em âmbitos coletivos.

Por esse motivo, a segunda parte aborda os processos de projeto que são desenvolvidos com a colaboração de diversos atores. A partir do conceito de rede, esta pesquisa considera que esses processos formam um sistema aberto de relações de colaboração entre designers e não designers em contexto, ou seja, não limitadas ao projeto em si. Sob esse ponto de vista, o processo de projeto contemporâneo passa a ser um sistema aberto altamente dinâmico e suscetível de inovação sem ameaças ao seu equilíbrio (CASTELLS, 1999). Portanto, as múltiplas interações e retroações que o agir estratégico proporciona entre os atores internos e externos ao processo articulam as redes de projeto.

Tendo em vista as seções anteriores, a terceira parte investiga o conceito de cenário no âmbito do planejamento estratégico e no âmbito do design. Como metodologia, o planejamento por cenários auxiliou o planejamento e a condução de estratégias militares. Depois desenvolveu-se no âmbito corporativo para dirigir as

políticas das organizações a partir dos anos cinquenta (HEIDJEN, 2000; SCHWARTZ, 2000), sendo documentado com a experiência da Shell em 1972 (MOREIRA, 2005; SHELL, 2005; GBN, 2012).

Quando aplicados no âmbito do design, os cenários podem orientar o processo projetual apresentando-se como um conjunto de metodologias em constante desenvolvimento (MANZINI, JÉGOU, 1998). Neste contexto, os cenários são frequentemente considerados como uma ferramenta, uma técnica ou um instrumento. Entretanto, para analisar o espaço de construção de cenários no âmbito do design é preciso recorrer aos processos e às interações que formam a ‘cultura de projeto’ nas dinâmicas contemporâneas.

O processo de construção de cenários aproxima-se de um espaço de fluxos onde os mesmos códigos de comunicação são compartilhados. Isso porque a construção de cenários permite que qualquer ator envolvido no projeto descreva as suas propostas e as suas motivações de modo comunicável e compreensível (MANZINI, 2004). Portanto, o estudo dos cenários em redes de projeto precisa abordar os processos que configuram esse espaço de compartilhamento de conhecimentos. Se devidamente construídos e promovidos, os cenários podem representar aquele futuro compartilhado que as empresas, as agências governamentais e a sociedade devem buscar (MANZINI, 2004).

2.1. DESIGN ESTRATÉGICO

Projetar significa gerar ideias que representam algo que avança no tempo para fabricar a sua existência no futuro (FLUSSER, 2007). Os designers² reconhecem que o problema e a solução estão interligados, mas nem sempre essa ligação constitui-se uma resposta direta ao problema. Dessa forma, os processos de projeto representam o fim da secção entre teoria e prática, pois a definição e a resolução articulam-se durante o desenvolvimento do projeto com a ênfase passando de uma para a outra neste percurso.

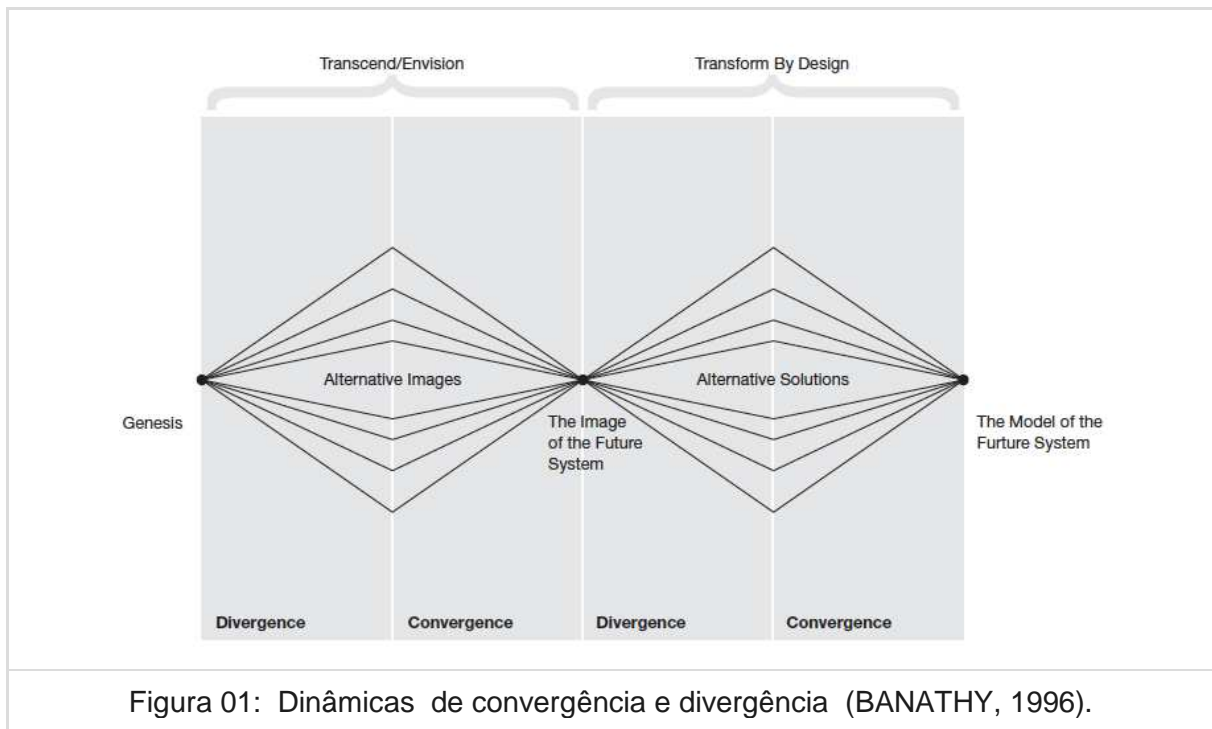
² Nesta dissertação, o termo designer refere-se a todos os profissionais que operam a resolução de problemas através da maneira de pensar por projetos (CROSS, 1991).

Nessa linha, o processo de projeto não pode ser explicado como uma simples busca de soluções ideais ao problema dado, devendo ser compreendido como um processo exploratório (CROSS, 2011). Os designers interpretam o problema de projeto não como uma solicitação para uma determinada solução, mas como um ponto de partida para uma jornada de exploração do problema, das suas características e implicações, e das diferentes possibilidades para enfrentá-lo.

De acordo com Cross (2001, 2007), existe uma maneira própria para solucionar problemas a partir do desenvolvimento de projetos. Para o autor, o pensamento de projeto não é abduativo, ou seja desenvolve-se através conjecturas e planejamentos para o futuro. Esta faculdade reside em todos os indivíduos, entretanto é mais trabalhada naqueles que, de certa forma, a treinam – como, por exemplo, designers, arquitetos e engenheiros. Considerando que o projeto é uma habilidade humana natural (CROSS, 1999), a pesquisa em projeto busca compreender: 1) as relações entre os atores participantes de uma rede de projeto; 2) as técnicas e as estratégias que configuram o processo de projeto; 3) os resultados, plataformas ou sistemas de interação entre produtos e serviços.

Com isso, o desenvolvimento de uma ‘cultura de projeto’ passa pelo reconhecimento de que a atividade projetual tem uma maneira específica de pensar, conhecer e agir, descrita como “*designerly ways of knowing*” e que poderia ser traduzida como a “maneira de pensar por projetos”. Essa forma de trabalhar abrange uma perspectiva mais ampla do sistema em questão, e ocorre através do desenvolvimento de modelos temporários da situação que está sendo projetada (CROSS, 2011). Com isso, o design opera em uma condição simulada buscando antecipar o que o mundo, diante dos novos sistemas de produtos e serviços poderá ser.

O modelo de Banathy (1996) na figura 01 ilustra a natureza iterativa – se repete em ciclos – dos processos de projeto, alternando processos de divergência e de convergência. Nas fases divergentes os designers exploram várias alternativas enquanto que nas fases convergentes fazem escolhas criando uma ‘imagem do futuro’ a ser modelado.



Para ZURLO (2010), o processo de projeto que recebe o adjetivo estratégico deve ser olhado através da janela conceitual da complexidade, a partir de uma abertura teórica, instrumental e operativa. Nessa linha, o design está diante de uma rede infinita de interações onde é preciso saber navegar com agilidade em direção ao futuro e não aprisionar-se na cegueira de uma ótica simplificadora. No contexto contemporâneo, o design precisa agir com perspicácia e para tanto desenvolve-se através de uma abordagem metodológica que privilegia as estratégias.

Por esse motivo, o designer deve projetar manipulando “linhas de dados que servem como operadores de significação, efetivando sínteses parciais dentro do próprio sistema” (REYES, 2011). Operar o modo de projetar de forma sistêmica, estando disponível e ao mesmo tempo preparado para lidar com essas interferências, é outro aspecto que alinha-se aos processos da complexidade. Agir nesse contexto significa tomar decisões com a consciência do risco e da incerteza: “é preciso aceitar uma certa imprecisão e uma imprecisão certa” (MORIN, 2008, p.53).

Diante da complexidade, o design busca incorporar com liberdade todos os conhecimentos necessários para projetar um conjunto indivisível de produtos e serviços. Pode-se dizer que produtos e serviços sempre foram ligados, mas esta ligação é muitas

vezes efêmera e ocasional, deixada à iniciativa individual de quem vende ou compra um produto ou serviço. Por outro lado, quando essas ligações são concebidas e projetadas desde o início, de acordo com uma estratégia de otimização e integração, o design assume efetivamente o caráter estratégico (MONT, 2000).

Do produto ao serviço significa o fato que o objeto da atividade industrial é hoje sempre mais a realização do conjunto indivisível de um produto e de um serviço - o sistema imaterial das relações necessárias a introduzir aquele bem nos sucessivos processos de transformação e consumo (MANZINI, 1990).

Esta abordagem favorece a construção de processos mais sustentáveis, porque permite uma ruptura na conexão mental que associa uma resposta a uma necessidade específica. Para Francesco Zurlo, a quebra desse modelo mental culmina no surgimento do Design Estratégico. Com isso, Zurlo (2010) indica algumas características estratégicas que podem ser associadas ao design.

Assim como a estratégia se manifesta em diversos âmbitos - militar, político, econômico e social - o Design Estratégico também opera em âmbitos coletivos. Além disso, o design que opera com estratégia também pode habilitar processos dialógicos entre múltiplos atores. Como objetivo busca satisfazer necessidades diferentes sempre obtendo resultados reconhecidos e de valor. As soluções propostas devem visar a geração de efeitos de sentido que podem ser concretizados em sistemas de produtos e serviços.

Isso porque o design pode ser considerado como uma atividade de produção de sentido (VERGANTI, 2007). Dessa forma, o design é capaz de trazer inteligibilidade aos fatos da vida, oferecendo orientação e coerência sem as quais socialmente a existência não seria possível. Em entrevista concedida à Revista IHU Online, Zurlo conecta o design à complexidade de relações existentes na sociedade contemporânea:

O design se ocupa em dar sentido ao sistema dos objetos que nos circunda. Cada ser humano vive os objetos, sustenta-os com a própria energia psíquica, vê-os como parte de si, da própria vivência. Na sociedade contemporânea, esta extensão da vida psíquica aos objetos (e diria também às relações) das pessoas, dá relevância ao papel de quem dá forma aos mesmos: o design (IHU Online, 2006).

O design representa um dos métodos de dar forma à matéria a partir de uma ideia (FLUSSER, 2007). Essa ação de “dar forma” à estratégia realiza-se de fato na

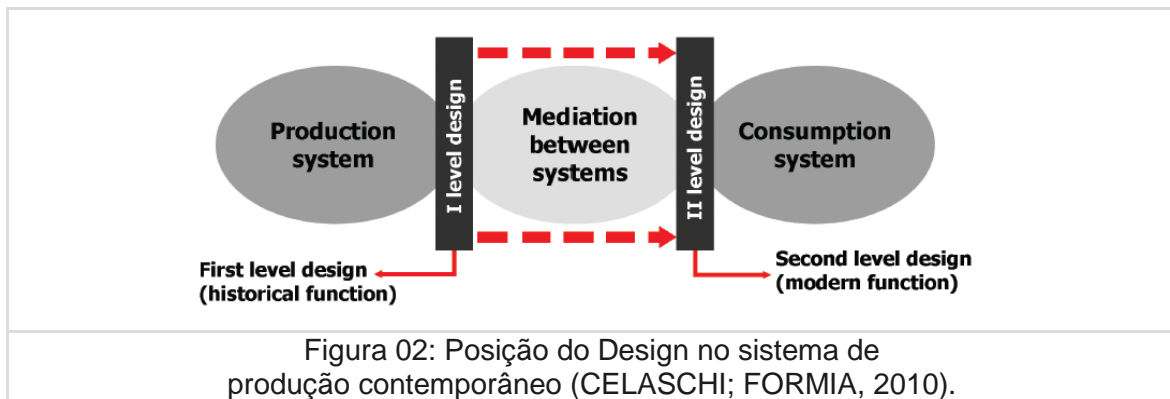
tomada de decisões e para tanto uma coleção de capacidades e competências de representação são necessárias. Para Zurlo (2006), as capacidades específicas do design podem ser subdivididas em 1) Ver, ou seja, observar as reais exigências das pessoas nos contextos de uso; 2) Prever, uma capacidade de seleção e de interpretação dos futuros possíveis associados à tecnologia, aos comportamentos, às modificações da estética e do gosto; 3) Fazer ver, Isto é, visualizar os futuros possíveis para habilitar processos de negociação e realização de projetos participados.

Em âmbitos coletivos, ver significa compreender os quadros de referências culturais de quem realiza as escolhas que, na prática, são todos os envolvidos no processo estratégico. Se pensarmos no exercício da previsão, o design assume a centralidade a partir de um perfil visionário que requer uma disposição positiva e o reconhecimento de todos os membros do grupo – é o momento do ato criativo e muitas vezes inovador. Já a capacidade de fazer ver assume o objetivo fundamental de habilitar os processos de negociação dentro de uma organização acelerando a tomada de decisões.

As particularidades dessa ação no contexto da complexidade aproximam-se do caráter dinâmico do acontecimento de Foucault (1979). O acontecimento também expressa o princípio dialógico, trazendo uma abertura na qual há sempre novos sentidos possíveis e novos dizeres a serem construídos. Este pode ser entendido como uma relação de forças que se inverte, como um jogo de dominação e de liberação.

Procedimentos que permitem fazer circular os efeitos de poder de forma ao mesmo tempo contínua, ininterrupta, adaptada e ‘individualizada’ em todo o corpo social” (FOUCAULT, 1979, p.8).

Além disso, a atuação do designer em âmbitos coletivos visa alcançar os níveis estratégicos de uma organização. Nos últimos vinte anos, o design passou de uma função especializada do sistema de produção para uma posição independente, assumindo o papel da mediação entre os sistemas de produção e de consumo conforme sintetizado na figura 02 (CELASCHI e FORMIA, 2010):



Os eventos associados à existência do Design Estratégico nas organizações contemporâneas recaem sobre as atividades da esfera da mediação:

O designer tornou-se um operador chave no mundo da produção e do consumo, cujo saber empregado é tipicamente multidisciplinar pelo seu modo de raciocinar sobre o próprio produto (CELASCHI, 2000, p. 150)

Dessa forma, o designer atua como um catalisador dos conhecimentos e das informações que configuram os processos organizacionais (MAGALHÃES, 1997). Esse processo ocorre a partir da coexistência de diversos pontos de vistas, modelos interpretativos e perspectivas disciplinares. Através de sua postura sistêmica o Design Estratégico encontra a liberdade para incorporar múltiplos conhecimentos:

Podemos afirmar que o Design Estratégico confere aos órgãos sociais e de mercado um sistema de normas, crenças, valores e ferramentas para lidar com o ambiente externo, sendo capaz de evoluir (e assim sobreviver com sucesso), bem como manter e desenvolver uma identidade própria. Ao fazê-lo, influencia e altera o ambiente (MERONI, 2008).

O design também pode ser visto como um sistema de dupla complexidade conforme a abordagem de Luhmann (2010): aberto a partir do momento em que permite a inclusão de muitas disciplinas e fechado por dinâmica quando assume a própria autonomia. Ao mesmo tempo Jonas (2007) indica que é preciso abrir também o processo de resolução de problemas em design. Em uma perspectiva contemporânea, Jonas considera que “o processo de projeto é a lógica cibernética, estudo interdisciplinar dos sistemas reguladores, de criar objetos no mundo” (2007, p. 202).

Esses processos inscrevem o projeto em uma abordagem dialógica e discursiva, na qual o designer molda a situação ao mesmo tempo em que os seus próprios métodos

e apreciações são moldados por ela (SCHÖN, 2000). De acordo com o autor, o processo de projeto constrói um tipo de conhecimento que é revelado durante o próprio desenvolvimento do processo, trata-se de 'conhecer na ação'. Isso significa incorporar-se aos acontecimentos buscando uma porosidade e uma transparência de si mesmo. Dessa forma, como constituinte do objeto a ser conhecido, os designers podem aprimorar a apreensão das múltiplas interações que são tecidas em conjunto formando um sistema auto-organizado:

O sujeito deve permanecer aberto, desprovido de um princípio de resolubilidade nele mesmo e também o próprio objeto deve permanecer aberto, de um lado sobre o sujeito, e do outro sobre o seu meio, o qual, por sua vez, se abre necessariamente e continua a abrir-se para lá dos limites do nosso entendimento (MORIN, 2008, p. 65).

Nessa linha, quando o design é visto como um sistema, a necessidade de desenhar também o próprio processo de projeto faz parte dessa dinâmica (JONAS, 2007). Uma abordagem metodológica que vai nessa direção é o metaprojeto. O metaprojeto pode ser considerado como um espaço de reflexão e de elaboração dos conteúdos da pesquisa projetual. Esse espaço atua como uma caixa de instrumentos e ferramentas à disposição dos designers, cujos elementos podem ser recombinaados em função do contexto onde se pretende operar (DESERTI, 2007). Essa abordagem nasce da necessidade de se obter previamente uma plataforma de conhecimentos' que sustente e oriente a atividade projetual no ambiente contemporâneo:

Pelo seu caráter dinâmico, o metaprojeto desponta como um modelo projetual que considera todas as hipóteses possíveis dentro da potencialidade do design, mas que não produz *outputs* como modelo projetual único e soluções técnicas pré-estabelecidas (DE MORAES, 2010b, p. 62).

Dessa forma, o metaprojeto insere-se nas lógicas do pensamento complexo através de seu caráter holístico. Isso porque permite abordar o todo levando em consideração as partes e suas inter-relações. Dessa forma, esse modelo de intervenção em partes que passam a ser analisadas de forma individual gera maior probabilidade de soluções em ambientes repletos de inter-relações (DE MORAES, 2010b).

É interessante propor um esquema processual da atividade metaprojetual elaborado por Deserti (2007). A utilização de um modelo metodológico é útil para clarear alguns conceitos, tendo uma finalidade especificamente ilustrativa na figura 03.

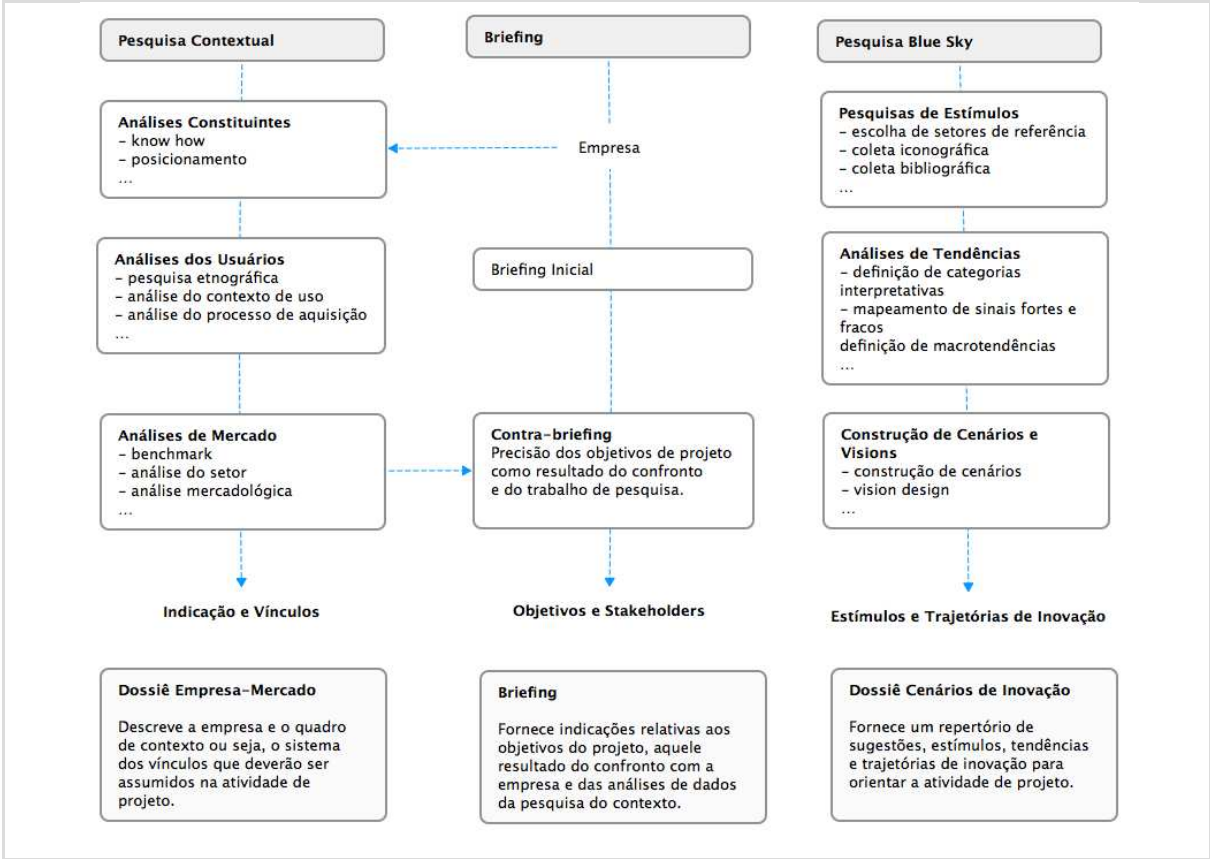


Figura 03: Esquema sistêmico de desenvolvimento do processo metaprojetual (DESERTI, 2007).

A fase de pesquisa contempla a ‘pesquisa contextual’ e a ‘pesquisa *blue sky*’. Uma ferramenta como a pesquisa *blue sky* representa a possibilidade de compartilhar um conhecimento dificilmente elaborado a partir de processos analítico-dedutivos:

A pesquisa *blue sky*, ao contrário das pesquisas contextuais, busca direções e oportunidades que não mantêm um vínculo de dependência em relação ao problema. Trata-se de uma busca organizada de elementos visuais que favoreçam *insights* em direção à inovação (CELASCHI, 2007).

Isso ocorre porque a pesquisa *blue sky* possibilita a construção de metáforas através do agrupamento de imagens sob uma lógica específica em cada contexto – trata-se uma pesquisa de imagens que constrói significados (SCALETSKY, 2008). A fase de construção de cenários desenvolve-se a partir do cruzamento dos dados das

pesquisas com algumas constantes do comportamento das pessoas e dos grupos sociais.

A abordagem de Deserti (2007) enfatiza a criação de dois grandes documentos que sintetizam os processos desenvolvidos nas etapas anteriores: o dossiê empresa-mercado e o dossiê cenários de inovação. De acordo com esse modelo, os cenários são um produto heterogêneo constituídos por duas dimensões: uma dimensão estratégica construída a partir de uma série de “mapas de inovação”; e uma dimensão mais visual, feita de referências materiais e formais. Na perspectiva de De Moraes (2010a), os cenários são de fato o próprio resultado da abordagem metaprojetual:

É objetivo do metaprojeto propiciar um cenário existente ou futuro a partir de uma plataforma de conhecimentos (...) em busca de um mapa conceitual que nos levará a uma visão conceitual do produto antes do projeto (DE MORAES, 2010a, p. 31).

Na dimensão visual tem-se um repertório de sugestões para orientar o novo sistema de produtos e serviços. Na dimensão estratégica são delineados os estímulos que visam colocar ou reposicionar o arranjo estratégico de uma empresa. Ao compreender e interpretar sinais fortes e fracos, que derivam da observação da evolução das mercadorias, dos comportamentos, dos mercados e das tecnologias, é possível apropriar-se de uma dimensão estratégica no projeto.

Nesse momento, observamos que as pesquisas de Zurlo (2010), Celaschi; Deserti (2007), Cautela (2007), Manzini (2003), Meroni (2007), De Moraes (2010a) sustentam que o ‘meta’ projeto é uma fase preliminar ao projeto. De Moraes (2010a) entende que o metaprojeto é um espaço que fundamenta o projeto propriamente dito: “o metaprojeto se consolida por intermédio da formatação e prospecção teórica que precede a fase do projeto” (2010a, p. 66).

O modelo de Franzato apresenta o metaprojeto como “uma atividade que perpassa as diversas fases do processo” (2011, p. 51). Na perspectiva de Franzato (2011), o metaprojeto também é uma atividade transdisciplinar pautada na pesquisa, mas a ênfase tensiona-se para dentro do projeto. Ao contextualizar a abordagem metaprojetual nos processos de inovação, o autor representa a espiral da inovação dirigida pelo design (FRANZATO, 2011, FRANZATO; CELASCHI, 2012). Essa espiral desenvolve-se a partir dos modelos que subdividem os processos de projeto em quatro

fases principais: pesquisa, análise, síntese e realização conforme a figura 04 (JONAS, 2007).



De acordo com Franzato (2011), os atores dos processos de inovação precisam exercitar as capacidades apontadas por Zurlo (2010) durante o processo de projeto. Na primeira fase, realizam-se as pesquisas destinadas a alimentar o projeto. Tais pesquisas, de um lado, abrangem o contexto de atuação da organização e de outro buscam estímulos criativos (CELASCHI; DESERTI, 2007; CAUTELA, 2007; DE MORAES, 2010a). Na segunda fase, os resultados são analisados para construir novos cenários de atuação (MANZINI; JÉGOU, 2004; CAUTELA, 2007). Na terceira fase são concebidos diversos conceitos projetuais, ou seja, embriões de novos produtos (KEINONEN; TAKALA, 2006, p. 2-32). Na quarta fase, passa-se para a implementação efetiva dos resultados, começando com um planejamento das ações.

Partindo da abordagem sistêmica, Reyes (2012) também observa que o metaprojeto não é somente uma plataforma de conhecimentos preliminar ao projeto. O pensamento de Reyes (2012) indica que o metaprojeto é uma ação exterior ao próprio projeto que ocorre ao longo de todo o processo conforme as representações das figuras

05 e 06. Assim, o metaprojeto passa a ser “um processo que reflete sobre o projeto o tempo todo e de modo permanente” (REYES, 2012, p. 5).

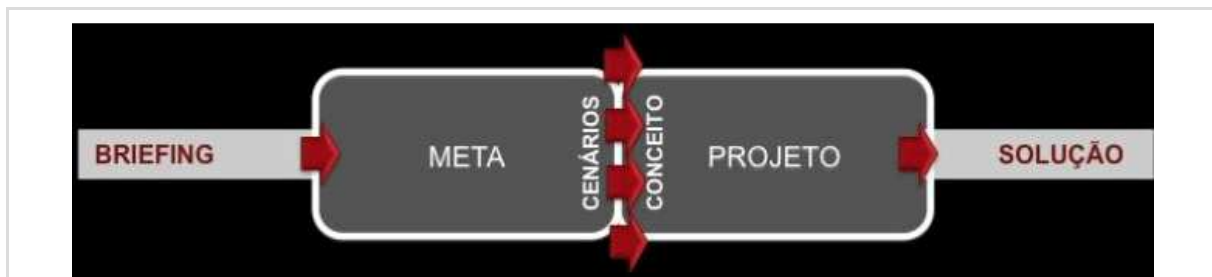


Figura 05: Metaprojeto como uma plataforma de conhecimentos preliminar ao projeto (REYES, 2012).

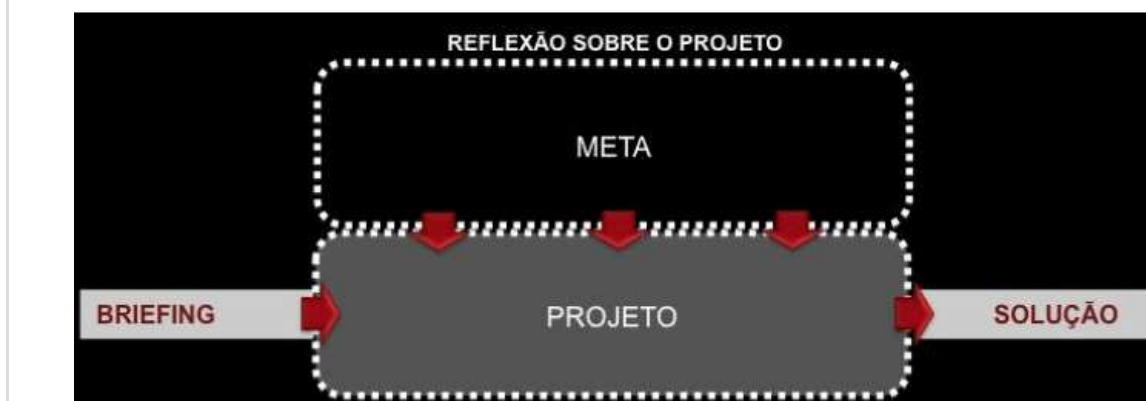


Figura 06: Metaprojeto como uma ação reflexiva exterior ao projeto (REYES, 2012).

De fato, a abordagem metaprojetual considera a dimensão estratégica e com isso pode promover processos de aprendizagem nos níveis administrativos das organizações contemporâneas. Isso porque o pensamento projetual tem sido visto como um grande diferencial no desenvolvimento das estratégias empresariais que envolvem múltiplos atores (FRANZATO, 2011). Para promover o desenvolvimento da cultura de projeto nas empresas a função social do designer e suas posições tornam-se grandes oportunidades de pesquisa.

Isso porque a área tem explorado frequentemente as estratégias externamente orientadas. Essas estratégias são dirigidas pelo mercado e focam na eficiência do design para alcançar o público-alvo, promover uma identidade de marca consistente e desenvolver as vantagens competitivas das empresas (IKEDA, 2007). Essas ações são

convertidas em mensagens capazes de gerar respostas emocionais que são consciente ou inconscientemente experimentadas pelo público (FRASCARA, 2004). Dessa forma, as estratégias externamente orientadas buscam afetar o conhecimento, as atitudes e o comportamento das pessoas.

Por outro lado, as capacidades dialógicas do design também podem promover o desenvolvimento de estratégias que são internamente orientadas. Isso significa desenvolver as habilidades da própria organização buscando promover a comunicação, o conhecimento e a compreensão interorganizacional (IKEDA, 2007). Para tanto, a organização precisa dar legitimidade ao design cooperando através dos atores envolvidos nos processos. É partir da participação na pesquisa de soluções criativas que organização pode contribuir para a efetivação do design (ZURLO, 2010). Sob essa perspectiva o gerenciamento dos processos de aprendizagem dentro de uma estrutura organizacional torna-se um compromisso fundamental do Design Estratégico.

Portanto, esta pesquisa considera que o design busca desenvolver sistemas de oferta através de uma perspectiva que ressalta as estratégias. O reconhecimento da atuação do design nos níveis estratégicos das organizações contemporâneas visa favorecer a construção e o compartilhamento de conhecimentos. Tais processos incorporam as características associadas à cultura de projeto para articular redes com um elevado número de atores e de perspectivas disciplinares. Desse modo, o próximo capítulo parte do conceito de rede com o objetivo de abordar os processos de projeto marcados pela colaboração.

2.2. REDES DE PROJETO

Nos anos 90, uma permeabilidade inédita das fronteiras e as novas possibilidades oferecidas pelo desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação geraram um aumento na troca transnacional de mercadorias e na circulação dos indivíduos e das suas ideias (FARRELL et al., 1999).

Desde a criação do primeiro sistema de comunicação distribuída (a ARPANET, que serviu de base para a criação da Internet em 1969) até a apresentação da rede social e sistema de “*microblogging*” em tempo real (o Twitter em 2006) várias

transformações ocorreram na maneira de consumir e trocar conteúdos. As novas mídias tornaram possível a comunicação instantânea, livre de amarras ou de barreiras sociais e geográficas. Conceitos como o imediatismo, a transparência, o compartilhamento, a conectividade, a mobilização e o controle são apenas algumas das contribuições das redes eletrônicas na geração de novas formas de consumo e de relacionamentos pessoais.

Com isso, a maioria das mudanças contemporâneas nas economias, na cultura e na vida social das cidades parece estar relacionada à aplicação de novas infra-estruturas de telecomunicações e serviços ligadas a computadores ou equipamentos computadorizados que facilitam a formação de redes (GRAHAM, 2002). As empresas, as instituições e as universidades são hoje grandes coletivos sociotécnicos híbridos (LATOURET, 1994) constituídos de pessoas, concreto, redes telefônicas e de computadores, entre outros.

A construção de uma nova cultura baseada na comunicação multimodal e no processamento digital de informações ressignificou esse conceito. As redes possibilitam um grau maior de percepção dos fatos em comunidades e coletivos de todos os tipos, promovendo uma forma de difusão de híbridos que não é mais selecionada ou regulada:

As pessoas estão ligadas com o mundo ao seu redor por meio de várias redes capazes de conferir-lhes mobilidade. Por causa disto os limites das casas, bairros, cidades e estados, que traziam uma ordem estável estão se tornando ambíguos. (SHIKATA, 2000)

Conforme Castells (1999), as redes constituem a nova morfologia social de nossas cidades e a sua lógica altera profundamente os processos de produção, experiência, poder e cultura. Devido a isso, mudaram os cenários de competição entre os sistemas econômicos territoriais e entre as empresas, que hoje se confrontam globalmente dentro das novas regras da economia do conhecimento (NORMANN, RAMÍREZ, 1994; NONAKA, TAKEUCHI, 1995). Estas são ações consequentes das novas formas de se lidar com o tempo e o espaço na sociedade contemporânea.

Mesmo que essa forma de organização tenha existido em outros tempos, as redes contemporâneas devem ser entendidas como espaços de mediação em contextos capazes de serem significados para transformar os próprios coletivos. Entretanto, a

mudança não ocorre a partir da constituição de cada rede isoladamente, mas através de relacionamentos sistêmicos entre redes.

Nesse espaço pode-se dizer hoje que “o poder dos fluxos é mais importante que os fluxos de poder” (CASTELLS, 1999, p.565). Isso porque é possível orquestrar um conjunto de redes com ações intencionais para criar e extrair valor (DHANARAJ e PARKHE, 2006). Os autores apontam que para orquestrar essas redes com perspicácia é preciso construir o contexto onde os movimentos se desenvolvem facilitando o compartilhamento e a mobilidade do conhecimento. Na visão de Castells (1999), tais articulações atuam na transformação da sociedade contemporânea:

A presença na rede ou a ausência dela e a dinâmica de cada rede em relação às outras são fontes cruciais de dominação e transformação de nossa sociedade: uma sociedade que, portanto, podemos apropriadamente chamar de sociedade em rede (CASTELLS, 1999, p. 565).

Dessa forma, os conectores entre redes convertem-se nas fontes fundamentais de formação, orientação ou desorientação de múltiplas redes uma vez que compartilham os mesmos códigos de comunicação e operação. Os fluxos de mensagens e imagens entre as redes formam o encadeamento básico da organização social contemporânea. Quando representadas visualmente, as informações produzidas pelas estruturas sociais baseadas em redes podem ser compartilhadas e negociadas com mais agilidade e estratégia:

Redes são estruturas abertas capazes de expandir-se de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde de que compartilhem os mesmos códigos de comunicação (CASTELLS, 1999, p. 566).

Desse modo, as redes contemporâneas são estruturas autônomas capazes de evoluir e se auto-organizar, produzindo sistemas inscritos em ecossistemas. Entretanto, a sobrevivência dessas redes na sociedade depende da superação de três grandes desafios: o aprimoramento da gestão, a integração entre as redes empresariais e sociais e a própria ampliação da escala da rede com a incorporação de novos nós (KLEINDORFER; WIND; GUNTHER, 2012).

Apropriando-se da lógica das redes, os espaços de trabalho estão reconhecendo a natureza social dessa atividade sendo impulsionados pelo avanço significativo da

tecnologia. O desenvolvimento das Tecnologias da Informação e da Comunicação facilita a configuração de redes cibernéticas capazes de compartilhar grandes fluxos de dados. Com isso, a colaboração remota também reduz o atrito da distância e viabiliza o acesso a uma ampla rede de talentos globais.

A lógica das redes também passou a organizar os ambientes corporativos. E nesse contexto as relações presenciais estabelecidas pela sociedade em rede passaram rapidamente a explorar também o ambiente virtual. Através da mediação *online*, as organizações contemporâneas conseguem formar equipes de trabalho com a participação de pessoas em diferentes locais – físicos. Entretanto, somente as tecnologias de comunicação digital não são capazes de resolver problemas como a criação de relações de confiança e a construção de capital social e intelectual a longo prazo (BENTO et al., 2004).

Por esse motivo, os princípios de organização do pensamento na sociedade em rede têm sido discutidos a partir dos modelos de inovação aberta e do crescente número de processos de coprodução. Segundo Chesbrough a “inovação aberta é o paradigma que assume que as empresas podem e deveriam usar ideias externas assim como ideias internas, e percursos internos e externos para alcançar o mercado, enquanto elas procuram desenvolver suas tecnologias” (2003, p. XXIV). Os protagonistas da inovação aberta são os responsáveis pela troca de conhecimento viabilizada entre os departamentos das empresas e, sobretudo, entre as empresas.

Devido ao elevado grau de especialização dos profissionais, essas redes são sempre mais heterogêneas se considerarmos também características como a própria diversidade sociocultural dos nós que compõem uma rede de projeto (DELL’ERA; VERGANTI, 2009). Entender essas equipes de projeto como redes abre novas possibilidades de reflexão para os projetos que buscam a inovação como ferramenta estratégica em ambientes cada vez mais competitivos:

Os novos processos de design são complexas interações do design: novas redes de design em que indivíduos, empresas, organizações sem fins lucrativos, instituições locais e globais usam sua criatividade e empreendedorismo para obter alguns valores compartilhados (DESI, Background, 2009).

Nessas redes de projeto, Franzato (2011) observa que a liderança cabe aos designers. A relevância atribuída ao design no processo que busca a construção de novos significados (inovação radical) é o que diferencia este modelo dos processos de inovação que são empurrados pela tecnologia ou puxados pelo mercado. Franzato (2011) também aponta que essa liderança não é neutra:

A mediação do designer não é neutra. Durante a mediação, ele deforma as redes de trabalho, puxando-as na própria direção. Ele “projeta” o trabalho dos outros especialistas, ou seja, o joga para frente, justamente no sentido do projeto (FRANZATO, 2011).

Para estudar o aspecto da liderança nas redes de projeto uma revisão da literatura focada na relação entre design e inovação evidenciou alguns modelos de trabalho que são focados na mediação do designer (BERTOLA, TEIXEIRA, 2003; VERGANTI, 2009; BROWN e KATZ, 2010). Estes modelos foram analisados buscando avaliar a forma das geometrias de trabalho em rede, o papel do designer e a sua posição nestas geometrias e o grau de permeabilidade requerido às empresas para o alcance da inovação (HARTMANN; BORBA; FRANZATO, 2012).

O primeiro modelo analisado considera as redes de mediação que se desenvolvem aos limites da empresa. A partir da análise de trinta casos, Bertola e Teixeira (2003) indicam que o design enquanto agente do conhecimento contribui para a inovação acessando os domínios do conhecimento com operações de coleta, análise e síntese. Segundo os autores, o conhecimento pode ser categorizado em três domínios, 1) o conhecimento da comunidade de usuários, composto pelas interações entre pessoas e produtos, rotinas e práticas formalizadas por indivíduos ou grupos; 2) o conhecimento organizacional, formado pelas rotinas, pelos processos e pelas práticas tácitas e explícitas desempenhadas pelos funcionários; 3) o conhecimento da rede, ou seja, os fluxos entre empresas, serviços de *outsourcing*, fornecedores, distribuidores e centros de pesquisa e educação.

No contexto das empresas multinacionais, o designer pode atuar como um integrador de conhecimentos (*knowledge integrator*), mediando através de métodos formais e estruturados o conhecimento contido nos três domínios conforme representado na figura 07. Portanto, a principal função do integrador é fornecer representações de conceitos abstratos através de imagens-síntese e metáforas efetivas

na articulação das discussões especialmente na fase de análise dos projetos. Por outro lado, nas empresas com operações locais o designer é responsável pela captura e pela representação de um conhecimento incorporado nas conexões informais e descentralizadas fora da organização conforme mostra a figura 08. Como intermediador (*knowledge broker*), o designer articula ideias, conceitos e visões fomentando um espaço para avaliar, desafiar e difundir as inovações potenciais.

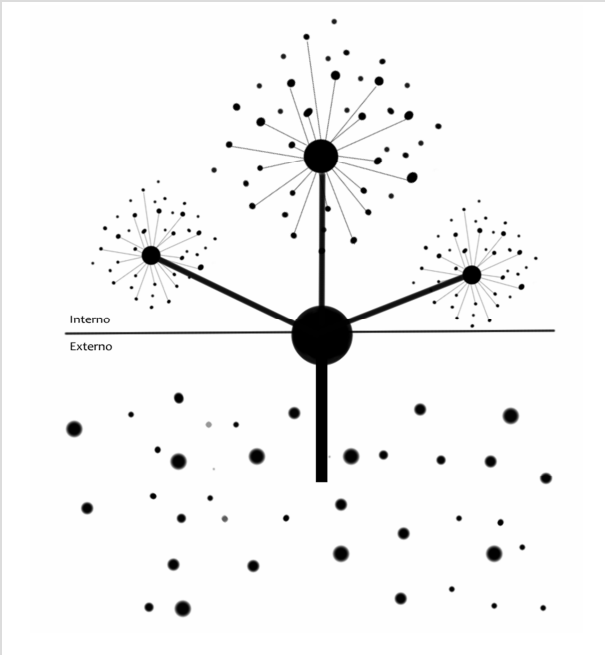


Figura 07: Geometria da rede - Forma em árvore (Knowledge Integrator).

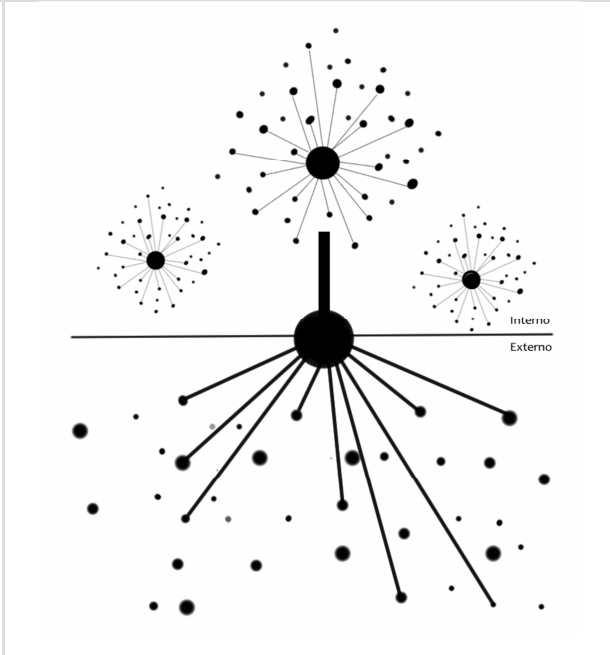


Figura 08: Geometria da rede - Forma em árvore invertida (*Knowledge Broker*).

O segundo modelo considera as redes de mediação no sistema do design italiano. Conforme Verganti (2009), os processos de inovação geralmente operam sob duas estratégias de desenvolvimento na performance do produto, a saber, através da descoberta de novas tecnologias ou em soluções desenvolvidas a partir de uma análise detalhada das necessidades dos usuários. Entretanto, na visão do autor uma terceira estratégia desenvolvida no sistema-design italiano diz que a inovação é dirigida pelo design. A partir do estudo de nove casos em profundidade, o autor descreve que a inovação é o resultado de um processo de pesquisa em rede conforme a figura 09. Nesse processo as empresas e os intérpretes externos compartilham e desenvolvem

coletivamente o conhecimento sobre a linguagem e o significado de novos produtos e serviços. Para Dell’Era e Verganti (2009) os designers devem explorar a sua posição central nesses processos, sendo responsáveis pela interpretação e pela síntese dos sinais captados.

O terceiro modelo é formado por redes de mediação que se desenvolvem através de equipes colaborativas. Na metodologia do *Design Thinking* (Brown; Katz, 2010), o *continuum* da inovação é visto como um sistema de três espaços que se sobrepõem ao longo do tempo, 1) a inspiração, isto é, o problema ou a oportunidade que motiva a busca por soluções; 2) a ideação, ou o processo de gerar, desenvolver e testar ideias; 3) a implementação, ou seja, o caminho que vai do estúdio de design ao mercado.

Um dos aspectos mais importantes desse processo na visão dos autores é a constituição das equipes de projeto conforme a representação da figura 10. Para canalizar de forma produtiva a energia do grupo, Brown e Katz indicam que a gestão dos processos de inovação parte da criação de redes interdependentes de pequenas equipes capazes de compartilhar ideias verbalmente, visualmente e fisicamente. Isso porque a visibilidade simultânea de materiais de pesquisa, desenhos, conceitos e protótipos ajuda a identificar padrões e incentiva a síntese criativa no grupo. Nesse modelo não existe a “melhor forma” de percorrer o processo, mas sim pontos de partida e pontos de referência que são dados pela formação de pequenas equipes dentro de outras equipes.

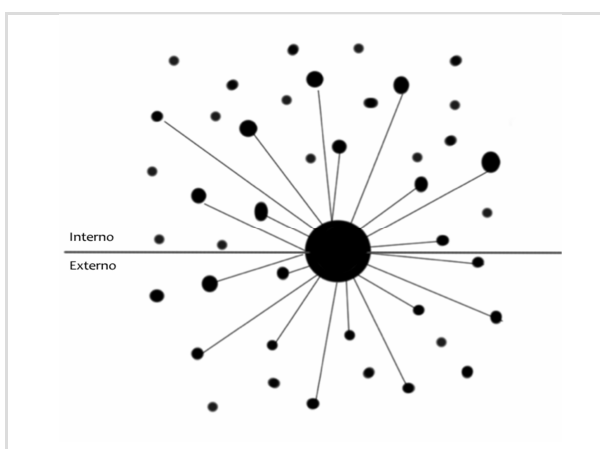


Figura 09: Geometria da rede - Forma Radial.

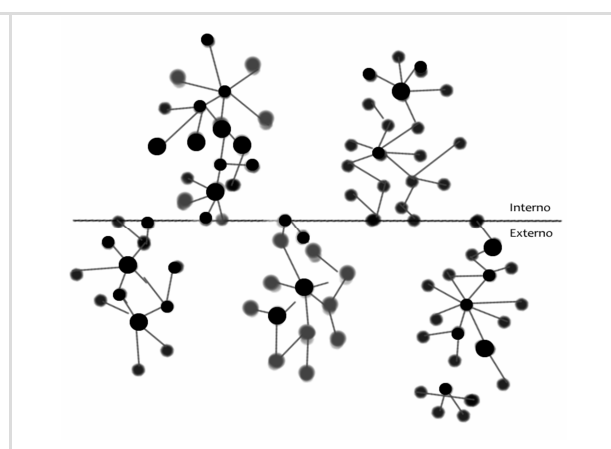


Figura 10: Geometria da rede - Forma em células (Equipes de Equipes).

A formação de equipes de projeto com pessoas de diversas formações e com interesses em múltiplas áreas tem um papel importante na propriedade das ideias geradas no grupo. Seguindo esse modelo, as soluções construídas em cada espaço do sistema são de responsabilidade compartilhada entre todos os membros. Para que o processo de inovação seja bem sucedido é imprescindível que as pessoas colaborem ativamente cruzando a especialização de sua área de atuação com a generalização de outras disciplinas de interesse. Dessa forma, a transversalidade presente nesse modelo subtrai a figura do facilitador ou do mediador.

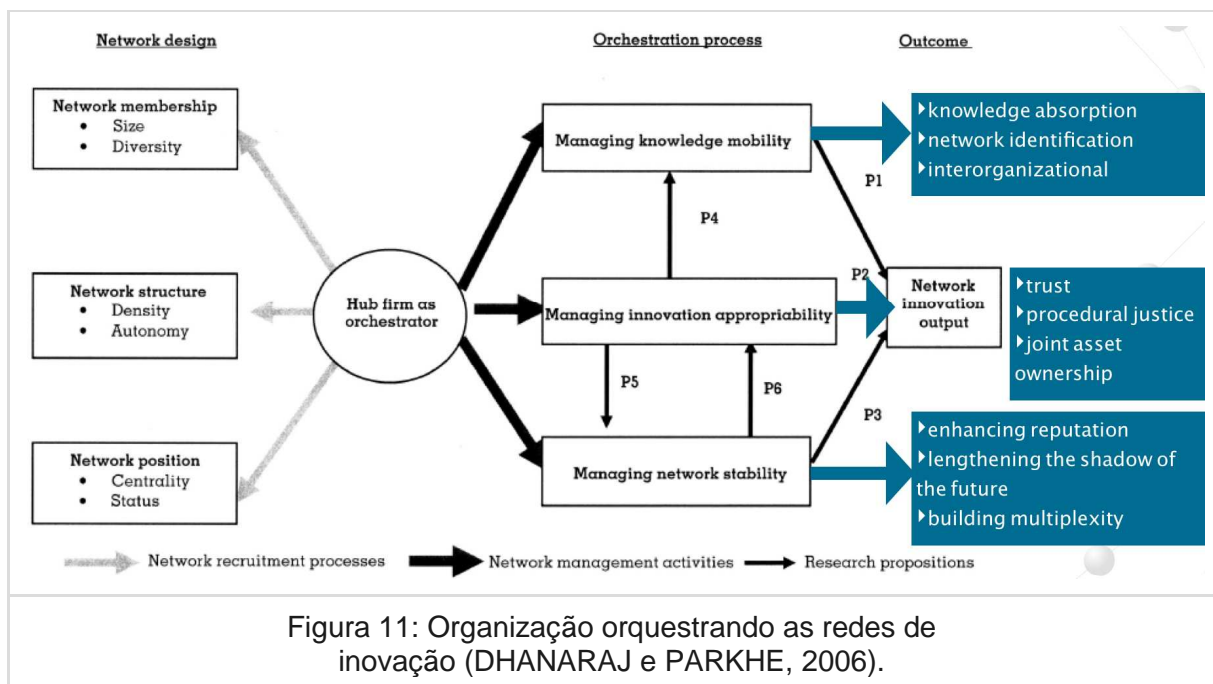
Finalmente, cabe salientar que nessas descrições de inovação através do design a existência de uma força motriz para o deslocamento da rede é uma característica recorrente nos quatro modelos. Nos modelos analisados, percebe-se que a existência de um agente conector entre redes distintas é fundamental para o deslocamento da própria rede de projeto em direção à inovação. A partir dessas geometrias, a síntese dos modelos analisados por Hartmann, Borba e Franzato (2012) é apresentada na tabela 01. A tabela considera o papel do designer, a forma da geometria, a posição do designer e o grau de permeabilidade das ideias e interferências externas nos processos de inovação.

	Rede de mediação aos limites da empresa (BERTOLA, TEIXEIRA, 2003)		Rede de mediação no sistema do design (VERGANTI, 2009)	Rede de mediação entre equipes colaborativas (BROWN e KATZ, 2010)
Papel do Designer	Integrador	Intermediador	Centralizador	Difuso
Forma da Geometria	Árvore		Radial	Células
Posição do Designer	Na interface entre a organização e o ambiente externo		Central	Transversal
Grau de Permeabilidade	Baixo	Médio	Médio	Alto

Tabela 01: Redes focadas na mediação do designer (HARTMANN; BORBA; FRANZATO, 2012).

De acordo com a dimensão e a complexidade dos processos, essa tarefa pode ser executada por um ou vários agentes na posição predominante, ou talvez até mesmo organizações inteiras atuando como *hubs* (DHANARAJ e PARKHE, 2006). O conceito de *hub* (do Inglês, "transmitir" ou concentrador) compreende o processo pelo qual se transmite ou se difunde uma determinada informação, tendo como principal característica o envio para diversos receptores ao mesmo tempo. Este termo é utilizado em rádio, telecomunicações e em informática.

Os autores propõem que essas empresas podem orquestrar as atividades de uma rede para garantir a criação e a extração de valor sem o benefício da autoridade hierárquica. Para tanto, é preciso observar as variáveis estruturais e processuais que atuam sobre a organização *hub*, conforme sintetizado na figura 11.



Sobre a formação da rede, uma empresa *hub* pode mudar significativamente a composição (tamanho e diversidade) e a estrutura (densidade e autonomia) com a escolha estratégica de parceiros. Além disso, é através da seleção e da intermediação que a empresa pode controlar a sua posição de rede, mantendo a sua centralidade e o seu status. Em relação aos processos, Dhanaraj e Parkhe (2006) destacam a

mobilidade de conhecimento, a apropriabilidade da inovação e a estabilidade dinâmica da rede.

A mobilidade é a facilidade com a qual o conhecimento é compartilhado, adquirido e implantado dentro da rede. Para orquestrar os processos, a empresa precisa acessar o conhecimento relevante em diferentes pontos da rede e facilitar a transferência do mesmo para outros pontos da rede onde é necessário. Dessa forma, a organização precisa absorver o conhecimento - aprendizagem - e reforçar uma identidade comum entre os membros da rede para motivar uma 'lógica de confiança e boa-fé'. Além disso é importante promover canais de comunicação formal e informal dentro e fora das fronteiras organizacionais para aumentar o capital social e relacional.

A apropriabilidade da inovação é a propriedade ambiental que regula a capacidade que o agente inovador tem de capturar os lucros gerados por uma inovação. Estendendo esse conceito para o nível da rede, a inovação pode ser estimulada ou sufocada de acordo com o regime de apropriação criado pela empresa hub. Para construir níveis de confiança, a organização precisa comunicar o regime de modo claro e pré-estabelecer sanções para a violação desses níveis. Desse modo, o estabelecimento de processos consistentes para a tomada de decisões promove uma comunicação bilateral, com a possibilidade de refutar ou estar plenamente de acordo com as decisões finais.

A manutenção de uma rede dinamicamente estável se converte em um dos focos de atuação desse agente e significa que a entrada e a saída de membros da rede deve ter uma taxa de crescimento positiva. Pressões competitivas entre os membros da rede podem exacerbar a instabilidade porque todos os atores passam a contribuir ativamente para os seus próprios interesses. Por esse motivo, a organização deve buscar a melhoria da percepção de confiabilidade promovendo a formação de relacionamentos simultâneos (multiplexidade). Ao mesmo tempo, reforçar o vínculo entre os benefícios futuros e as respectivas ações no presente - visão do futuro - também pode viabilizar a estabilidade dinâmica.

Sobretudo, além de incorporar as ideias externas, as redes precisam acolher os participantes durante todo ou grande parte do processo projetual. Assim, os processos de coprodução manifestam-se no âmbito do projeto através de conceitos tais como Co-

design ou *Participatory Design*. Esses termos apontam que os processos de projeto contemporâneos podem assumir múltiplos atores e interações na busca de um objetivo comum formando uma rede de projeto. A pesquisa sobre os aspectos colaborativos do design vem conquistando diversos congressos e publicações, tendo culminado no surgimento de uma revista específica sobre o tema em 2005, a *CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts*.

O prefixo 'Co' significa conjunto, mútuo, comum ou juntos, registrando a inclusão de novos atores em uma determinada situação. Entretanto, é importante ressaltar que o processo de Co-design vai além do envolvimento do cliente final, que tradicionalmente acontece através de grupos focais, observações e entrevistas (RIZZO, 2009). O processo de Co-design difere da abordagem centrada no usuário porque estabelece uma colaboração pró-ativa dos "não-designers" durante o processo de projeto (SANDERS; STAPPERS, 2008).

Já o termo Design Participativo não é definido pelo tipo de projeto ou pelas tecnologias desenvolvidas, mas por um compromisso de participação entre os atores do projeto e por um esforço em reequilibrar as relações de poder entre usuários, técnicos, especialistas e gestores (KENSING; BLOMBERG, 1998). Esse compromisso alinha-se fortemente com o desenvolvimento das estratégias organizacionais que buscam promover a comunicação e o conhecimento através das relações entre múltiplos atores.

Isso porque o surgimento de novos significados pode estar associado ao conflito gerado nas conversações entre participantes de múltiplos papéis e posições - o cruzamento de intenções constrói diferentes formas de pensar e agir (BUUR; LARSEN, 2010). Cabe ressaltar que o objetivo de construir novos significados também é encontrado na abordagem metodológica que posiciona o design em uma perspectiva estratégica. Os autores ainda sugerem que é preciso desenvolver novas formas de colaboração em equipes de projeto sempre mais amplas e complexas devido às facilidades promovidas pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação.

Diante dessa perspectiva, a habilidade de comunicar a complexidade dos fluxos e viabilizar com destreza as interações entre os nós de uma rede - e especialmente entre redes - assume um papel fundamental em ambientes competitivos. Na visão de Teixeira (2011), o agente de conexão entre redes heterogêneas deve ter a seguinte

habilidade: questionar-se como seria o mundo se? Por este motivo, a próxima seção analisa o conceito de cenários buscando uma tecnologia capaz de promover uma linguagem compartilhada entre os múltiplos atores que constituem as redes de projeto contemporâneas.

2.3. CENÁRIOS

Os exércitos da Antiguidade já utilizavam os cenários como uma técnica para elaborar estratégias de guerra. Com o mesmo propósito, o governo dos Estados Unidos utilizou o planejamento por cenários na preparação de sua estratégia bélica durante a Segunda Guerra Mundial. O termo cenário é proveniente da palavra cena, que tem sua origem etimológica na expressão em latim *scena*. O cenário é o "lugar da cena" e tem como sinônimo o termo panorama que significa uma visão geral, ou seja, uma composição de objetos para proporcionar uma visão.

Os conceitos de cena ou cenário também são usados para definir um elemento arquitetônico específico dos antigos teatros gregos, localizado atrás do proscênio (parte anterior de um palco) e constituído de uma parede de alvenaria decorada com estatuária, colunas e pórticos, simulando um edifício real. Como exemplo, a figura 12 mostra a interpretação deste elemento por Fuksas (2009) ao construir a ambientação contemporânea de Medéia e Édipo.



Figura 12: Cenografia de Medéia e Édipo para o teatro grego de Siracusa, Itália (FUKSAS, 2009)

O cenário é, portanto o espaço real ou virtual onde a história acontece. Assim, um cenário geralmente é composto de elementos físicos e/ou virtuais que definem o “espaço” cênico, assim como todos os elementos que constituem o seu interior: as cores, as texturas, os estilos, o mobiliário e os mais diversos objetos. Essa composição de elementos tem a finalidade de caracterizar os personagens da história que está sendo contada tendo como base os perfis (psicológico, social, econômico, etc.) determinados na sinopse da peça. Nesse caso significa construir um quadro sintético de uma obra literária ou científica por exemplo explorando uma visão do conjunto.

Com diversas aplicações no teatro, na música, na dança e no cinema, os cenários conectam o real e o imaginário. Na passagem da arte para as organizações, os cenários passam a configurar um modo de pensar que conecta o presente e o futuro. Entretanto, esse pensamento não visa descrever o futuro com previsões ou especulações. O objetivo é estudar e planejar o futuro melhorando a compreensão sobre determinadas escolhas no presente. Por isso, o termo “cenários prospectivos” é muitas vezes utilizado para referir-se às ações que se realizam no presente para direcionar os eventos futuros (LORA, 2011).

Tal como em sua origem teatral, o pensamento por cenários busca constituir um lugar onde se pode visualizar um futuro possível. Nas organizações, busca-se expressar visualmente esse modo de pensar com elementos gráficos cujas histórias podem ser compartilhadas a partir de narrativas. Nesse caso, pode-se observar que os cenários deixam de ser o plano de fundo da peça para assumir o primeiro plano nos processos organizacionais.

Através da narração e especialmente da representação, os cenários ajudam a reconhecer e adaptar-se às mudanças que ocorrem no contexto em que vivemos, definindo caminhos alternativos para a própria evolução. Com isso, as histórias descritas por meio de cenários ajudam as pessoas a aceitar múltiplas perspectivas porque permitem descobrir o sentido que cada indivíduo vê nos fatos:

Assim como acontece no teatro, há uma suspensão momentânea e voluntária da descrença para que, depois da emoção e da compreensão da mensagem, o público reaja como se estivesse diante de uma situação da vida real (SCHWARTZ, 2000).

Conforme Moutinho (2006), o processo de construção de cenários nas organizações é um exercício de liberdade, onde o sujeito pode livrar-se das amarras da incerteza e conquistar o direito de pensar desafiando os modelos mentais vigentes. Sob essa perspectiva, o pensamento por cenário passa a ser simultaneamente um processo e uma postura (GBN, 2012). Enquanto processo, os cenários podem ser desenvolvidos e utilizados para viabilizar a tomada de decisões. Depois que o processo em si é internalizado, esse pensamento transforma-se em uma postura com relação ao mundo. Os cenários ajudam àqueles que tomam as decisões a re-perceber, ou seja, a questionar novamente as suas suposições sobre a forma como o mundo funciona (MOREIRA, 2005).

Nesse momento se faz necessário um esclarecimento entre cenário e contexto. Para Sgalippa (2002), entre os conceitos de cenário e contexto não há uma forte ruptura: o contexto é uma área em que se pode identificar os limites físicos e tipológicos; já o cenário indica uma (nova) condição social, cultural e tecnológica na qual os indivíduos operam em um determinado momento na história. Isso significa que bons cenários são contextualizados a partir do momento em que permitem a visualização da complexidade de modo organizado. Portanto, o contexto configura uma plataforma base para o

planejamento das ações pertencentes aos cenários (BUTTAFAVA; CONFALONIERI, 2011). O espaço de construção de cenários atua, portanto, na mediação entre a compreensão de um sistema de referência e o planejamento das ações.

Desde a sua elaboração, essas repostas devem considerar as interações entre todos os elementos de um cenário. Dessa forma os cenários passam a formar o espaço onde se criam as condições para que determinadas estratégias se cumpram. Nesse espaço, quanto maior for o número de atores que participam desse processo de negociação e decisão, mais complexo é o sistema e o contexto de referência e mais difícil será construir essa arena ou plataforma de interação (MANZINI, 2004).

2.3.1. CENÁRIOS NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Como metodologia, o planejamento por cenários tem sido usado pelos militares desde 1940 na preparação de estratégias de guerra³. Nos últimos quarenta anos, em razão da crescente incerteza e complexidade, as grandes empresas e outras organizações globais começaram a desenvolver e aplicar processos mais sofisticados.

Nesse contexto, Herman Kahn, um dos mentores do assunto, funda o *Hudson Institute* com o objetivo de orientar-se para os cenários globais. Com isso, a primeira definição do termo cenário no universo corporativo foi introduzida nos anos cinquenta por Kahn: um cenário é a descrição das possibilidades de futuros e alternativas cujo objetivo é a promoção de ações concretas no presente que podem controlar e orientar aquilo que será o futuro efetivo (MANZINI e JÉGOU, 1998). Em 1967, Kahn publicou um de seus livros mais citados, *The Year 2000*, que incorpora a técnica de planejamento por cenários ao mundo corporativo (HEIDJEN, 2000).

Desde então, o primeiro uso documentado de planejamento por cenários em ambiente corporativo foi a experiência do *Royal Dutch/Shell Group* que adotou esta técnica como uma estratégia permanente em 1972. Nessa época, a Shell começou a perceber que os métodos de previsão tradicionais haviam criado uma visão reduzida e míope do futuro. Ao invés de fazer somente uma previsão sobre o preço futuro do

³ Estratégia militar é uma designação abrangente para o planejamento de atuação em uma guerra. A estratégia militar lida com o planejamento e condução de campanhas, a aplicação dos planos no campo de batalha e a logística envolvida na manutenção do exército.

petróleo, a Shell desenvolveu um conjunto de cenários plausíveis sobre o que poderia acontecer no mundo com as variações de preço do petróleo em diferentes contextos (GBN, 2012). Os cenários construídos pela Shell são histórias que narram um futuro possível adotando a linguagem do gerente da empresa, de acordo com a fórmula desenvolvida por Pierre Wack. Esses cenários deveriam envolver e convencer os gerentes falando uma linguagem compreensível e acessível a todos (SHELL, 2005).

Quando a Shell percebeu que os indicadores de um dos seus cenários estavam se aproximando, rapidamente alterou a sua estratégia de preços em conformidade com as ações planejadas. Com isso, a Shell foi a primeira companhia petrolífera a lucrar com a crise do petróleo em 1973, exatamente porque foi a primeira a vê-la chegando (GBN, 2012).

A Figura 13 mostra uma linha do tempo com os dois cenários desenvolvidos pela Shell em 2005 para 2050, evidenciando outra característica dos cenários orientados às políticas globais a grande extensão temporal que representa efetivamente um planejamento a longo prazo.

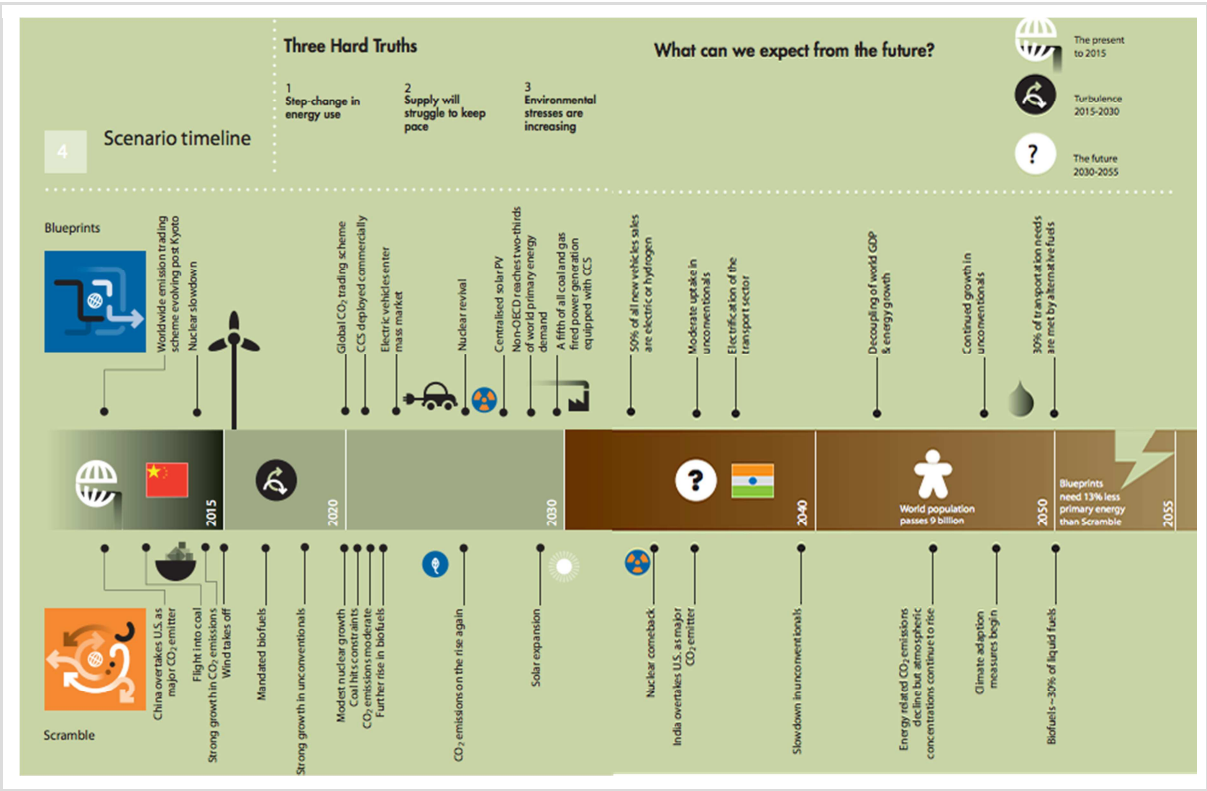


Figura 13: Linha do tempo com os dois cenários da Shell para 2050 (SHELL, 2005).

Esse modelo de trabalho da Shell caracteriza-se pelo uso de elementos gráficos (vídeo, fotografias, diagramas, gráficos, tabelas etc.), os quais são considerados um sistema de comunicação particularmente eficaz na construção da síntese e do realismo dessas histórias. O uso desses elementos serve para configurar critérios de distinção entre diversos cenários e para narrar os conceitos com agilidade. De fato, os cenários nesse contexto são especialmente úteis como uma técnica para representar as possíveis estratégias de atuação de uma organização.

Nessa perspectiva, os cenários são relevantes onde as mudanças no ambiente global de negócios são reconhecidas, mas ainda não totalmente compreendidas. Também são relevantes nas situações onde há o desejo de colocar os desafios em uma agenda proativa. O prefixo 'pró' significa algo que acontece antes, portanto a proatividade é um comportamento de antecipação e de responsabilização pelas próprias escolhas e ações frente às situações impostas pelo mesmo. Uma organização proativa está sempre se antecipando aos acontecimentos, fazendo alguma espécie de 'previsão' para poder agir de uma determinada forma.

Nos últimos anos, o planejamento por cenários tornou-se uma estratégia recorrente como uma das ferramentas de pensamento a longo prazo, sendo utilizado por grandes empresas, agências governamentais e organizações comunitárias. Diferentes empresas de consultoria, tais como *The Future Group*, *Global Business Network* e *Northeast Consulting*, tiveram um papel fundamental em expandir o uso corporativo de cenários em uma grande variedade de aplicações (MOREIRA, 2005). Segundo Peter Schwartz (1991, p.46), egresso do grupo de construção de cenários da Shell para fundar a *Global Business Network* (GBN), o cenário é "um instrumento para ordenar a percepção relativa a ambientes futuristas possíveis, no qual se pode ser chamado a tomar decisões".

Nesse âmbito existem diversas metodologias de construção de cenários com algumas características em comum: referem-se principalmente a macroescala; apresentam as hipóteses polarizadas definindo um panorama de possíveis evoluções a partir de uma situação presente e considerando aquelas positivas mais do que as

negativas; utilizam a forma narrativa como uma história que descreve o estado atual dos elementos com uma sequência de decisões e suas prováveis consequências (MANZINI; JÉGOU, 1998).

Outra característica importante dessa tipologia de cenários surgiu em 1987 com a definição de Godet: “um cenário é a descrição de uma situação futura juntamente com uma série de eventos que levam da situação base para a situação futura” (MANZINI, 2004, p.192). Considerar uma rede de eventos encadeados e sucessivos inclui a noção de processo na técnica de planejamentos por cenários. Para Heijden, “os eventos não acontecem ao acaso, mas estão relacionados entre si por meio de uma estrutura na qual as causas provocam efeitos e um evento conduz a outro” (2009, p.133). Entretanto, Reyes (2010a) observa que essa linearidade de causa e efeito é uma armadilha teórica quando buscamos a compreensão dos cenários sob uma perspectiva sistêmica.

Finalmente se observa que no contexto do planejamento estratégico a construção de cenários para orientar as políticas é uma atividade que objetiva: valorizar a evolução das macrotendências, suas interações e as consequências que podem emergir em diferentes níveis; e discutir decisões administrativas e econômicas a serem tomadas para minimizar o risco e maximizar as oportunidades. Por outro lado, ao apropriar-se da técnica de planejamento por cenários, o design reinterpreta a função, o modo de construção e a forma de representação dos cenários que orientam políticas globais de modo a considerar o projeto de soluções em microescala.

2.3.2. CENÁRIOS NO DESIGN

No campo do design, Ézio Manzini do Politécnico de Milão é reconhecido como um dos principais pesquisadores sobre a construção de cenários futuros com foco na sustentabilidade. Manzini e Jégou (2000) foram os responsáveis por elaborar um quadro teórico para o desenvolvimento de cenários aplicados aos processos projetuais. Com o termo *Design Orienting Scenarios* (DOS) os autores buscam representar um conjunto de metodologias em constante evolução. Desde então, o desenvolvimento de pesquisas sobre o tema encontra grande representação nas pesquisas italianas. Na América

Latina, os cenários que se aplicam neste âmbito também são discutidos por Morales, 2004; Leiro, 2006; De Moraes, 2010a; Lora, 2011 e Reyes, 2011, 2012.

A construção de cenários no design é uma tecnologia de suporte para as decisões que contém a visão de um hipotético estado dos elementos, onde qualquer ator envolvido pode conceber e descrever as propostas e as motivações de modo comunicável e compreensível. Isso porque os cenários são projetados para catalisar as energias dos diferentes atores envolvidos no processo projetual e ajudá-los a alinhar-se na mesma direção. Trata-se de uma atividade que objetiva explorar o campo das possibilidades, referindo-se a um ou mais atores específicos. Também é importante enfatizar o confronto e a discussão para construir uma visão compartilhada, a qual culmina em escolhas projetuais coerentes (MANZINI, 2004).

Cabe salientar que os cenários melhores não são necessariamente aqueles que se realizam, mas são aqueles que subvertem as expectativas, oferecendo um olhar abrangente sobre mudanças contemporâneas. Isso significa que cenários bem construídos não só permitem a visualização de um tempo futuro, mas conduzem a uma profunda compreensão do presente:

Cenário é um termo muito propício para indicar a construção de parte da realidade que traz, dentro de si, problemáticas voltadas ao futuro. Então, traçar e delinear um cenário significa considerar e descrever partes de realidades, mas inserindo nelas uma visão de futuro, uma possível linha prospectiva (TROCCHIANESI, 2008, p.186).

Além disso, o processo de construção de cenários pode determinar o ponto em que a rede de projeto está em relação ao ponto no qual ela se move. Essa perspectiva reforça a ideia de cenários como uma série de eventos que ligam as ações do presente aos objetivos do futuro. Na visão de Cautela (2007), um cenário é também uma representação sintética de um conjunto de informações e ideias pré-adquiridas sobre um tema específico que serve como uma linha guia para o projeto de novos produtos e serviços. Construir cenários durante o processo projetual significa estabelecer um fio condutor de ações e intenções projetuais que seja facilmente entendido e compartilhado pela rede de projeto.

Para Giulio Ceppi (2010), o pensamento por cenários é uma forma de organizar-se e também organizar o próprio processo de projeto. Dessa forma, os cenários fazem

parte de um design progressivo, que antecipa e vê primeiro de acordo com o grupo de pesquisa Advance Design (CELI, 2010). Conforme De Moraes (2010a), os cenários estáticos da época anterior à globalização de fato já não existem mais. Pode-se dizer que os cenários construídos no ambiente contemporâneo são dinâmicos e, portanto, mutantes, imprevisíveis, híbridos e codificados:

Eu, então, completaria, que passamos de um mundo pensado e construído sobre a estabilidade dos objetos, àquele cuja verdadeira essência é a variabilidade dos projetos e a dinâmica das interações (MANZINI, 2004, p.162).

Dessa forma, os cenários que orientam o projeto constituem uma plataforma de interações (MANZINI e JÉGOU, 2003a) aberta à inclusão de um número cada vez maior de atores e informações. No contexto de turbulentas transformações, a produção dessa tipologia de cenários se configura como um instrumento de alta eficácia quando se trata de favorecer a busca da inovação em redes de projeto (Manzini, 2004). Na visão de Buttafava e Confalonieri (2011), o projeto precisa dos cenários para relacionar e interpretar em um único local físico ou virtual, todas as informações relevantes que de outra forma não seriam facilmente representáveis.

Para Deserti (2007), os cenários são constituídos por uma série de “mapas de inovação”, elementos em formato gráfico que podem ser definidos como representações topográficas da inovação. A topografia viabiliza a representação horizontal de distâncias e diferenças de nível em diferentes pontos de um terreno, uns em relação aos outros. Portanto, investigar a forma topográfica dos cenários significa explorar um sistema de relacionamentos entre os atores envolvidos, os processos realizados e os resultados obtidos.

De acordo com Jonas (2007), a pesquisa através do design pode fornecer conceitos epistemológicos para o desenvolvimento de um paradigma de pesquisa específico da área – a cultura de projeto. Isso porque na visão de Cross (1999) o design têm a sua própria cultura, que difere do universo da ciência (natural) e das artes (humano). O universo artificial não compreende somente os valores da ciência ou das artes, no caso a racionalidade e a subjetividade. Trata-se de um modelo híbrido que incorpora o aspecto prático e a imaginação operando através de processos de modelagem e síntese. Portanto, para proceder o estudo dos cenários buscou-se explorar

o conhecimento através da cultura de projeto e em três fontes, 1) na capacidade das pessoas em resolver problemas; 2) nas táticas e nas estratégias utilizadas nos processos projetuais; 3) no conhecimento implícito nos próprios produtos desenvolvidos (CROSS, 1999).

Cabe ressaltar que neste trabalho os produtos não se referem a objetos propriamente ditos, mas a um sistema ou uma plataforma de interações entre produtos e serviços conforme a visão estratégica do design. Desse modo, este trabalho segue buscando ampliar o entendimento dos cenários a partir dessas três categorias de pesquisa. Vejamos quais são elas:

2.3.2.1. ATORES

A construção de um cenário é a formação de uma história que fundamenta o projeto dos futuros sistemas e processos de uso. De acordo com Morales (2004) é relevante assinalar a importância que o trabalho em rede tem na construção de cenários:

A importância do estudo das estratégias desses atores está no fato de eles desempenharem um papel importante no sistema e influenciarem o comportamento das variáveis com o propósito de viabilizar seus projetos (MARCIAL; GRUMBACH, 2008)

A configuração de amplas redes de projeto com pessoas de distintas formações e visões promove uma grande diversidade de alternativas projetuais a serem negociadas entre todos os envolvidos. Para articular essas diversas áreas do conhecimento, uma rede transdisciplinar considera o olhar construído no todo. Isso significa que não deve ocorrer a predominância de uma ou outra disciplina e que os diferentes olhares devem ser o ponto de partida para construir uma ideia multidimensional.

A estratégia de criar redes de projeto transdisciplinares não pode ficar somente na agregação de atores com diferentes *expertises*. Este formato extremamente flexível tem suas limitações: a construção de relações de confiança mútua e de responsabilidade pode levar tempo (BENTO *et al.*, 2004). Conforme Bettiol e Sedita (2011), para ampliar as relações sociais essas redes podem converter-se em

comunidades de prática, ou seja, constituir-se em um conjunto de relações entre as pessoas, as atividades e o mundo ao longo do tempo, tangente a outras comunidades e sobreposto à prática profissional. Se os atores envolvidos no processo de construção de cenários tiverem relacionamentos sobrepostos às conexões formadas durante o desenvolvimento do projeto, a rede torna-se mais estável (DHANARAJ e PARKHE, 2006).

Para tanto, os atores da rede de projeto precisam ser capazes de compartilhar ideias verbalmente, visualmente e fisicamente. Ao representar os diversos pontos de vista de todos os envolvidos em um mapa de possibilidades (HARTMANN, 2011), os atores têm um conjunto de alternativas à disposição. Isso porque a visibilidade simultânea de ideias, materiais de pesquisa, desenhos, conceitos e protótipos ajuda a identificar padrões e incentiva a síntese criativa no grupo construindo um imaginário coletivo.

Na perspectiva de Verganti (2009), os principais protagonistas dos processos projetuais são aqueles que conseguem determinar uma direção e investir em relacionamentos - os designers (FRANZATO, 2011). Dessa forma, o processo de projeto passa por uma questão de significado e gerenciamento, cujas habilidades típicas da administração são essenciais nesses atores: as capacidades de julgar e de construir capital social. Dessa forma, são abordadas a seguir as características dos atores profissionais, que nesta pesquisa são os articuladores das redes.

Isso porque ao atuar em redes abertas, os designers desenvolvem a compreensão de diversas capacidades e competências para ocupar a posição de gestor, exercendo o poder da liderança para a transformação (TEIXEIRA, 2011). Dessa forma, não basta ter a ideia, é preciso montar uma estrutura que crie condições e mecanismos de comunicação e transação entre os atores da rede de projeto, ou seja esse ator precisa ser um articulador de ideias como mostra a figura 14.

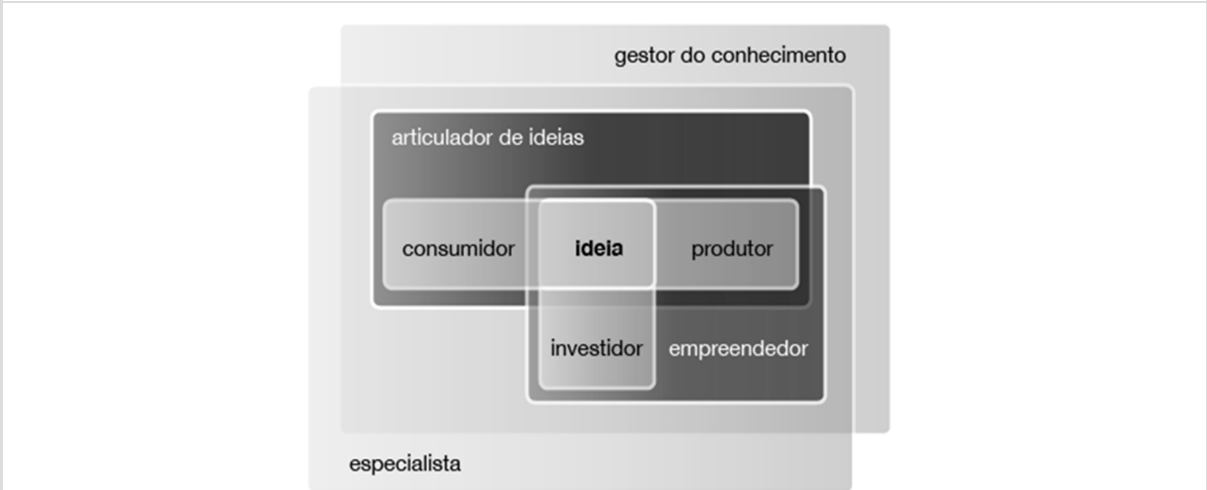


Figura 14: Principais atores na rede de atuação do articulador de ideias.
Fonte: elaboração da autora a partir de Teixeira (2011).

Na gestão de processos que envolvem altos níveis de incerteza transacional e de troca de conhecimento tácito, vale ressaltar que os protagonistas devem orquestrar as redes exercendo sempre uma liderança sutil (DHANARAJ e PARKHE, 2006). Além da capacidade de articular as redes, os atores responsáveis pela gestão de processos criativos também desenvolvem atividades tais como a construção de significados, a formação do contexto onde os atores se relacionam e a manutenção de um equilíbrio sutil entre as liberdades e as limitações (SIMON, 2006). Assim, os papéis que os gestores desenvolvem ao longo do projeto foram sintetizados pelo autor na Figura 15.

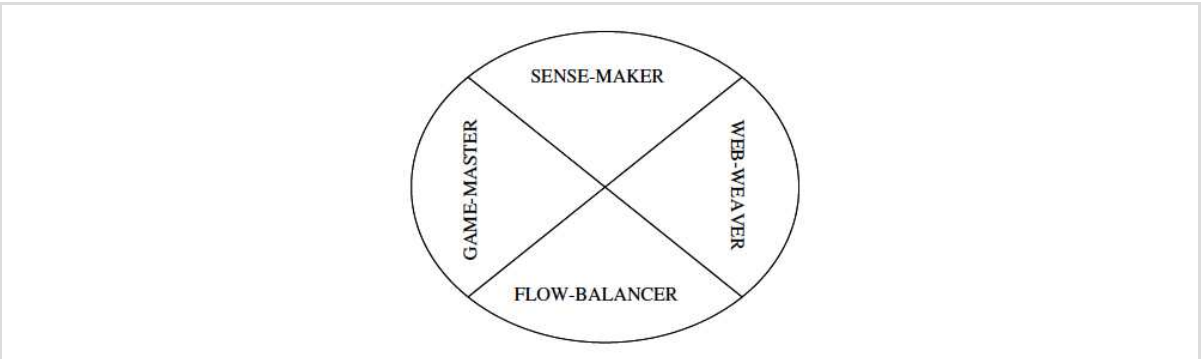


Figura 15: As atividades do gerente de projetos criativos (SIMON, 2006).

Atuando como construtores de significados (*sense-maker*), os gestores buscam a identidade do projeto e da equipe promovendo atividades analíticas, cognitivas, psicológicas, simbólicas e discursivas. Estes atores também são responsáveis pela formação de uma infra-estrutura de comunicação que facilite a aprendizagem coletiva através da articulação entre redes (*web-weaver*). Na visão do autor, esse contexto do projeto pode aproximar-se de um ambiente de jogo, onde o gestor irá definir as metas e especialmente como jogar (*game-master*). Com isso, o gestor acompanha os processos balanceando as competências e os desafios entre os atores envolvidos na rede de projeto (*flow-balancer*).

Com isso podemos observar que a rede de projeto que desenvolve processos criativos tais como a construção de cenários é formada por atores com distintas especialidades associadas à capacidade de generalização. A partir da construção de relações de confiança esses atores exercitam as suas habilidades no compartilhamento de ideias verbalmente, visualmente e fisicamente. A organização do processo é realizada com sensibilidade pelos articuladores de redes, ou seja, os gestores de projetos criativos que acumulam capacidades distintas dos processos administrativos tradicionais. A liderança exercida nestes projetos cabe aos designers, sendo desenvolvida coletivamente com as próprias redes através de atividades que passam pela colaboração e pela aprendizagem mútua.

A linha de pesquisa desenvolvida por Manzini considera que “os designers podem ser parte da solução, justamente por serem os atores sociais que, mais do que quaisquer outros, lidam com as interações cotidianas dos seres humanos com seus artefatos” (2008, p.16)⁴. De fato, os designers constituem somente uma parte das soluções que buscam inovações relacionais entre múltiplos atores (CIPOLLA, 2008). Além disso, os processos Co-design fundamentam-se na ideia de que todos os atores envolvidos possuem a capacidade de colaborar no projeto (SANDERS; STAPPERS, 2008). Por esse motivo, a participação de atores não-designers é fundamental para desenvolver coletivamente benefícios e valores reconhecidos por todos. Consideramos neste caso todos aqueles atores que participam das interações de forma coletiva buscando coproduzir o projeto.

⁴ Ver também Meroni (2008).

Sob essa perspectiva, a articulação entre designers e não-designers “é uma necessidade e uma oportunidade para se beneficiar da experiência e das capacidades de resolução de problemas de formas distintas” (MERONI, 2008, p.7). Dessa forma, o design pode contribuir para a inovação social, considerando as habilidades de todos os atores envolvidos e as estruturas que podem promover essas habilidades na solução de problemas:

A inovação social ocorre em diversas áreas do conhecimento, em especial naquelas que buscam entender como se articulam e são configuradas as relações sociais contemporâneas [...] O design para inovação social consiste em uma nova percepção dos problemas, que busca nas próprias formas de relação social os recursos para solucionar situações de contextos específicos, partindo do conceito de projeção. (EICHENBERG; FRANZATO; REYES, 2012).

Esse conceito relaciona-se diretamente com a investigação dos atores nos processos de construção de cenários porque busca novas soluções articulando designers e não-designers através da cultura de projeto. A multiplicidade de atores em redes de projeto amplas e complexas traz consigo inúmeras formas de resolver problemas a partir da habilidade natural de cada um. Através do projeto, os atores designers e não-designers podem encontrar um espaço de relações compartilhadas.

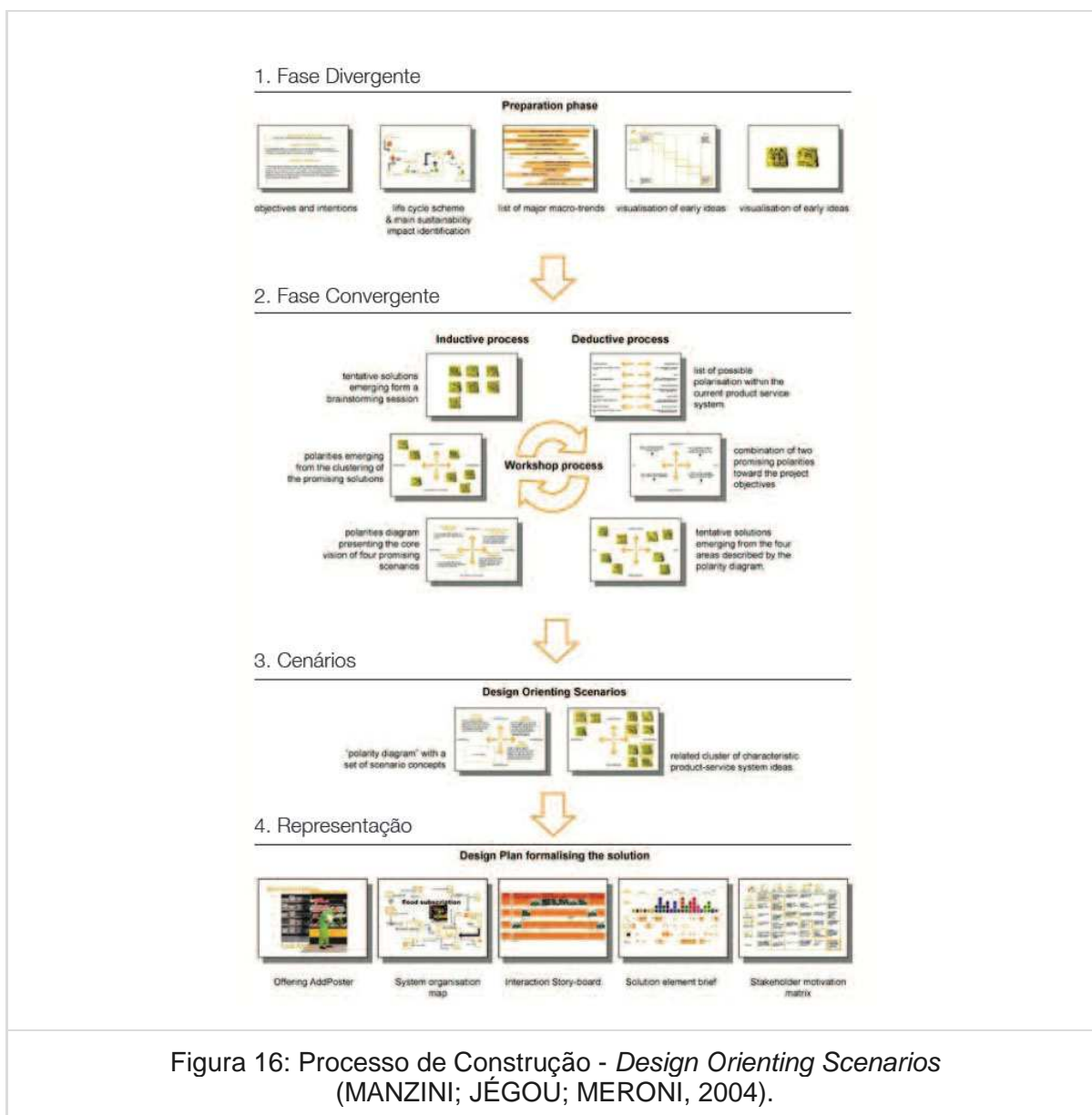
2.3.2.2. PROCESSOS

Os cenários são construídos através de informações e estímulos provenientes da análise do contexto externo ao ato projetual. Para abordar os processos no espaço de construção de cenários esta pesquisa parte de metodologias aplicadas ao design e descritas na literatura. Os autores serão apresentados em ordem cronológica buscando compreender o avanço coletivo das pesquisas sobre este tema: Manzini, Jégou (2000; 2003; 2004); Morales (2004); Celaschi, Deserti (2007); Lora (2011); Reyes (2011, 2012); e Jégou et. al. (2012).

2.3.2.2.1. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR MANZINI E JÉGOU (2000; 2003)

A partir do quadro teórico proposto por Manzini e Jégou (2000), a construção dos cenários que orientam o design é formada por uma série de fases. Essa abordagem pode ser utilizada no início dos processos de inovação em situações com uma grande quantidade de atores e variáveis. A metodologia consiste em uma interação recíproca entre duas fases conforme destacado na figura 16. A fase divergente é caracterizada pelas pesquisas preparatórias ao projeto e a fase convergente por processos indutivos e dedutivos cuja síntese irá proporcionar os cenários propriamente ditos (MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004). Finalmente, os resultados deste processo são formados pela expressão visual dos cenários.

A fase divergente (*Preparation Phase*) visa explorar o campo das possibilidades referindo-se a um ou mais atores envolvidos no projeto. Para Manzini e Jégou (2003a), o ponto de partida para a construção dos cenários é sem dúvida a realização de pesquisas capazes de interpretar os sinais (fortes e fracos) e as possíveis tendências nos respectivos contextos de atuação. As pesquisas têm a função de estabelecer um conjunto de conhecimentos compartilhados entre os participantes do processo. Nesta fase os autores sugerem abordar os objetivos gerais e específicos do projeto e as motivações dos atores envolvidos.



A segunda fase (*Workshop Process*) busca a convergência de um conjunto de atores através do confronto e da discussão dos conhecimentos adquiridos na fase anterior. Manzini, Jégou e Meroni (2004) indicam que uma sessão criativa pode ser iniciada com a revisão do material coletado na fase anterior. Essa sessão pode ser conduzida com processos de *brainstorming*⁵ sempre buscando organizar e agrupar as

⁵ *Brainstorming* é uma atividade que serve para testar e explorar a capacidade criativa de indivíduos ou de um determinado grupo. Para uma sessão de *brainstorming*, devem ser seguidas algumas regras básicas, como: críticas às ideias apresentadas são proibidas; nenhuma ideia deve ser desprezada; deve-se rerepresentar uma ideia modificada ou combinação de ideias que já foram apresentadas; e todos devem ter chance de exporem suas ideias (BONO, 2010)

possíveis soluções. Uma forma de aproximar essas informações é utilizar um gráfico de polaridades, reunindo as ideias semelhantes conforme mostrado na figura 17. Esse gráfico busca o tensionamento e permite a gradação entre pólos (JOHNSON; SEIDLER, 2005). Ao estabelecer polaridades tem-se um mecanismo facilitador do pensamento que, ao ter extremidades fixas, auxilia a mobilidade de estratégias projetuais dentro desse sistema.



Figura 17: Gráfico de Polaridades organizando as ideias (MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004).



Figura 18: Gráfico de Polaridades organizando os cenários (MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004).

Assim cada decisão projetual irá corresponder a uma mediação entre uma série de alternativas. A quantidade de pólos depende do projeto e das intenções da própria equipe de trabalho no sentido de visualizar uma pluralidade de hipóteses. Nesse processo, os cenários serão construídos a partir de descrições que expressam as principais características das combinações geradas entre as polaridades conforme a figura 18. Portanto, um conjunto de cenários nesse gráfico não deve ser interpretado como quatro soluções alternadas e sim como uma gradação entre múltiplas possibilidades.

Os resultados do processo de construção de cenários (também resultados intermediários do processo projetual) são as diferentes formas de representação que serão abordadas na próxima seção. Os procedimentos descritos pelos autores não estão amarrados à geração de conceitos de projeto ou à materialização de produtos e

serviços. Manzini, Jégou e Meroni (2004) observam que os cenários podem ser desenvolvidos “apenas” para gerar uma convergência de ideias e de visões compartilhadas dentro de um sistema com um grande número de atores.

2.3.2.2.2. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR MORALES (2004)

Para Morales (2004), a técnica de construção de cenários como um pensamento prospectivo é muito útil para gerar ações estratégicas. O processo descrito pelo autor foi sintetizado na figura 19 e passa por oito momentos. O primeiro passo é a determinação de um horizonte de tempo para o projeto, sendo recomendado que este não seja superior a quinze anos. Na sequência, o processo também passa pelo estabelecimento de objetivos e pela análise do contexto através da seleção de características dominantes e tendências. O autor inclui nessa análise as forças motrizes⁶ utilizadas também no âmbito do planejamento estratégico. Para Schwartz (1991) são os elementos que acionam o mapa dos cenários, determinando o próprio desenrolar de uma história.

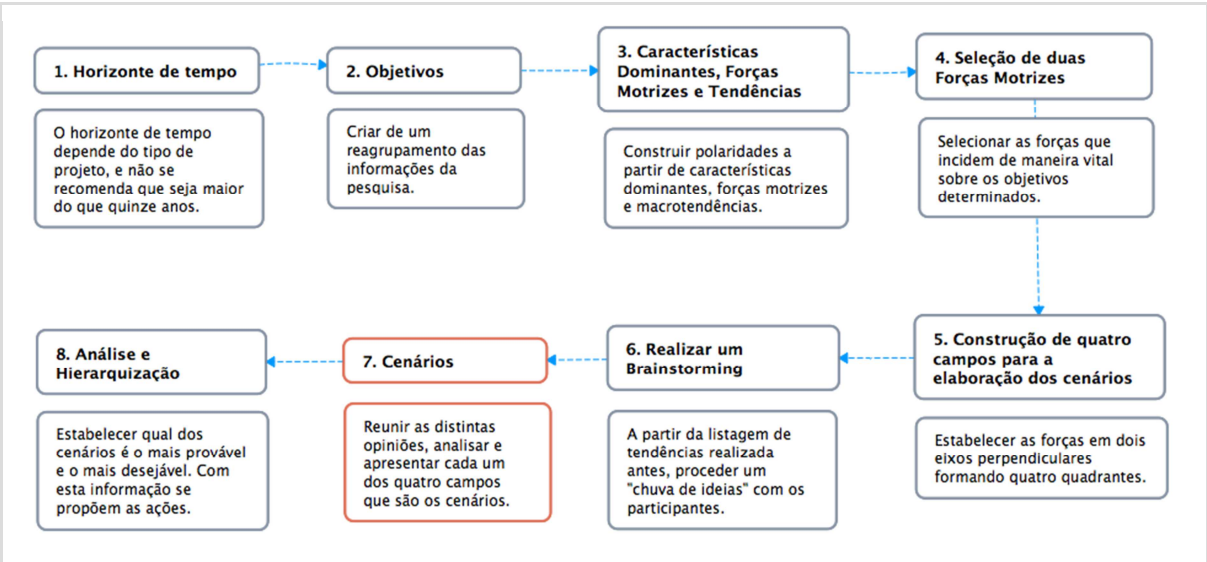


Figura 19: Processo de Construção de Cenários - Elaboração da autora a partir do livro *Diseño: Estrategia y Táctica* (MORALES, 2004).

6 Segundo Schwartz (1991) as forças motrizes são aquelas forças que atuam estruturalmente na realidade e que incidem sobre as decisões e os desdobramentos futuros. As forças motrizes podem ser de dois tipos de acordo com a clareza que temos sobre os impactos futuros: elementos predeterminados ou incertezas críticas.

As forças motrizes que incidirem de maneira vital sobre os objetivos previamente estabelecidos serão as polaridades norteadoras dos cenários. Nesse processo, a abertura para uma sessão criativa como o *brainstorming* por exemplo ocorre somente depois da realização de atividades pautadas na estratégia. Nesse caso, os cenários são um produto das discussões geradas a partir do planejamento desenvolvido anteriormente. O processo segue com a análise dos cenários organizados em polaridades e com a hierarquização por importância e por incerteza de acordo com Schwartz (1991). Morales (2004) também indica que usualmente se obtém pelo menos duas estratégias: uma mais factível e a outra seria o “plano B” ou a estratégia a se recorrer em caso de falha da primeira alternativa.

2.3.2.2.3. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR CELASCHI E DESERTI (2007)

Em alguns casos a construção de cenários pode iniciar segundo a abordagem definida como metaprojetual (DESERTI, 2007). O conhecimento do processo adquirido através da prática metaprojetual gera uma riqueza de informações que qualifica os processos de inovação (CELASCHI, 2007). Isso porque a capacidade de organizar, modificar e modelar os procedimentos de acordo com os objetivos e a dimensão do projeto faz com que a rede otimize os esforços.

Para Celaschi e Deserti (2007) esses processos são dirigidos pelo design e compreendem quatro fases principais conforme a figura 20 a seguir: a análise do contexto; os cenários; as visões e a geração de conceitos de projeto. Os conjuntos de informações construídos a partir dos cenários não se traduzem em uma específica solução, mas são abertos a sucessivas alterações no momento em que se interpretam projetualmente (DESERTI, 2007).

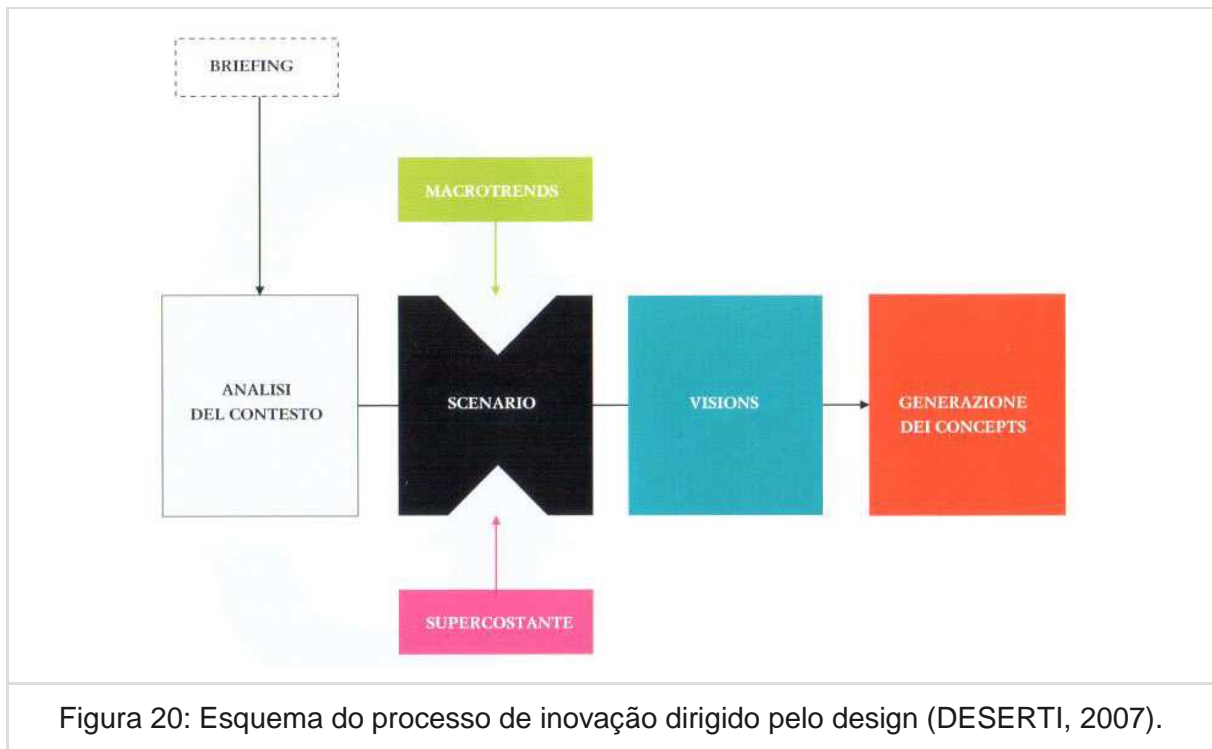


Figura 20: Esquema do processo de inovação dirigido pelo design (DESERTI, 2007).

Os autores apontam que a construção de cenários nos processos que visam a inovação é mais importante do que a execução do projeto final. Porque é a partir dessa plataforma de reflexão, compartilhamento de conhecimentos e administração do horizonte que a organização poderá desenvolver-se nos anos subsequentes.

Com isso, este trabalho irá detalhar a construção dos cenários e a análise do contexto que fundamenta os cenários. De modo sintético, o processo de construção passa por três momentos de acordo com Celaschi e Deserti (2007), 1) a análise da capacidade tecnológico-produtiva da empresa e a consciência do estado da arte a respeito dos mercados de oferta e demanda; 2) o conhecimento dos elementos variáveis que tensionam a sociedade contemporânea, isto é as macrotendências; 3) o aprofundamento dos elementos fixos que condicionam o comportamento humano, ou seja, as superconstantes.

A análise do contexto tem o objetivo de compreender o mercado e o cenário setorial para avaliar o que já foi feito em termos de produtos e serviços. Reconhecer os fatores e vantagens competitivas sobre as quais as empresas concorrentes apostam são conhecimentos indispensáveis para definir o comportamento estratégico. Essa análise

também deve contemplar a descrição da organização, do posicionamento, do modelo de atuação, da oferta de serviços e dos norteadores estratégicos.

Com uma pesquisa suficientemente densa e repleta de informações estratégicas, o processo segue com a construção dos cenários. Celaschi e Deserti (2007) descrevem que os cenários são o resultado de uma “fertilização cruzada” entre as tendências contemporâneas e as constantes do comportamento humano. As macrotendências representam o presente e equivalem a uma reinterpretação do design às chamadas “forças motrizes” existentes nos processos do planejamento estratégico (SCHWARTZ, 1991). As superconstantes são associadas ao passado e correspondem às necessidades primárias do homem - que são fixas mas assumem diversas formas de acordo com as revoluções culturais conforme as representações da figura 21.



No processo descrito pelos autores, os designers devem ser responsáveis pela materialidade dos conceitos tratados. O mapeamento visual dos cenários é realizado através de polaridades (JOHNSON; SEIDLER, 2005) em formato de árvore conforme a figura 22. O cenário (em preto) é formado com os cruzamentos gerados entre as superconstantes (em rosa) e as macrotendências (em verde). Como exemplo, a figura 23 apresenta o mapa visual dos cenários gerado a partir do cruzamento entre ‘liberdade

x segurança'. Essas polaridades foram utilizadas como uma trajetória para buscar a inovação em uma empresa de médio porte italiana⁷ - ver Deserti (2007) e Franzato; Celaschi (2012).

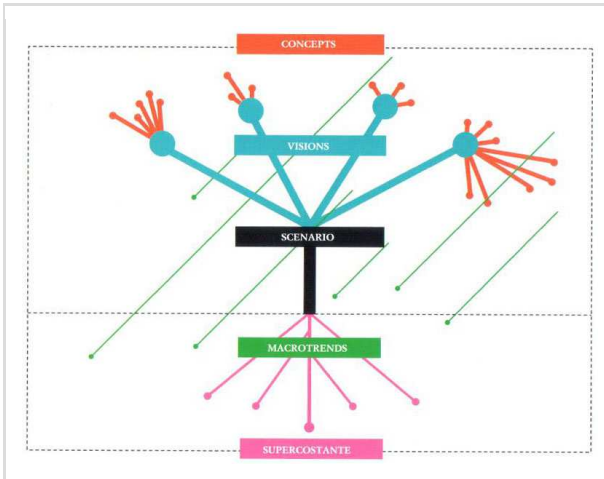


Figura 22: Modelo de mapeamento visual dos cenários em árvore (DESERTI, 2007).

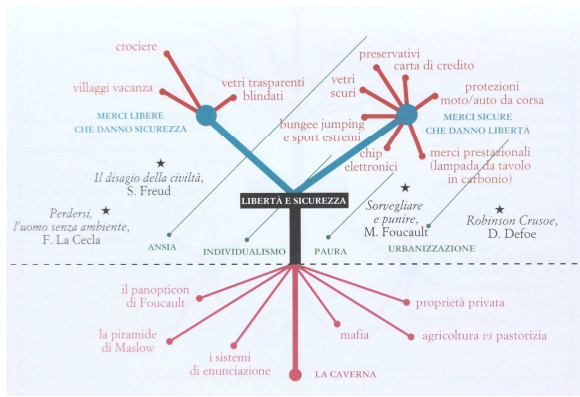


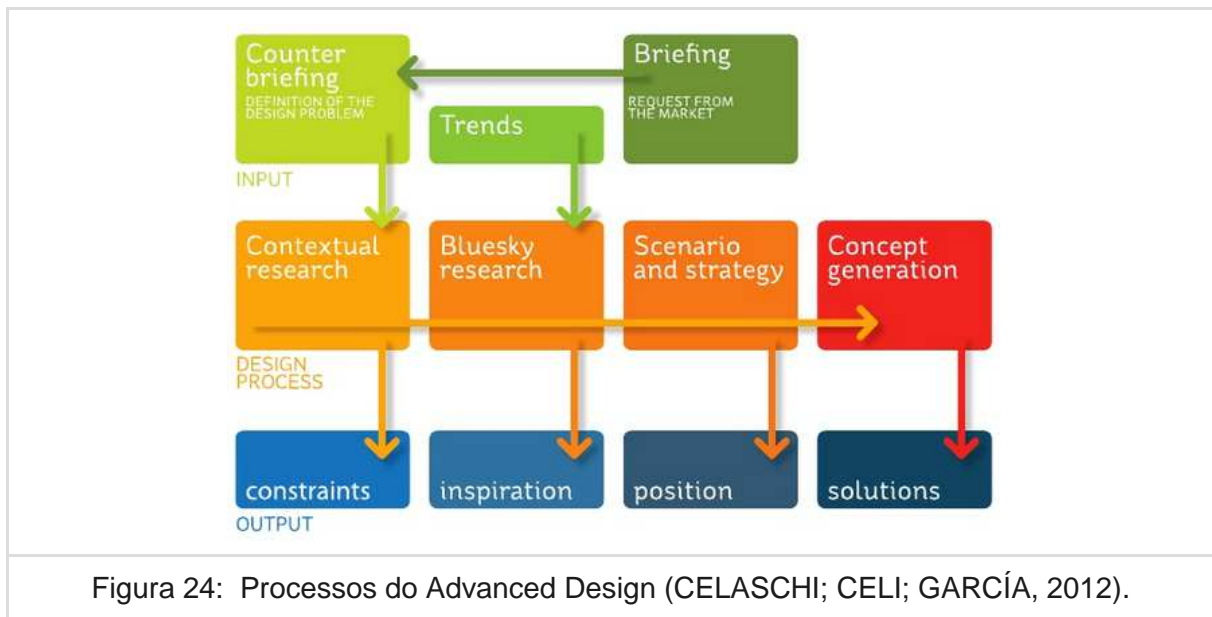
Figura 23: Mapa dos Cenários - Gardesa (DESERTI, 2007).

Celaschi e Deserti (2007) consideram que o modo de operar dos designers influencia fortemente as macroetapas descritas anteriormente. Isso porque os designers são chamados a capturar os sinais articulando múltiplas áreas do conhecimento desde o início do processo. Com isso, essa abordagem afasta-se das práticas objetivas do planejamento estratégico, sendo pautada pela cultura e pela sensibilidade criativa dos designers.

Em uma abordagem mais contemporânea, Celaschi, Celi e García (2012) reposicionam o esquema de Celaschi e Deserti (2007) dentro de novas dimensões sob uma linha de pesquisa que recebe o nome de *Advanced Design*. O nome é intencionalmente ambíguo para destacar a relação do projeto com a dimensão futura ou plausível do próprio projeto. Para os autores esse termo configura um processo sistêmico e interdisciplinar. Dessa forma, essa abordagem pode enfrentar projetos complexos com ferramentas e competências que podem ser recombina

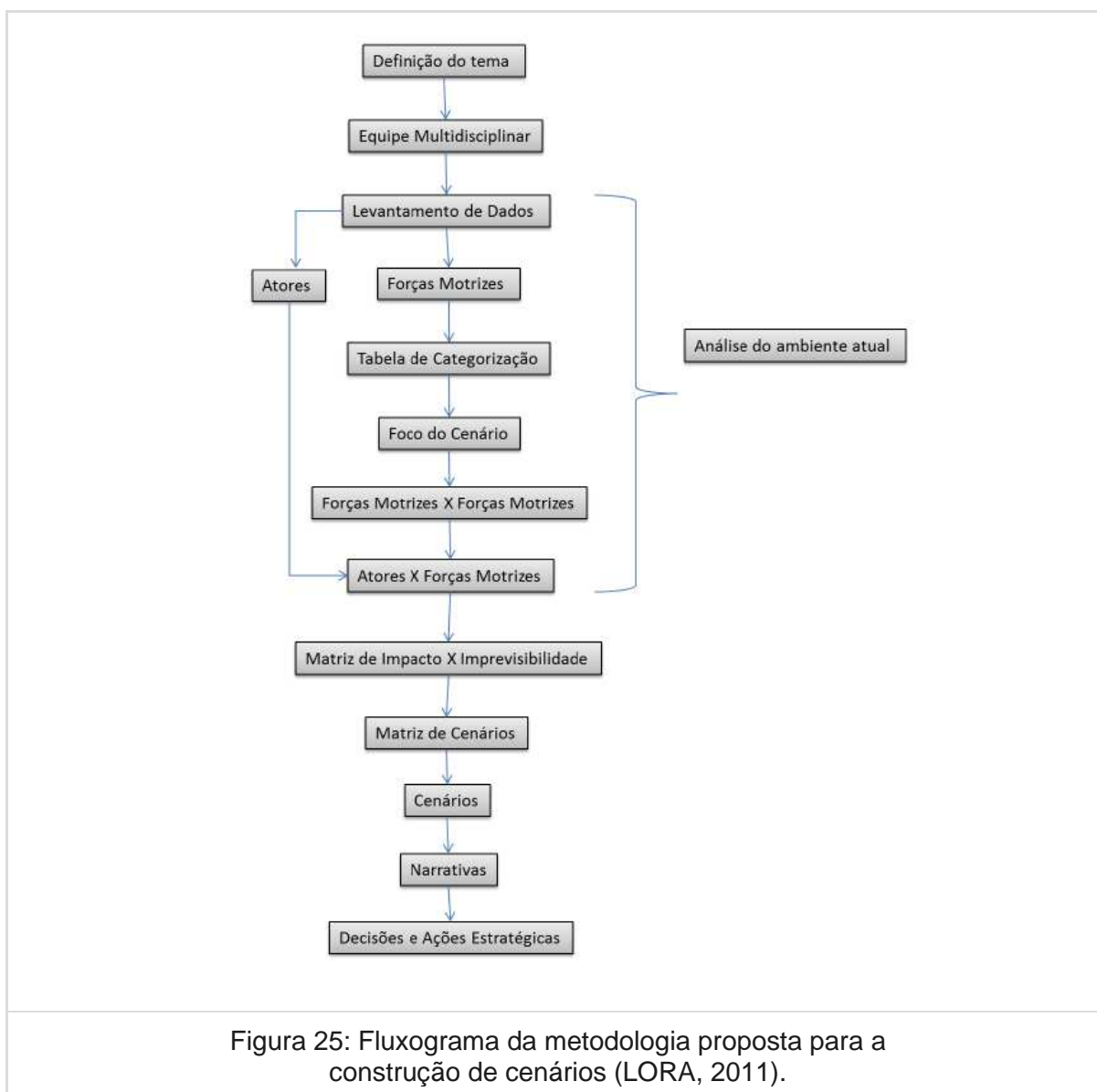
7 O projeto foi desenvolvido para a Gardesa, uma empresa que se dedica a mais de trinta anos na fabricação de portas e persianas blindadas destinadas a proteger casas, escritórios e locais públicos. As aberturas blindadas sofriram pequenas alterações (inovações incrementais) ao longo dos anos, mantendo-se como um produto praticamente invariável desde a sua introdução ao mercado.

com as necessidades. A figura 24 apresenta os principais processos dessa linha de pesquisa relacionados aos resultados esperados em cada etapa. A elaboração de cenários também está na interface entre as pesquisas e a geração de conceitos de projeto.



2.3.2.2.4. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR LORA (2011)

Por outro lado, a pesquisa de Lora (2011) apresenta um processo de construção de cenários que tem as estratégias corporativas como elemento fundamental. O Núcleo de Cenários Futuros do PPG em Design da PUC-Rio desenvolveu um processo que pudesse ser incorporado com mais facilidade no campo do design. Partindo do planejamento estratégico (SCHWARTZ, 1991; GODET, 2000), o fluxograma da metodologia de construção de cenários foi sintetizado por Lora (2011) e é apresentado na figura 25, a seguir.



O núcleo realizou um pré-teste em uma equipe multidisciplinar com a metodologia em desenvolvimento tendo como foco a “Energia Criativa na América Latina”. Como pré-tarefa o grupo de participantes selecionou notícias que abordassem o tema de pesquisa compartilhando as informações em um banco de dados na internet. A partir de uma análise do material coletado, foram determinadas as forças motrizes (SCHWARTZ, 1991), gerando a tabela de categorização dos dados coletados.

A partir dessa organização de informações a equipe de projeto poderá delimitar o tema a ser trabalhado. O método sugere a escolha de sete forças motrizes que a equipe de projeto considera mais relevante para a prospecção dos cenários. Com isso,

desenvolve-se uma matriz de análise estrutural⁸ cruzando as forças motrizes para avaliar a sua motricidade e a sua dependência entre si conforme a figura 26. No passo seguinte, o mesmo cruzamento deve ser realizado entre as forças e os atores do projeto, conforme a matriz da figura 27. O objetivo é identificar que forças e atores serão mais influentes nos possíveis cenários, isto é, aqueles com grande motricidade.

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	M
x1	0	1	1	1	1	1	0	6
x2	1	0	1	1	1	0	1	5
x3	0	1	0	0	1	1	1	4
x4	0	0	0	0	1	1	0	2
x5	0	1	1	0	0	1	1	4
x6	0	1	0	0	1	0	0	2
x7	1	1	0	1	1	0	0	4
D	2	5	3	3	6	4	3	

Figura 26: Matriz de análise estrutural (LORA, 2011).

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	PM
A1	0	1	1	1	1	1	0	5
A2	0	0	0	0	1	1	1	3
A3	0	1	1	0	1	1	0	4
A4	1	0	1	1	1	0	0	4
A5	0	1	0	0	1	0	0	2
A6	1	1	0	0	0	1	0	3
A7	1	0	0	1	1	1	0	4
A8	0	1	1	0	1	0	1	4
D	3	5	4	3	7	5	2	

Figura 27: Tabela de análise das estratégias dos atores (LORA, 2011).

Essas forças são organizadas em uma matriz com dois eixos que consideram o grau de impacto e a imprevisibilidade conforme a figura 28. Cada força motriz deve ser posicionada de acordo com o seu comportamento nessas duas categorias. Para construir a matriz dos cenários propriamente ditos, a equipe de projeto deve destacar duas forças motrizes considerando o grau mais elevado de impacto e imprevisibilidade. Essas forças são organizadas em eixos ortogonais conforme a figura 29 formando quatro cenários distintos.

⁸ A matriz de análise estrutural é um mecanismo que permite classificar as variáveis em função da influência que elas exercem ou que elas recebem, considerando o conjunto da rede de relações descritas por elas (GODET, 1991). Nessa matriz foram atribuídos os números 0 ou 1 para o grau de influência, sendo que zero representa nenhuma influência. Depois desse processo, somam-se os resultados das linhas e das colunas para encontrar a potência de motricidade e a dependência (LORA, 2011).

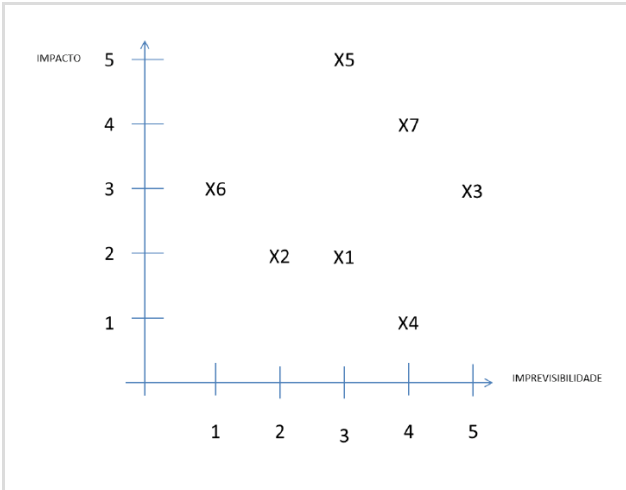


Figura 28: Matriz de forças motrizes (LORA, 2011).

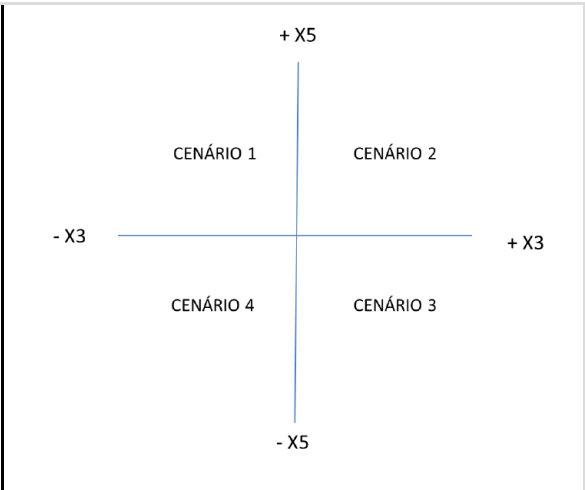


Figura 29: Matriz de cenários (LORA, 2011).

A partir da matriz de cenários, o futuro deve ser discutido considerando as possíveis conseqüências que determinadas ações podem gerar no horizonte de cada tema. Lora (2011) salienta que se pode retomar qualquer força motriz que não tenha sido alocada na matriz e seja considerada relevante pela equipe de projeto. Finalmente, todo o material produzido serve para fundamentar a narrativa de cada um dos cenários. O conteúdo das narrativas é validado pela equipe gerando quatro possíveis conjuntos de estratégias que poderão pautar as ações de uma empresa a longo prazo.

Lora (2011) aponta que em alguns momentos pode-se perceber o quanto a seleção e a interpretação dos dados foi subjetiva durante o pré-teste, por esse motivo a metodologia buscou delinear bem o sistema e o ambiente do cenário (SCHWARTZ, 1991; GODET, 2000). Conforme a autora, o cenário funciona como um processo de entendimento, sendo considerado como o fim de um processo para o início de uma nova etapa. O processo descrito foi aplicado em uma empresa varejista de moda. Lora (2011) destaca que os momentos de discussão e de reflexão com colaboradores de distintas posições e formações foram muito gratificantes. Com isso pode-se observar que o processo de construção de cenários possibilitou novos relacionamentos entre áreas diferentes em uma organização.

2.3.2.2.5. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR REYES (2011; 2012)

A pesquisa de Reyes (2011; 2012) investiga os processos metodológicos do design com foco nos processos de resolução de problemas no tempo e no espaço. A chave de leitura construída pelo autor é marcada pelas figuras da anterioridade, da interioridade e da exterioridade. Conforme o autor a figura da anterioridade é uma forma de expressar os processos de projeto que partem de uma ação prévia de organização e previsibilidade baseando-se em Simon (1991). A figura da interioridade foi construída a partir do olhar que Schön (2000) tem sobre a resolução de situações problemáticas. Para Schön (2000) o processo de projeto ocorre com reflexões que são reveladas na própria execução construindo um 'conhecimento-na-ação', ou seja na interioridade do processo.

Já o conceito de exterioridade abordado por Reyes compreende “o processo como um campo aberto e sujeito a alterações a todo o momento por fora do próprio processo e muitas vezes de maneira inesperada” (2012:4). Essa perspectiva apoia-se no pensamento de Edgar Morin e no conceito de metaprojeto oriundo dos estudos de Zurlo (2010) e Celaschi; Deserti (2007). Reyes (2011; 2012) destaca que para Morin, o projeto é uma ação desenvolvida de maneira estratégica:

A estratégia possibilita através de uma visão inicial, prever certo número de cenários para a ação, cenários que poderão ser modificados segundo as informações que vão chegar ao curso da ação e segundo os acasos que vão se suceder e perturbar a ação (MORIN, 2005).

Dessa forma, Reyes (2012) aponta uma visão que privilegia a exterioridade como ação projetiva e qualquer modelo que represente a realidade deve prever mecanismos dentro de um paradoxo de estabilidade e perturbação. A partir desses pressupostos, Reyes (2011) desenvolve um modelo teórico na figura 30 cuja base de construção é formada por linhas de dados que servem como operadores de significação por fora do sistema. Esse sistema deve ser operado por momentos de fixação e outros de generalização, cujo elemento operador é a imagem - palavra ou figura.

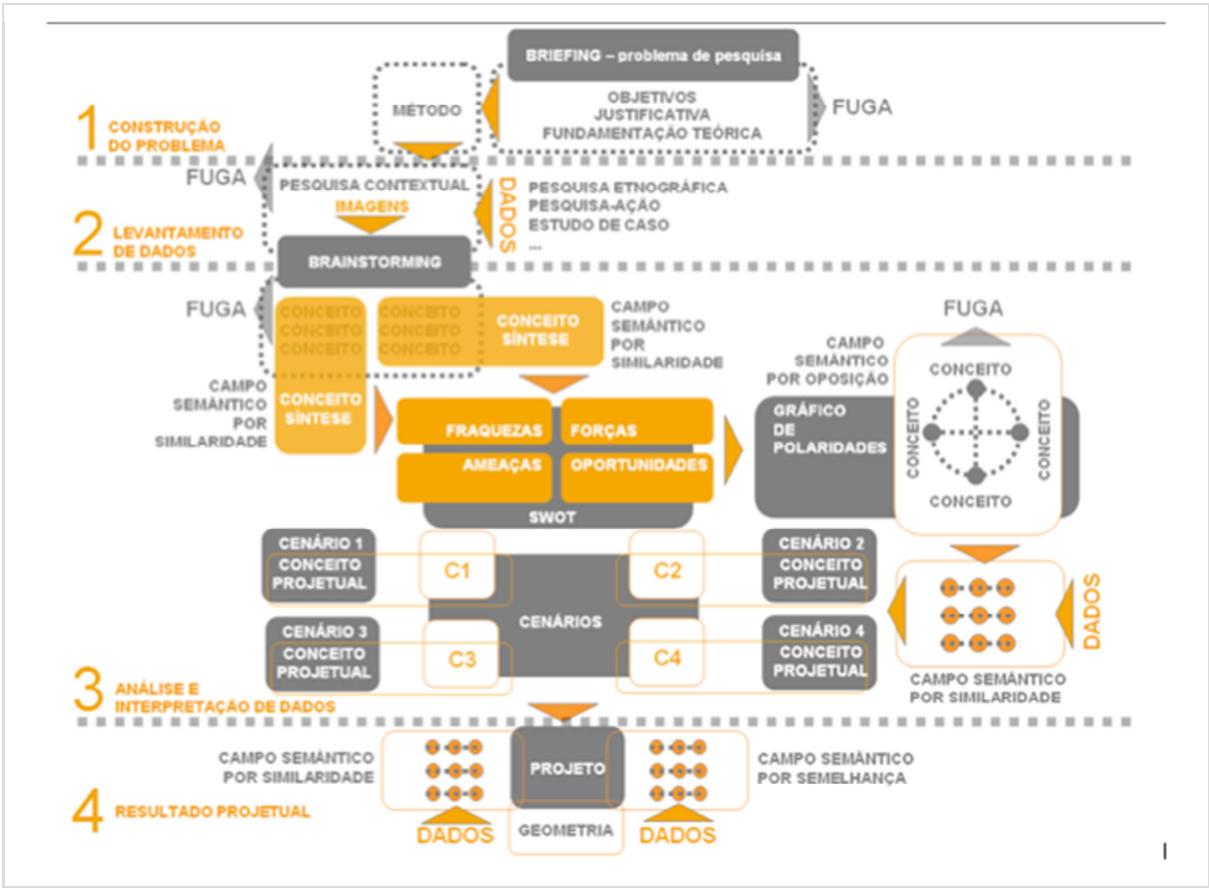


Figura 30: Modelo dinâmico e sistêmico de projeto por cenários (REYES, 2011).

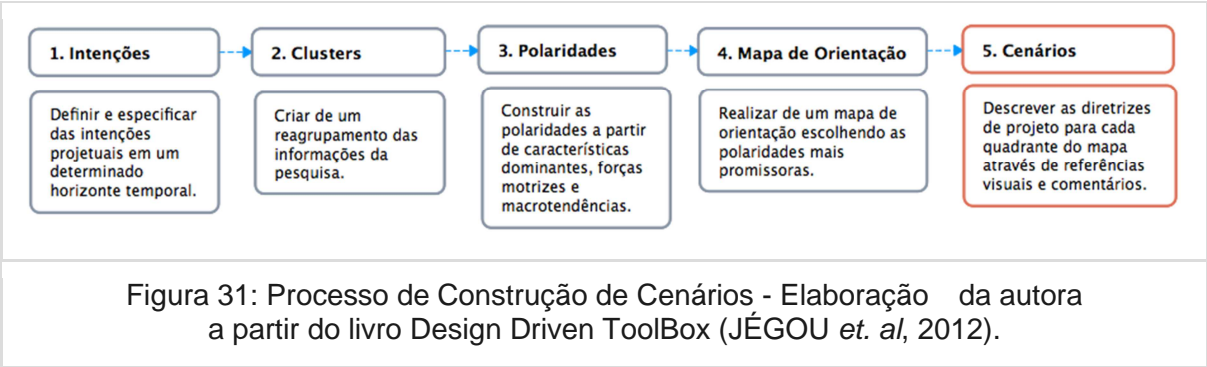
Para tanto, o modelo considera a entrada de informações através de dados contextuais e não contextuais - imagens ou palavras-conceito. A técnica de *brainstorming* é utilizada para elencar um número maior de imagens mentais. O processo segue com o agrupamento das imagens em campos semânticos por similaridade e cada campo recebe um “conceito-síntese”. Para avançar no processo, as imagens recebem uma classificação de valor através da construção de uma matriz SWOT⁹. O objetivo é identificar as possíveis oportunidades de projeto que irão estruturar os cenários. Com isso as imagens geradas são organizadas em campos semânticos por oposição utilizando um gráfico de polaridades que irá nortear o desenvolvimento dos cenários propriamente ditos.

9 Do inglês: forças, fraquezas oportunidades e ameaças. A análise SWOT é uma ferramenta utilizada para fazer análise do ambiente interno e externo à organização, sendo utilizada no planejamento estratégico (WRIGHT; KROLL; PARNELL, 2007).

De fato, esse processo considera a criação de “cenas” intermediárias para o estabelecimento de relacionamentos entre os dados gerados em cada etapa do processo. Com isso, busca constituir um imaginário coletivo na rede de projeto que encontra expressão na própria representação visual dos cenários. Também é importante ressaltar que a noção de interpretação a partir da síntese gera “resíduos” e “fugas” que podem reaparecer no sistema alterando o equilíbrio. Além disso, esse modelo parece suavizar a passagem das pesquisas contextuais para o projeto propriamente dito oferecendo uma série de mecanismos de ação.

2.3.2.2.6. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS POR JÉGOU ET. AL. (2011; 2012)

O último processo parte dos estudos de François Jégou, que há vinte anos iniciou suas pesquisas com Ézio Manzini. Coordenada por Jégou, a Strategic Design Scenarios (JÉGOU, 2011; 2012) é uma organização focada na pesquisa e no desenvolvimento de cenários em redes de colaboração. De acordo com a organização, o processo de construção de cenários passa por cinco momentos fundamentais que não seguem uma ordem específica de ocorrência. Essas etapas foram apontadas brevemente por Cautela (2007), mas têm sido aprofundadas e discutidas na organização por diversos colaboradores entre eles Jégou, Verganti, Marchesi, Simonelli, Dell’Era (2012), conforme o modelo sintetizado na figura 31.

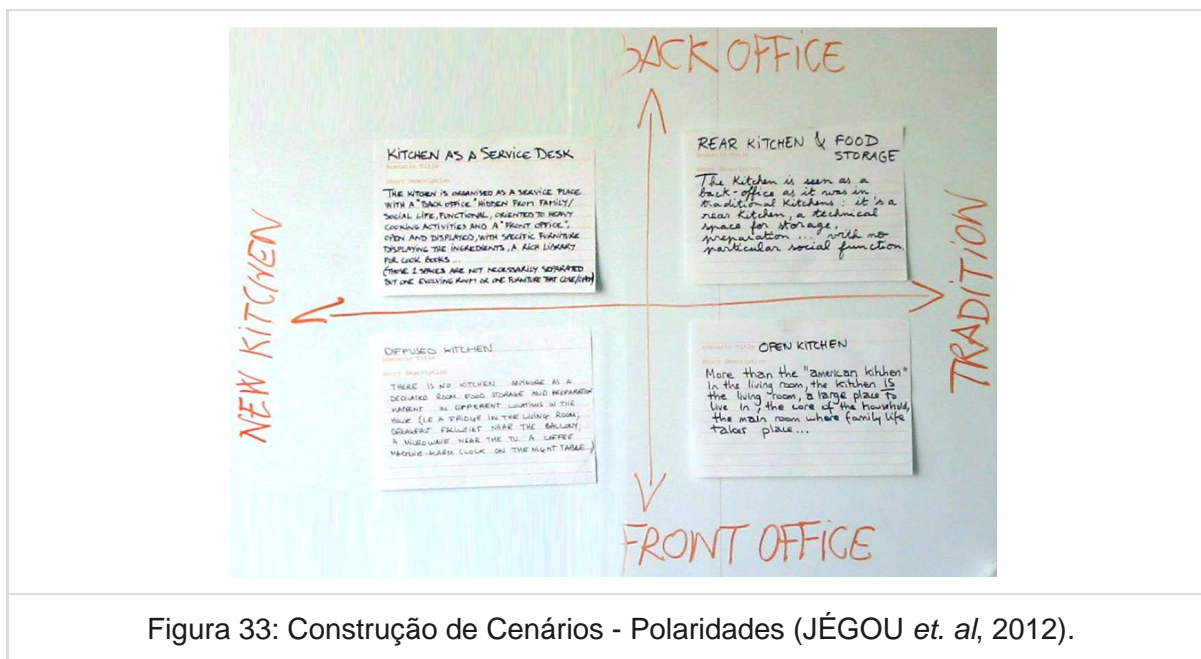


Depois da realização de pesquisas projetuais, o processo começa com a definição das intenções projetuais. Conforme os autores, essa definição deve passar por uma síntese progressiva que parte das intenções gerais e atravessa as intenções específicas para chegar aos objetivos fundamentais do projeto. A segunda etapa consiste em observar todo o material coletado nas pesquisas. Nesse momento, a rede de projeto deve buscar padrões de similaridade ou oposição reunindo os materiais e marcando os grupos com conceitos-chave conforme a figura 32.



Figura 32: Construção de Cenários - Clusters (JÉGOU *et. al*, 2012).

Com isso, os próximos passos visam criar uma estrutura com os tópicos gerados. A construção de polaridades pode surgir com a identificação de *clusters* que representam estratégias opostas; *clusters* significativos onde a rede de projeto pode sugerir o outro pólo; ou *clusters* que contenham duas estratégias de projeto diferentes. Para escolher as polaridades mais promissoras Jégou *et. al.* (2012) indicam uma pergunta: as duas extremidades da polaridade atendem igualmente as intenções iniciais do projeto e a direção estratégica da organização? A partir das polaridades selecionadas, um mapa de orientação deve ser elaborado para organizar os cenários conforme a figura 33.



O passo final é descrever as diretrizes de projeto para cada quadrante de uma forma tangível e clara. Para tanto é preciso criar uma composição com comentários e referências visuais, inclusive filmes ou músicas podem ser utilizados. Finalmente, processo descrito no livro *Design Driven ToolBox* (JÉGOU et. al, 2012) buscou reunir os principais momentos recorrentes na literatura sobre os processos de construção de cenários de modo que pudessem ser facilmente aplicados.

Finalmente, os processos descritos nesta seção apresentam diferentes técnicas para chegar em cada etapa, utilizando-se de instrumentos que oscilam entre o planejamento estratégico e o desenvolvimento de projetos criativos. Nesse momento, observa-se que a influência dos cenários do planejamento estratégico é marcante em Morales (2004) e Lora (2011) por exemplo.

Na sequência, o processo de construção de cenários pode começar com uma investigação do contexto. A revisão da literatura aponta três abordagens para conhecer o contexto do processo, sendo que este pode ser 1) pesquisado: considerando a entrada de informações através de dados contextuais e não contextuais (MANZINI, 2003; REYES, 2011; JÉGOU et. al, 2012); 2) interpretado: a partir dos elementos variáveis que tensionam a sociedade contemporânea e do aprofundamento dos elementos fixos que

condicionam o comportamento humano – macrotendências e superconstantes (CELASCHI; DESERTI, 2007); 3) imaginado: a partir da seleção de forças motrizes de acordo com a clareza das mesmas sobre os impactos futuros, sendo elementos predeterminados ou incertezas críticas (MORALES, 2004; LORA, 2011).

Em relação à estrutura do processo, alguns modelos consideram uma forte subdivisão em etapas e a previsão de uso de determinados instrumentos para construir os cenários (MANZINI; JÉGOU, 2003; LORA, 2011; REYES, 2011; JÉGOU *et. al.*, 2012). Outro aspecto que pode-se destacar é a influência das tendências em todos os processos, especialmente no modelo de Celaschi e Deserti (2007) onde elas são particularmente determinantes na construção dos cenários.

Os processos apresentados aqui também podem ser relacionados a partir de sua abertura (CELASCHI; DESERTI, 2007; REYES, 2011; JÉGOU *et. al.*, 2012) ou fechamento (MANZINI; JÉGOU, 2003; MORALES, 2004; LORA, 2011) em relação ao ambiente externo. Nesse caso, esta pesquisa considera a delimitação do processo ou a disponibilidade de incorporar as interferências internas ou externas.

Pode-se considerar ainda a necessidade ou não de um cenário levar o projeto diretamente a um determinado conceito. Para Manzini, Jégou e Meroni (2004) o processo de construção de cenários pode ser desenvolvido apenas para uma convergência de ideias e de visões compartilhadas ou estimular um diálogo com a sociedade.

Sobre a questão da representação, alguns processos trabalharam com a representação analógica (MANZINI; JÉGOU, 2003; CELASCHI; DESERTI, 2007), através de exemplificações, comparações e metáforas, por exemplo. O processo de Lora (2011) busca a representação analítica através de matrizes e sistemas de coordenadas cartesianas. Outra forma de representar os cenários é a utilização de mapas gerados a partir de uma composição de comentários e de referências visuais (JÉGOU *et. al.*, 2012).

2.3.2.3. RESULTADOS

Os resultados de um processo de construção de cenários correspondem aos resultados intermediários dos processos projetuais de acordo com a revisão da literatura. Trata-se de um sistema de representação que articula e organiza os possíveis cenários e as suas respectivas formas de expressão visual. Os múltiplos cenários indicados até então podem ser organizados visualmente através de: 1) gráficos de polaridades em quadrantes (MANZINI; JÉGOU, 2003; MORALES, 2004; REYES, 2011; JÉGOU et. al, 2011); 2) gráficos de polaridades em árvore (DESERTI, 2007); 3) matrizes (LORA, 2011). A partir dessa organização, a representação propriamente dita dos resultados pode ser analisada de acordo com a moldura teórica elaborada por Manzini e Jégou (2003). Isso porque esta proposta consegue sintetizar um espaço teórico com as contribuições dos outros autores sendo bastante completa ao considerar a arquitetura, as características e a expressão visual dos cenários.

Sobre a arquitetura dessa tipologia de cenários, os autores consideram três elementos indispensáveis: uma imagem hipotética do futuro (visão), os objetivos gerais/específicos que significam e legitimam a existência do cenário (motivação) e um sistema de produtos e serviços necessários para implementar essa visão (proposta). A visão é o componente mais específico de um cenário, mas somente uma visão de futuro não é capaz de configurar um cenário. O objetivo da visão é responder ao projeto propondo uma história e uma imagem sintética de como seria o mundo se uma determinada série de eventos acontecesse. Os resultados também devem expressar porque o cenário é relevante em relação às metas pretendidas pela equipe de projeto de modo a significar as soluções desenvolvidas.

Dentre esses elementos, pode-se dizer que a espessura e a consistência de uma visão são obtidas através da proposta. Para comunicar como se articulam os elementos da visão e os próprios objetivos do projeto é preciso construir um sistema de produtos e serviços que evidencie a implementação do cenário como um todo. É preciso construir uma pluralidade de direções acompanhando as principais linhas de uma possível/provável evolução futura.

Em relação às características dos resultados, os cenários devem considerar uma variedade de hipóteses em sistemas passíveis de gerenciamento por designers ou uma rede de designers (MANZINI; JÉGOU, 1998). Trata-se de uma aplicação em microescala, cujas decisões limitam-se ao espaço do projeto sempre considerando todos

os envolvidos nestes processos. Além disso, as alternativas devem constituir soluções factíveis de acordo com os recursos a serem implementados no projeto.

A expressão visual através de uma forma narrativa é fundamental para configurar um espaço de negociação e de intercâmbio de conhecimentos. É a partir dos mapas visuais que o diálogo e a participação se desenvolvem no espaço de construção de cenários. A etapa de representação é um momento de síntese no processo de construção de cenários que gera resultados tangíveis. Ao mesmo tempo, os mapas visuais configuram um instrumento para iniciar um diálogo com os atores responsáveis pelo desenvolvimento e pela implantação dos projetos.

De acordo com a organização *Strategic Design Scenarios* (JÉGOU, 2011; 2012), as diferentes formas de representação dos cenários podem ser discutidas a partir do ponto de vista do observador, no caso da rede de projeto. A organização sugere que os cenários podem ser observados a partir de três dimensões conforme sintetizado na figura 34: de frente; de cima; em uma linha do tempo. Com a vista frontal (*what*), os cenários mostram a identidade e as características da oferta dos novos produtos e serviços. Se analisamos a vista superior (*who*), os cenários podem ser expressos a partir de sistemas que mostram a rede de atores envolvidos na implementação do projeto. Através de uma série de eventos (*how*), os cenários podem apresentar visualmente uma narrativa das interações mais significativas reforçando a noção de cenários como processo.

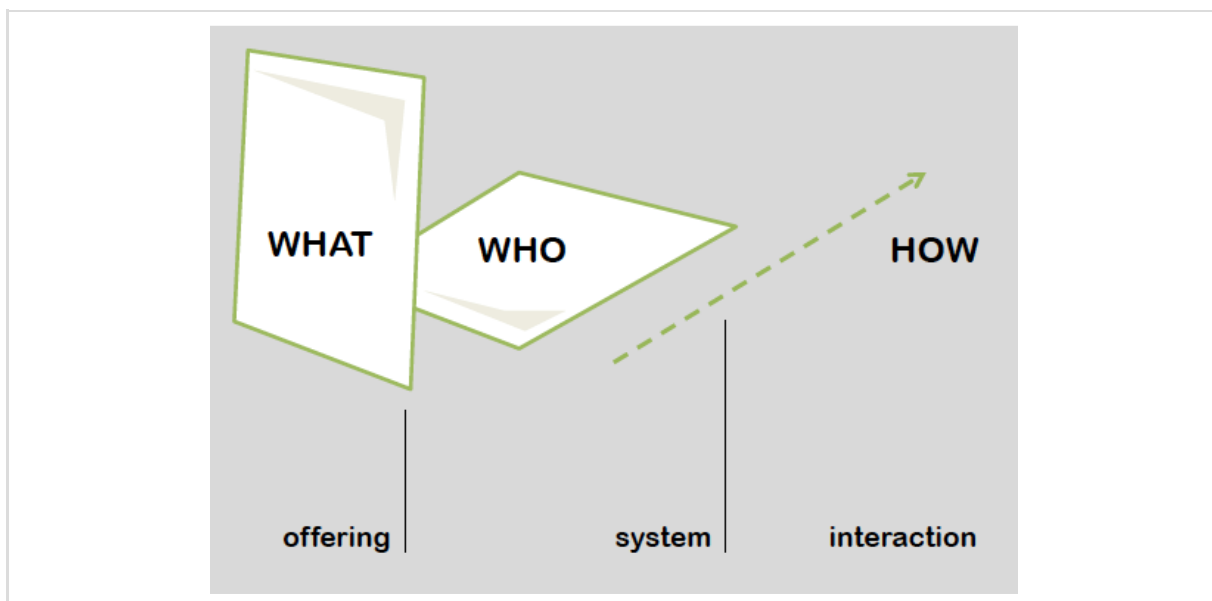


Figura 34: Formas de observação dos cenários (CAVALLERI, 2011).

Com a vista frontal é possível simular o produto ou o serviço em seu contexto de mercado, sendo anunciado nos mais diversos meios de comunicação. Nesse ponto de vista pode-se explorar uma tentativa de visualizar a solução em uma única imagem. Essa imagem pode ser um cartaz de divulgação (MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004) ou uma interação emblemática através da captação de um ângulo específico, conforme a figura 35.



Figura 35: Conceito Phone Battle (DARC; Domus Academy Research & Consulting, 2012).

Outra possibilidade é a utilização de exposições como uma ferramenta para solicitar uma conversa social com um grande número de visitantes, estimulando-os a completar os cenários e as soluções que são exibidas. Como exemplo, o livro *Sustainable Everyday* (MANZINI; JÉGOU, 2003b) representa o próprio catálogo da XX Exposição Internacional sobre "Memória e Futuro" produzida pela Triennale di Milano. Para organizar a exposição foram realizados quinze seminários em dez países sobre o tema "Soluções Sustentáveis para a Vida Urbana". As soluções serviram de base para a construção de seis cenários apresentados no evento. As propostas foram sintetizadas em um pôster de divulgação conforme a figura 36.



Figura 36: Sustainable Everyday: Scenarios of Urban Life (MANZINI e JÉGOU, 2003b).

A vista superior oferece a visualização dos relacionamentos entre as estruturas que compõem o projeto de uma forma abrangente através de mapas de sistema (MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004) conforme as figuras 37 e 38. Os mapas são baseados em uma biblioteca de elementos gráficos (ícones, imagens, setas) e um conjunto de regras (sintaxe, layout) que constituem o desenho técnico de uma solução.

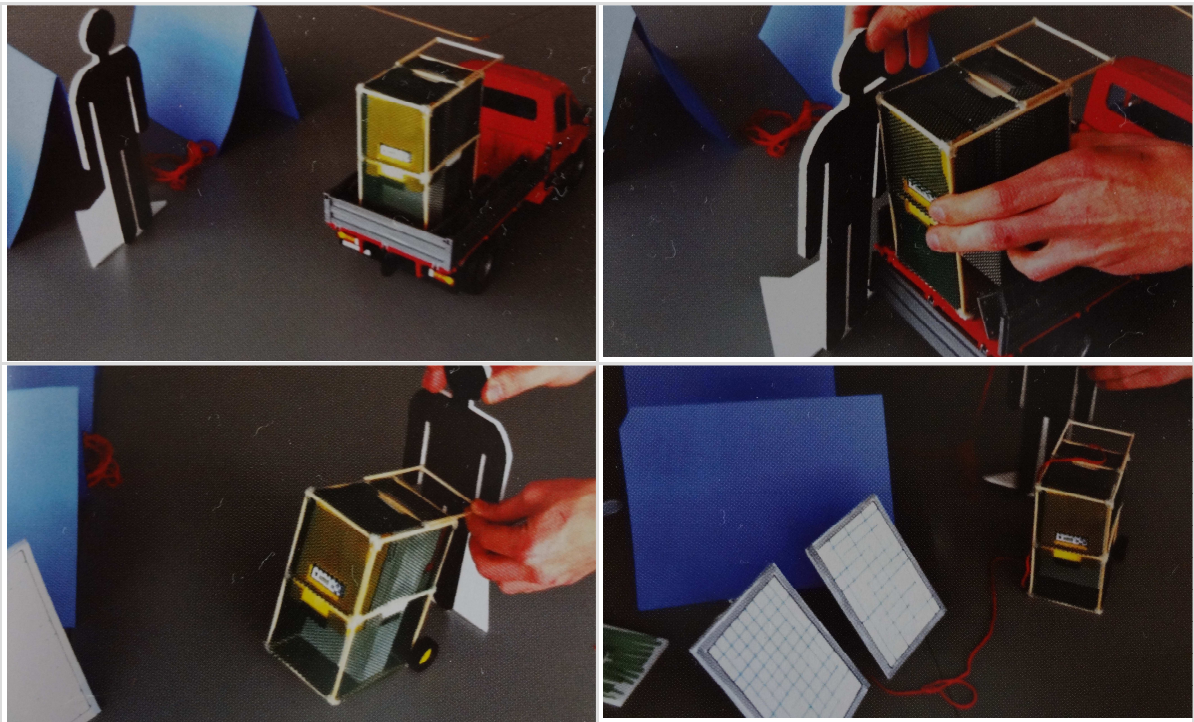


Figura 39: Vídeo Cenários (BUUR; OINONEN, 2011)

Outra alternativa é a elaboração de histórias em quadrinhos através de uma série de cenas que utilizam o texto e a fotografia. Se explorarmos os elementos textuais, pode-se apresentar a descrição de um roteiro que constitui a espinha dorsal da história do cenário, apontando os momentos-chave das interações.

O projeto de uma série de evidências, ou seja pontos de contato entre os novos produtos/serviços e o usuário, também pode expressar visualmente um cenário. A figura 40 mostra uma representação de ações ao longo do tempo que relaciona as evidências físicas e os processos de suporte necessários para implementar a solução.

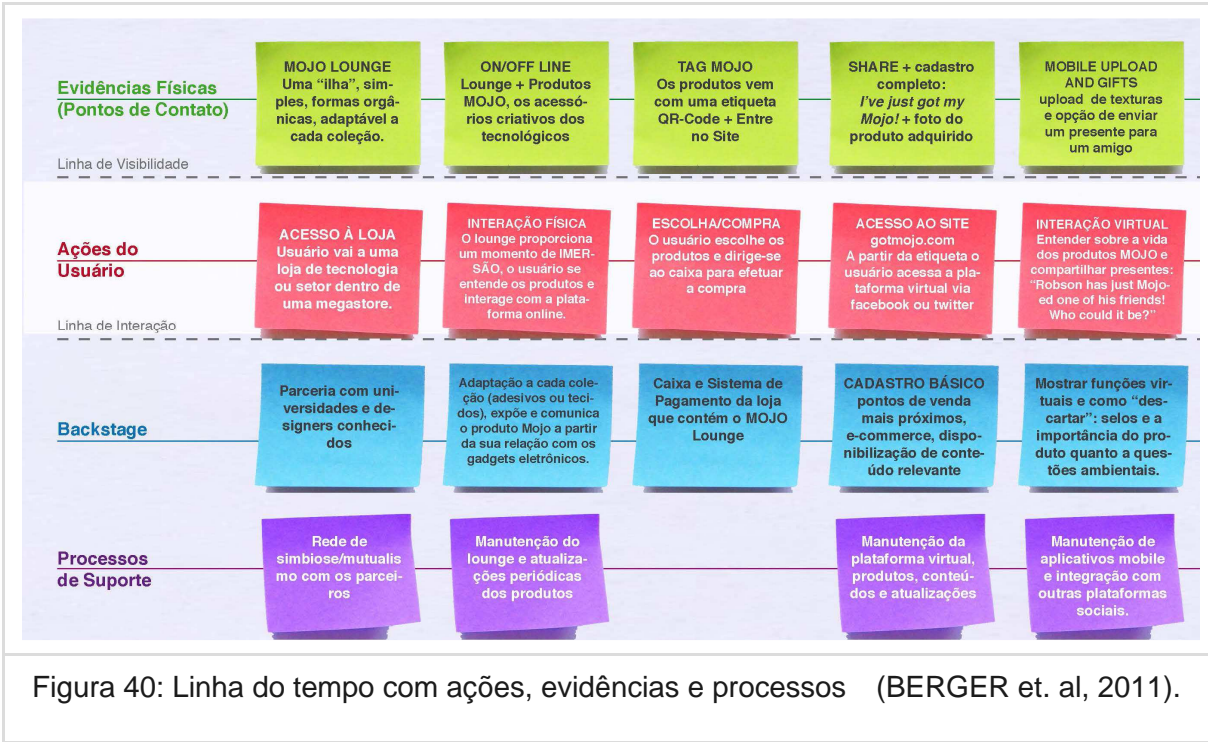


Figura 40: Linha do tempo com ações, evidências e processos (BERGER et. al, 2011).

Finalmente, a revisão teórica sobre os cenários no âmbito do design aponta que os cenários têm a função de constituir um mapa com as possibilidades de eventos futuros em resposta a uma série de ações no presente. Ao representar os diversos pontos de vista de todos os envolvidos no desenvolvimento dos sistemas e processos de uso, a rede de projeto tem um conjunto de alternativas à disposição.

Essa narrativa deve ser compartilhada pela rede de projeto com o objetivo de construir um imaginário coletivo. Com isso é possível viabilizar a tomada de decisões estratégicas, analisando sempre mais um leque de possibilidades do que uma única diretriz projetual. De fato, os cenários suportam as decisões que avaliam os impactos das ações futuras, sintetizam o projeto e os valores intangíveis que resultam da pesquisa. Nessa linha, os cenários incorporam os movimentos anteriores da pesquisa e movimentos posteriores do projeto em uma única tecnologia.

2.3.2.4. MOLDURA TEÓRICA

Tendo em vista os temas discutidos sobre o desenvolvimento de cenários no âmbito projetual, buscou-se elaborar uma síntese conceitual abordando as três fontes de conhecimento da pesquisa em design (CROSS, 2011). Para tanto, as categorias que compreendem os aspectos relativos aos atores, aos processos e aos resultados são apresentadas a seguir.

A categoria dos atores considera os aspectos relacionados à formação das redes de projeto contemporâneas, tais como a transdisciplinaridade e a própria especialização dos atores nas suas respectivas áreas. A existência de relacionamentos simultâneos (multiplexidade) entre os atores está associada à construção de relações de confiança por exemplo. A questão da aprendizagem que os processos colaborativos desenvolvidos em redes podem proporcionar também foi apontada na revisão da literatura. Além disso, os conceitos de liderança sutil e orquestração de redes são fundamentais para deslocar a rede em direção ao projeto. A síntese dos critérios e dos conceitos-chave relacionados aos atores é apresentada na tabela 02:

Síntese Conceitual			
Categoria	Critérios	Conceitos-Chave	Referências
Atores	<i>Rede</i>	Transdisciplinaridade; Especialização.	BROWN; KATZ, 2010 MORALES, 2004
	<i>Relações</i>	Confiança; Aprendizagem; Multiplexidade (Relacionamentos Simultâneos)	BENTO et al., 2004 BETTIOL; SEDITA, 2011 DHANARAJ; PARKHE, 2006
	<i>Liderança</i>	Articulação; Orquestração; Sensibilidade.	DHANARAJ; PARKHE, 2006 KLEINDORFER; WIND; GUNTHER, 2012 TEIXEIRA, 2011

Tabela 02: Síntese Conceitual - Atores

A categoria que compreende os processos aborda os limites e o posicionamento dos cenários nos processos projetuais. Conforme as pesquisas estudadas, os cenários podem ser o resultado de ciclos projetuais divergentes e convergentes. Se os processos

são fortemente orientados pelo planejamento estratégico, os cenários encontram-se entre a formação das próprias estratégias e a tomada de decisões. Por outro lado, os processos voltados ao projeto indicam que os cenários se posicionam entre as pesquisas contextuais e a geração de conceitos de projeto. Em termos de fluxos, os processos de construção de cenários abordados na seção “2.3.2.2. Processos” podem ser iterativos (em ciclos), lineares e contínuos, ou sistêmicos com múltiplas interações. Já a estabilidade do processo depende da definição – fechamento – do ambiente ou da disponibilidade do mesmo à interferências – abertura. A síntese dos critérios e dos conceitos-chave relacionados aos processos é apresentada na tabela 03:

Síntese Conceitual			
Categoria	Crítérios	Conceitos-Chave	Referências
Processos	<i>Limites e Posicionamento dos Cenários</i>	É o resultado de ciclos divergentes e convergentes.	MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004
		Está entre o planejamento de estratégias e a tomada de decisões.	MORALES, 2004 LORA, 2011
		Está entre as pesquisas contextuais e a elaboração de conceitos de projeto.	CELASCHI; DESERTI, 2007 REYES, 2011; 2012 JÉGOU et. Al., 2012 CELASCHI; CELI; GARCÍA, 2012
	<i>Tipos de Fluxos</i>	Processos Iterativos; Ciclos; Convergência/Divergência.	MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004
		Processos Contínuos; Fluxo Linear; Itens predecessores/sucessores.	MORALES, 2004 LORA, 2011 JÉGOU et. Al., 2012
		Processos Sistêmicos; Múltiplas interações; Recombinações.	CELASCHI; DESERTI, 2007 REYES, 2011; 2012 CELASCHI; CELI; GARCÍA, 2012
	<i>Estabilidade do Processo</i>	Processo Fechado; Delimitado; Ambiente Definido.	MANZINI; JÉGOU, 2000 MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004 MORALES, 2004 LORA, 2011

Síntese Conceitual			
		Processo Aberto; Disponível; Interferências.	CELASCHI; DESERTI, 2007 REYES, 2011; 2012 JÉGOU et. Al., 2012

Tabela 03: Síntese Conceitual – Processos.

A categoria dos resultados compreende os critérios relacionados à arquitetura do cenário enquanto objeto e à representação das propostas. Sobre a arquitetura dos cenários pode-se apontar uma imagem hipotética do futuro, os objetivos gerais/específicos que significam e legitimam a existência do cenário e um sistema de produtos e serviços necessários para implementar a visão. Em relação à representação dos cenários pode-se elaborar um cartaz com a identidade e as características da oferta; sistemas que mostram a rede de atores envolvidos ou uma narrativa das interações mais significativas ao longo do tempo.

Síntese Conceitual			
Categoria	Critérios	Conceitos-Chave	Referências
Resultados	<i>Arquitetura</i>	Visão, Motivação, Proposta, Variedade e Escala.	MANZINI; JÉGOU, 2003a
	<i>Representação</i>	Cartaz de Divulgação, Mapas de Sistema; Histórias em Quadrinhos; e Vídeos.	MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004 JÉGOU et. Al., 2011, 2012 CAVALLERI, 2010

Tabela 04: Síntese Conceitual – Resultados.

3. METODOLOGIA

A estratégia dessa pesquisa considera as questões de estudo e as proposições teóricas sobre o espaço de construção de cenários para detalhar a unidade de análise. Na sequência, são apresentados os métodos, os instrumentos e as abordagens utilizadas para coletar e analisar os dados.

A convite da professora Márcia Regina Diehl, a pesquisadora entrou em contato com o Pólo de Inovação Tecnológica Vale do Paranhana/Encosta da Serra. Esse pólo vem, ao longo do tempo, desenvolvendo projetos que têm foco no conhecimento e nos processos de gestão. Entre esses projetos destaca-se o desenvolvimento da *software* “Ambiente Virtual para Gestão do Conhecimento em Tecnologia da Informação via Intranet nas Organizações” que abordava este tema já no período de 2001 a 2003. Este projeto tinha como objetivo sistematizar a Gestão do Conhecimento na área de Tecnologia de Informação de uma organização.

A partir do andamento desse projeto, a proposta atual do Pólo de Inovação avança no sentido de propor a Gestão do Conhecimento para todas as áreas de uma organização bem como de organizações ou pessoas externas. Dessa forma, o novo *software* a ser desenvolvido objetiva facilitar a colaboração entre múltiplos atores. Além disso, os participantes poderão se envolver não somente com o processo de codificação do conhecimento, mas também com processos de compartilhamento do conhecimento, de inclusão digital e de inovação organizacional.

Nesse momento, a possibilidade de participar de um caso real e complexo na medida em que articula diversas instituições com atores de diferentes especialidades, papéis e posições representou uma oportunidade única de pesquisa. As características acima descritas situam o projeto “Sistema para Gestão do Conhecimento Aplicado a Socialização e Inclusão Digital de Comunidades e Organizações via Rede Social Wireless” dentro dos escopos propostos nessa pesquisa. Trata-se de um caso a ser desenvolvido em redes de projeto com processos colaborativos. Além disso o projeto desenvolve-se com um alto grau tecnológico sendo particularmente voltado à inovação social na cidade de Taquara/RS.

Com a participação real no projeto buscou-se observar diretamente o desempenho dos atores ao longo do processo de construção de cenários por exemplo.

Esta é uma lacuna dos estudos anteriores analisados nesta pesquisa, os quais são especialmente focados nos processos e nos resultados (COLINA, 2002; BERTOLA; CAPPELLIERI, 2002; MANZINI; JÉGOU, 2003; GALBIATI; TERRANOVA, 2003; JÉGOU; JOORE, 2004; COLINA; SCULLINA, 2004; MORALES, 2004; CAPPELLIERI, 2005; GALBIATI; PIREDDA, 2005; MERONI, et al., 2007; GALBIATI; GALLI, 2007; MANZINI; JÉGOU, 2007; CELASCHI; DESERTI, 2007; SCALETSKY ET AL., 2008; INSITUM; INTEL, 2010; BALEM, 2010; REYES, 2011; LORA, 2011; JÉGOU et. al, 2011).

Para estudar esse caso, optou-se pela pesquisa-ação como estratégia de pesquisa. A pesquisa-ação é particularmente indicada para estudar experiências similares pois o envolvimento direto dos pesquisadores viabiliza a observação dos eventos em tempo real otimizando os fluxos de conhecimentos entre a pesquisa e o projeto.

De acordo com Thiollent (2011), a pesquisa-ação é considerada como uma operação mais profunda do que a consultoria no contexto de informatização das organizações. Isso porque a pesquisa-ação pode facilitar a aprendizagem coletiva e a implementação de novas tecnologias através de métodos participativos:

Nos últimos anos a pesquisa-ação tem sido pensada como instrumento adaptado ao estudo, em situação real, das mudanças organizacionais que acompanham a introdução de novas tecnologias, principalmente as baseadas na informática (THIOLLENT, 2011).

Para Susman e Evered (1978), o ponto forte da pesquisa-ação é a sua orientação para o futuro, viabilizando a criação de soluções voltadas para um futuro desejável pelos atores envolvidos. Esse método também alinha-se com o projeto do Sistema para a Gestão do Conhecimento porque permite a autonomia na definição dos objetivos e com isso viabiliza a convergência de interesses entre os diferentes atores.

Essa convergência fomenta a colaboração entre pesquisadores e participantes estimulando o desenvolvimento de um sistema com a capacidade de identificar e de resolver problemas. Com a pesquisa-ação todos os grupos envolvidos são chamados à participação e as ações são negociadas. Cabe salientar que “não se pretende resolver conflitos sociais que não têm soluções no espaço-tempo da pesquisa” (THIOLLENT,

2009, p.15). O importante é que a rede de atores envolvida no projeto e na pesquisa possa encontrar soluções passíveis de serem executadas:

A pesquisa-ação é aquela que reúne pesquisa e ação em um processo no qual os atores implicados participam, junto com os pesquisadores, para chegarem interativamente a elucidar a realidade em que estão inseridos, identificando problemas coletivos, buscando e experimentando soluções em situação real (THIOLLENT, 2009)

Além disso, essa estratégia de pesquisa aproxima-se dos pressupostos do pensamento complexo porque desenvolve-se através de uma não-predeterminação ou adaptação situacional prévia (SUSMAN; EVERED, 1978). Isso significa que as próprias relações estabelecidas na situação de pesquisa variam e não são totalmente previsíveis. Este formato também considera a participação do pesquisador no próprio sistema que ele distinguiu. Isso significa incorporar-se aos acontecimentos buscando uma porosidade e uma transparência de si mesmo e para tanto esse sujeito deve

permanecer aberto, desprovido de um princípio de resolubilidade nele mesmo e também o próprio objeto deve permanecer aberto, de um lado sobre o sujeito, e do outro sobre o seu meio, o qual, por sua vez, se abre necessariamente e continua a abrir-se para lá dos limites do nosso entendimento (MORIN, 2008, p.65).

Nessa perspectiva, a não-separabilidade entre sujeitos e objetos dissolve as molduras entre o sujeito do conhecimento e o objeto a ser conhecido (LATOUR, 1994). Trata-se de um rompimento da dicotomia sujeito-objeto, sendo que “o sujeito deixa de ser aquele que desvela a realidade como um ser externo e passa a ser o sujeito da criação, que se revê a cada objeto criado” (REYES, 2010b). A realidade é o que o método utilizado permite perceber, formatando modelos mentais através dos quais o sujeito observa, sistematiza, interpreta e aporta significado à própria experiência no mundo.

Por envolver diferentes participantes, a pesquisa-ação precisa ser compartilhada com todos, sendo imprescindível documentá-la sistematicamente (SWANN, 2002). Para conduzi-la, é necessário estabelecer uma linguagem comum entre os atores da rede de projeto e, para isso, foram utilizados mecanismos de facilitação visual provenientes da cultura de projeto. A linguagem visual auxilia os participantes a expressarem suas motivações através da elaboração de mapas, diagramas ou colagens por exemplo.

Cabe ressaltar que a pesquisa-ação é desenvolvida em organizações, sendo que este conceito compreende “qualquer entidade que agregue grupos sociais cujas atividades são estruturadas em processos com objetivos definidos” (THIOLLENT, 2009, p.1). Portanto, a unidade de análise desta pesquisa é o Projeto Rede Sow. Esse é o nome que o projeto-piloto do Sistema de Gestão do Conhecimento recebeu do Pólo de Inovação Tecnológica Vale do Paranhana/Encosta da Serra. O Projeto Rede Sow é formado por três instituições - Colégio Municipal Theóphilo Sauer; FACCAT; UNISINOS – os quais compartilham os mesmos objetivos.

As proposições teóricas discutidas anteriormente e sintetizadas na seção “2.3.2.4. Moldura Teórica” serão utilizadas para orientar os procedimentos de coleta de dados. A coleta de dados buscou contemplar elementos provenientes de três fontes: da participação da pesquisadora no processo; dos materiais desenvolvidos e da realização de um grupo de discussão conforme sintetizado na figura 41. Tendo coletado esses dados, a pesquisa visou a triangulação dos mesmos conforme as setas azuis representadas na figura 41.

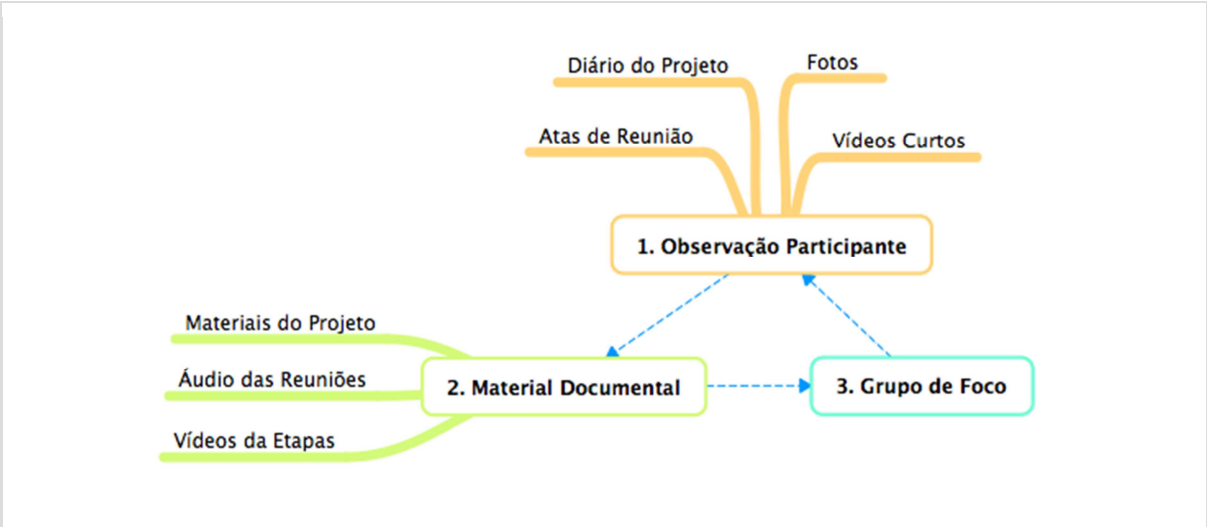


Figura 41: Instrumentos e procedimentos para a coleta de dados.

As observações da pesquisadora (em laranja) foram registradas durante todo o processo no Diário do Projeto, sendo que este é apresentado na figura 42. A pesquisadora também registrou as reuniões em Porto Alegre e as etapas em Taquara através de fotos e vídeos curtos. A equipe de designers responsável pelo planejamento

das atividades também contribuiu com o registro fotográfico. Ao término de cada reunião de planejamento a pesquisadora desenvolveu atas com os principais tópicos abordados, conforme mostra a figura 43.

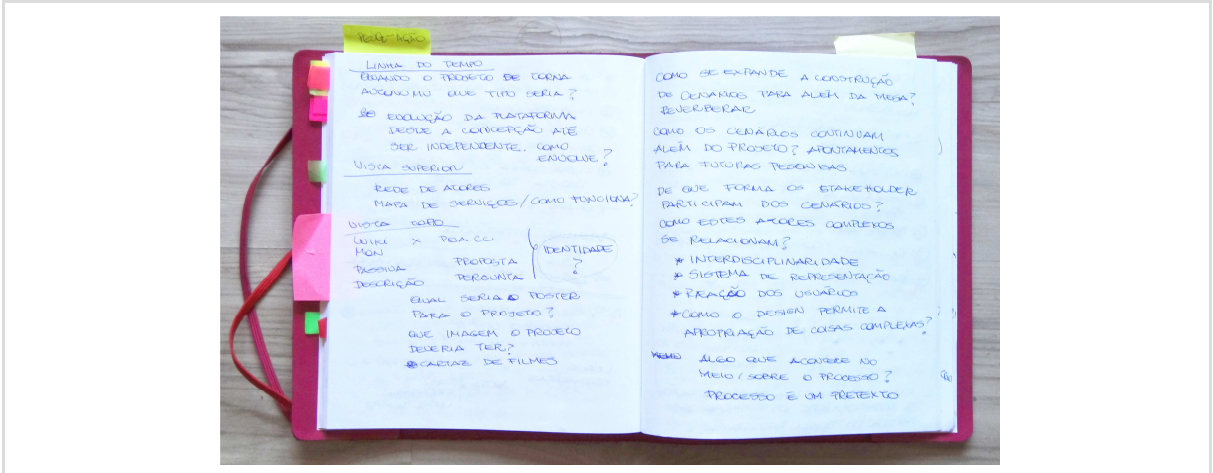


Figura 42: Diário do Projeto com anotações da pesquisadora.

Minuta Reunião 03

Data: 15 de agosto de 2012 às 14h

Título Reunião: Cronograma e Agendas Disponíveis

Localização: Porto Alegre

Participantes: Márcia Dieli (Coordenadora do Projeto), Patrícia Hartmann (Designer), Carlo Franzato (Designer), Carolina Eichenberg (Designer).

Atores-chave

1. Apresentação da Carolina Eichenberg com exposição de dúvidas e ideias.
2. Explicação global do projeto pela Márcia para alinhamento de objetivos e resultados.

Processo de Projeto_vs02

1. Detalhamento das etapas de projeto (reuniões) conforme diagrama a seguir:

1.1. Etapa 01 e Etapa 02

Cronograma de Projeto

1. Patrícia apresentou uma sugestão para o cronograma de projeto a seguir. O cronograma foi compartilhado com todos os atores-chave na plataforma online GanttProject.

<https://docs.google.com/drawings/d/e/1P14s1M0d4-kw1vWwVmpRt6Z76k>

<https://ganttproject.com/index.html?file=0914s1M0d4-kw1vWwVmpRt6Z76k>

Figura 43: Exemplo de ata da reunião de planejamento elaborada pela pesquisadora.

O material documental (em verde) foi constituído por todos os elementos produzidos durante o projeto (fichas de ideação, cartazes, entre outros), cujo levantamento detalhado encontra-se no anexo I. Os materiais desenvolvidos pelos

participantes da rede foram organizados e analisados pelos designers nas reuniões de planejamento realizadas em Porto Alegre.

A pesquisa contou com a realização de atividades de planejamento em Porto Alegre e de projeto no turno da noite em Taquara. Os encontros realizados em Taquara foram registrados em vídeos completos, sendo gravados por um técnico da FACCAT. Além disso, o departamento de comunicação da FACCAT produziu vídeos curtos sobre cada um dos encontros com depoimentos de alguns participantes. Os vídeos do Projeto Rede Sow estão disponíveis no “You Tube” (<http://bit.ly/159squ7>) conforme a mostra figura 44. Os participantes das atividades de pesquisa e projeto assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido elaborado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FACCAT e disponível no anexo II.

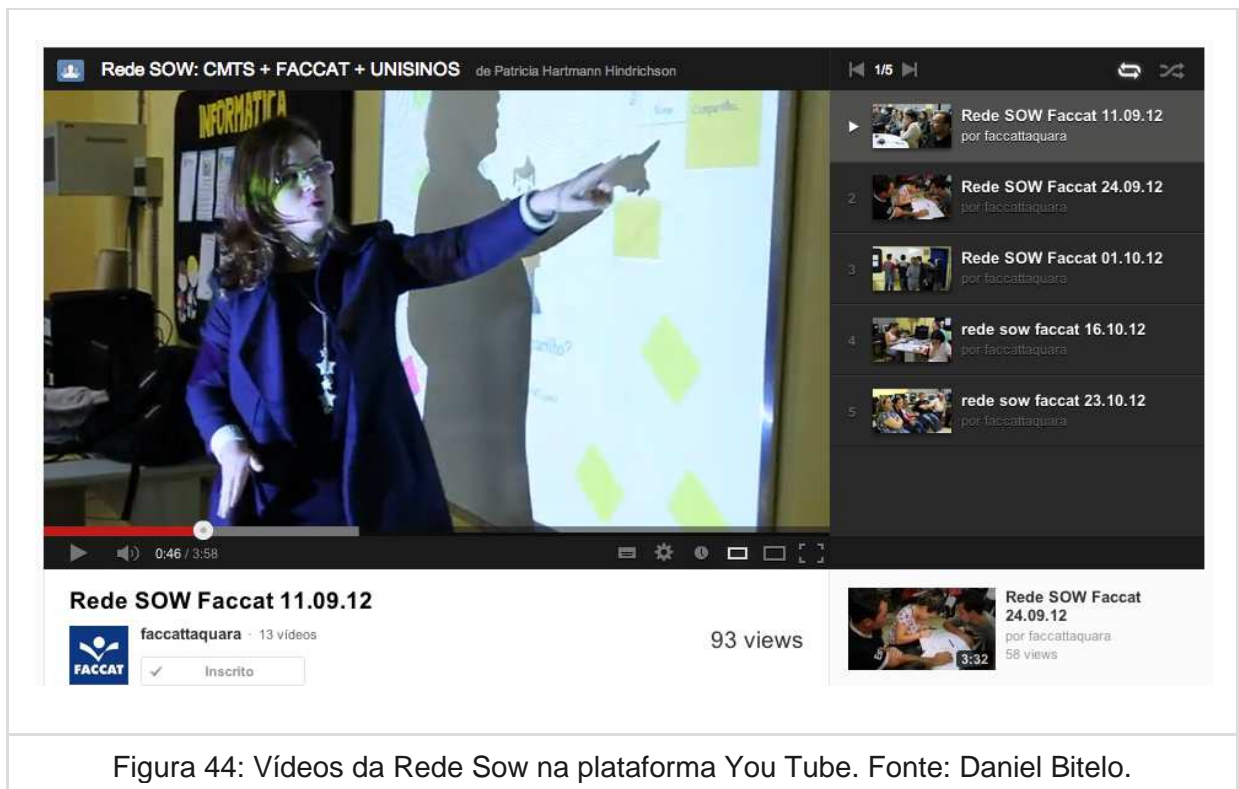


Figura 44: Vídeos da Rede Sow na plataforma You Tube. Fonte: Daniel Bitelo.

Os dados também foram coletados com a realização de um grupo de discussão (em ciano) na última etapa do processo. O objetivo foi identificar sentimentos, percepções, atitudes e ideias dos participantes a respeito dos processos desenvolvidos.

Essa técnica foi escolhida porque a sinergia gerada pela rede de projeto pode produzir mais informações do que a análise posterior das respostas individuais.

Com isso, a discussão foi moderada pelos designers a partir de tópicos previamente elaborados para estimular o diálogo e o compartilhamento de ideias. Optou-se por desenvolver a técnica em um grupo heterogêneo para confrontar perspectivas distintas. Dessa forma participaram da discussão professores, alunos, técnicos e os designers que atuaram no projeto e no planejamento.

As declarações dos participantes serão identificadas nesta pesquisa pelas respectivas vozes, sendo definidas da seguinte forma: Professor; Aluno; Técnico; Designer – Projeto; Designer – Planejamento e Pesquisadora. Isso porque nesta pesquisa buscou-se evidenciar os diferentes papéis e posições que os atores exerceram na rede de projeto.

Finalmente, a estratégia desta pesquisa segue com a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2009) para identificar ocorrências de associações ou exclusões de temas presentes no material de análise. A análise de conteúdo pode ser utilizada quando se quer ir além de uma leitura simples do real. Para tanto, esta técnica visa a interpretação das mensagens e dos enunciados, sendo definida como

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2009).

Dessa forma, a análise de conteúdo aplica-se a tudo que é dito em entrevistas e depoimentos, assim como em imagens, desenhos, cartazes, comportamentos e outras expressões culturais. Para uma aplicabilidade coerente do método, as diferentes fases organizam-se em torno de três eixos conforme Bardin (2009): a pré-análise; a exploração do material; e o tratamento dos resultados.

Na pré-análise os materiais coletados foram organizados através de uma 'leitura flutuante' (BARDIN, 2009). O detalhamento dos dados coletados foi registrado no anexo II. Na sequência, a exploração do material buscou agregar em unidades as

características pertinentes do conteúdo utilizando conceitos-chave. Os resultados encontrados são apresentados no próximo capítulo.

4. APRESENTAÇÃO DO CASO

4.1. PROJETO REDE SOW.

O projeto Rede Sow é uma iniciativa piloto que faz parte do projeto “Sistema para Gestão do Conhecimento Aplicado a Socialização e Inclusão Digital de Comunidades e Organizações via Rede Social *Wireless*”. O projeto do Sistema para Gestão do Conhecimento está sendo realizado através de um convênio entre o Pólo de Inovação Tecnológica do Vale do Paranhana - Encosta da Serra e as Faculdades Integradas de Taquara. A professora Márcia Regina Diehl (Coordenadora do Núcleo de Internet/Redes da FACCAT) é responsável pela coordenação do projeto a ser executado pelo departamento de Tecnologia da Informação da FACCAT¹⁰ com recursos da Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do RS – Programa de Apoio aos Pólos Tecnológicos.

O objetivo geral do projeto é desenvolver um Sistema para Gestão do Conhecimento que permita a socialização do conhecimento tácito de comunidades e organizações, facilitando também a inclusão digital de pessoas através da acessibilidade e mobilidade por meio de redes *wireless* (sem fio). Como objetivos específicos o projeto pretende 1) implantar um ambiente web que permita aos participantes a troca de informações sobre problemas e situações do cotidiano em um formato interativo de rede social; 2) possibilitar a socialização e inclusão digital de comunidades de baixa renda pela gestão do conhecimento no ambiente proposto; 3) viabilizar a comunicação em tempo real dos participantes da rede social; e possibilitar a utilização do sistema em plataformas móveis diversas.

O software a ser desenvolvido no projeto utilizará tecnologias livres e ficará disponível para ser utilizado também de forma livre, por qualquer organização que estiver interessada. O Sistema de Gestão do Conhecimento proposto poderá ser utilizado tanto internamente quanto externamente. Como uso interno pressupõe-se a utilização do sistema apenas pela instituição onde o mesmo será instalado. Como uso

¹⁰ Coordenadores do projeto: Prof. Márcia Regina Diehl; Gestor: Prof. Carlos Fernando Jung - Conselho Regional de Desenvolvimento do Paranhana/Encosta da Serra; Unidade Executora: FACCAT – Faculdade de Ciências Contábeis e Administrativas de Taquara.

externo, entende-se que sistema pode ser explorado tanto pela organização que o implantou quanto por outros atores que, de alguma forma, colaborem e/ou participem do desenvolvimento da organização.

O projeto prevê recursos para desenvolver, implementar e difundir um ambiente de conectividade *wireless* a ser utilizado em médias e pequenas organizações (empresas, instituições de ensino, organizações). Dessa forma a plataforma pretende facilitar a codificação do conhecimento organizacional e estimular a troca de conhecimento entre os colaboradores incentivando o processo de inovação.

O Colégio Municipal Theóphilo Sauer (CMTS) de Taquara - RS foi o ambiente escolhido para desenvolver, simular e testar o Sistema de Gestão do Conhecimento baseado em interações sociais virtuais. A história do Colégio Municipal Theóphilo Sauer teve início no ano de 1961, com a construção da escola municipal Santarém, e hoje atua em diversos níveis educacionais (fundamental, médio e técnico) sendo uma referência no ensino público de toda a região.

Com isso, o projeto-piloto que compreende toda a execução do Sistema de Gestão do Conhecimento nesta comunidade da região do Vale do Paranhana - Encosta da Serra recebeu o nome de Rede Sow – do inglês: semear, plantar. Isso porque espera-se que esta experiência possa semear novos valores através do uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação. A figura 45 tem o objetivo de explicar as relações entre o projeto do Sistema de Gestão do Conhecimento e sua aplicação piloto - o Projeto Rede Sow.

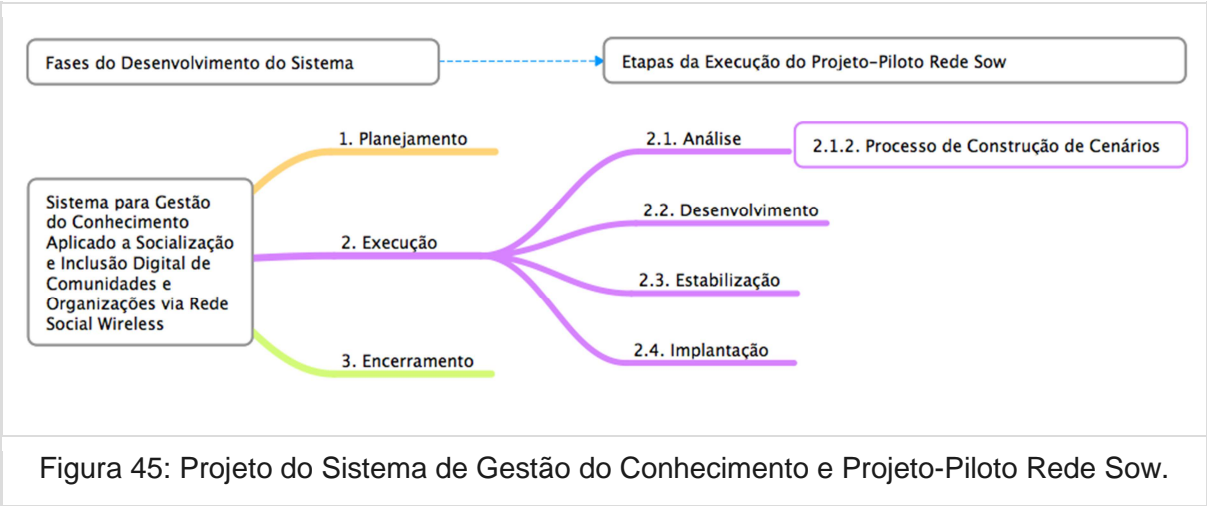


Figura 45: Projeto do Sistema de Gestão do Conhecimento e Projeto-Piloto Rede Sow.

A pesquisadora tem certificação internacional – *Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement* – para atuar como Analista de Qualidade de Processos e Produtos (*PPQA Analyst*) no desenvolvimento de *softwares*. Conforme sua experiência na área de Tecnologia da Informação, os processos de desenvolvimento de *software* passam por três fases principais conforme mostra a figura 45: o planejamento, a execução e o encerramento.

Durante a fase de execução, inicia-se uma etapa de análise do contexto e levantamento de requisitos técnicos e funcionais. As próximas etapas consistem no desenvolvimento (design das interfaces de usuário e codificação); na estabilização (ciclos de testes e correções de erros) e na implantação do novo *software* no ambiente final. O ciclo de execução descrito aqui pode ser realizado múltiplas vezes dentro de um mesmo projeto, sendo iterativo quando aplica-se a projetos-piloto diferentes ou em cascata, ou seja, quando desenvolve partes de um mesmo sistema por exemplo.

Em junho de 2012, o Projeto Rede Sow foi apresentado à direção do Colégio Municipal Theóphilo Sauer pela FACCAT iniciando a etapa de análise. Diante da perspectiva de uma plataforma digital para compartilhar o conhecimento, alguns questionamentos foram formulados: Por que os participantes irão acessar o sistema? O que eles irão compartilhar? Como envolver novos participantes?

Estes questionamentos demonstram que, apesar dos objetivos do projeto serem claros, o seu contexto para os desenvolvedores da futura plataforma ainda não era compreendido. Ao mesmo tempo, a organização que “receberia” o projeto-piloto também não compreendia porquê o projeto poderia ser útil para o colégio. Nesse sentido, a construção de cenários pode ser muito interessante para explorar o contexto objetivando as futuras mudanças com a implantação da plataforma. A construção de uma visão compartilhada na comunidade do Colégio Municipal Theóphilo Sauer seria fundamental para solucionar estas questões.

Através da mediação do Prof. Dr. Carlo Franzato, esta pesquisa entrou em contato a Prof. Márcia Regina Diehl (Coordenadora do Projeto e do Núcleo de Internet/Redes) no dia 12 de julho de 2012. Como objetivo, buscou-se desenvolver possíveis cenários de uso para a aplicação do Sistema de Gestão do Conhecimento no

Colégio Municipal Theóphilo Sauer em Taquara - RS. A partir deste dia, a pesquisadora ingressou no projeto como Coordenadora do Processo de Construção de Cenários. As atividades do projeto foram registradas no núcleo de extensões da Faccat com o nome “Co-design de novos Cenários para o desenvolvimento de uma rede social comunitária: Projeto Rede Sow”. O processo desenvolvido nesta rede de projeto foi inserido na etapa de análise do projeto do Sistema de Gestão do Conhecimento e será descrito a seguir.

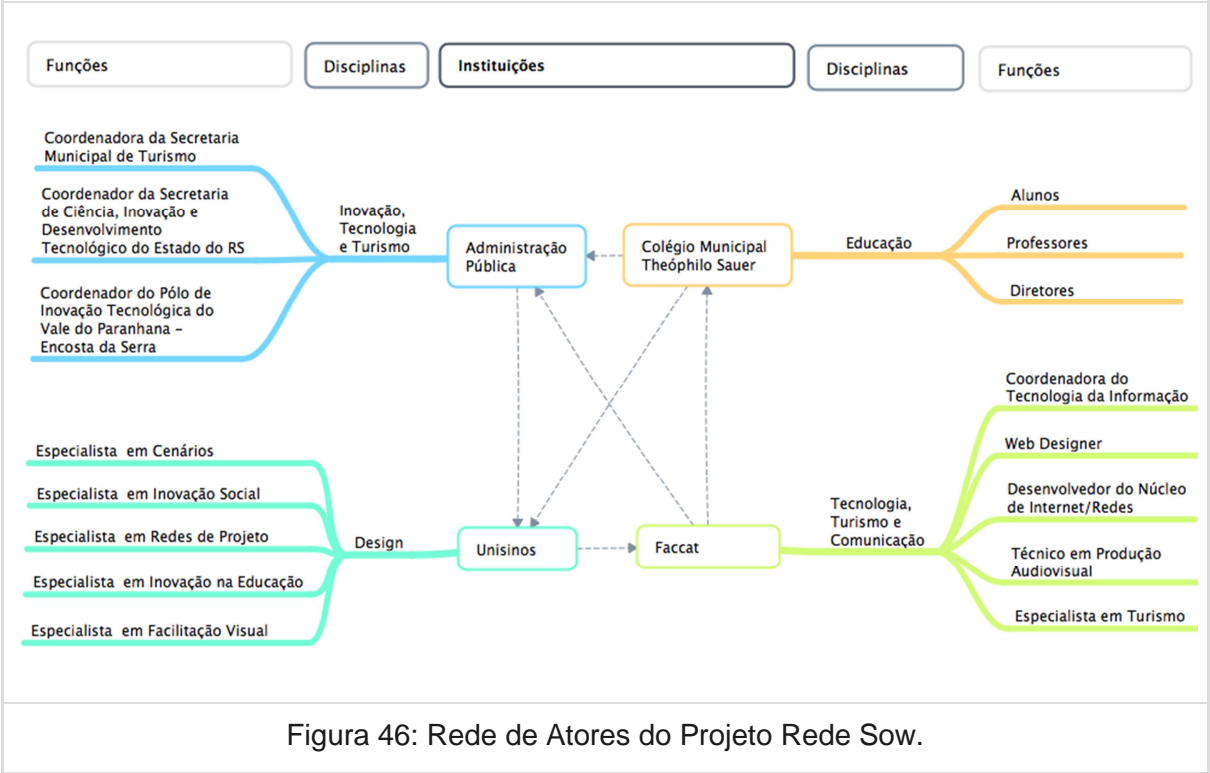
4.2. CO-DESIGN DE NOVOS CENÁRIOS PARA UMA REDE SOCIAL COMUNITÁRIA

Para planejar e desenvolver o processo de construção de cenários, uma equipe de designers foi constituída de acordo com as especialidades requeridas ao projeto em questão, sendo formada pelos seguintes atores: Márcia Regina Diehl – Especialista em Tecnologia da Informação (Redes); Patricia Hartmann Hindrichson – Especialista em Design Estratégico (Cenários); e Carolina Hermes Eichenberg – Especialista em Design Estratégico (Inovação Social).

A proposta de trabalho desenvolvida pela equipe de designers foi apresentada para a diretora do colégio e para alguns professores convidados pela direção do CMTS. Os professores convidados receberam a missão de escolher cinco alunos em cada uma das três turmas do primeiro ano do segundo grau. Além de atuarem como multiplicadores das experiências a serem desenvolvidas, os alunos do primeiro ano podem, ainda em fase escolar, acompanhar e participar ativamente do desenvolvimento técnico e da implantação da plataforma - fases previstas para os anos de 2013 e 2014.

Além dos professores e dos alunos do CMTS, também participaram do projeto funcionários do Núcleo de Internet/Redes (Especialistas em Tecnologia da Informação) e do curso de Turismo da FACCAT. Complementando a equipe de designers da UNISINOS, mais duas designers foram especialmente convidadas para participar dos encontros em Taquara. Desse modo, a rede de atores da primeira etapa do Projeto Rede Sow foi constituída de acordo com diagrama da figura 46. O diagrama mostra a heterogeneidade da rede através das diferentes instituições, disciplinas e funções dos atores envolvidos no projeto. Nessa rede, a UNISINOS é a instituição que articula a equipe de designers. A Administração Pública de Taquara e a FACCAT são responsáveis pelo desenvolvimento financeiro e tecnológico do projeto do Sistema de

Gestão do Conhecimento. O CMTS é a instituição que acolhe a implantação do projeto-piloto Rede Sow.



Para planejar e analisar as atividades desenvolvidas no CMTS, a equipe de designers realizou dez reuniões na Escola de Design UNISINOS (Porto Alegre) com quatro horas de duração em média. A proposta de trabalho para o processo de construção de cenários de uso para o Sistema de Gestão do Conhecimento considerou quatro etapas para o desenvolvimento das atividades em Taquara. Antes do início da “Etapa 01: Introdução” foram realizadas cinco reuniões de planejamento entre os designers, marcadas em laranja no diagrama - R.01 a R.05. Na sequência, as reuniões de planejamento e avaliação dos resultados - R. 06 a R.09 - foram realizadas entre as Etapas de Ideação, Representação e Discussão. A última Etapa e a reunião R.10 conectaram-se ao início do processo buscando discutir e analisar o caminho percorrido.

Em razão dos horários de aulas e das substituições de professores necessárias para viabilizar a participação, os encontros no CMTS foram organizados em segundas ou terças-feiras não subsequentes. As reuniões dos designers ocorreram geralmente em

segundas-feiras na Escola de Design Unisinos. No total, o processo de construção de cenários para o projeto Rede Sow foi desenvolvido em cinquenta e cinco horas.

Para realizar a gestão do processo de forma colaborativa entre os designers organizei o cronograma e a lista de tarefas na plataforma digital FreedCamp (<https://freedcamp.com>), conforme apresentado na figura 47. Conforme o andamento do processo, desenvolvi o lançamento e o acompanhamento das atividades na plataforma, de acordo com os tópicos abordados nas reuniões de planejamento. Além disso, todos os arquivos desenvolvidos na preparação e durante a realização das etapas em Taquara foram sendo compartilhados pelos designers através da plataforma Google Drive (<https://drive.google.com>).

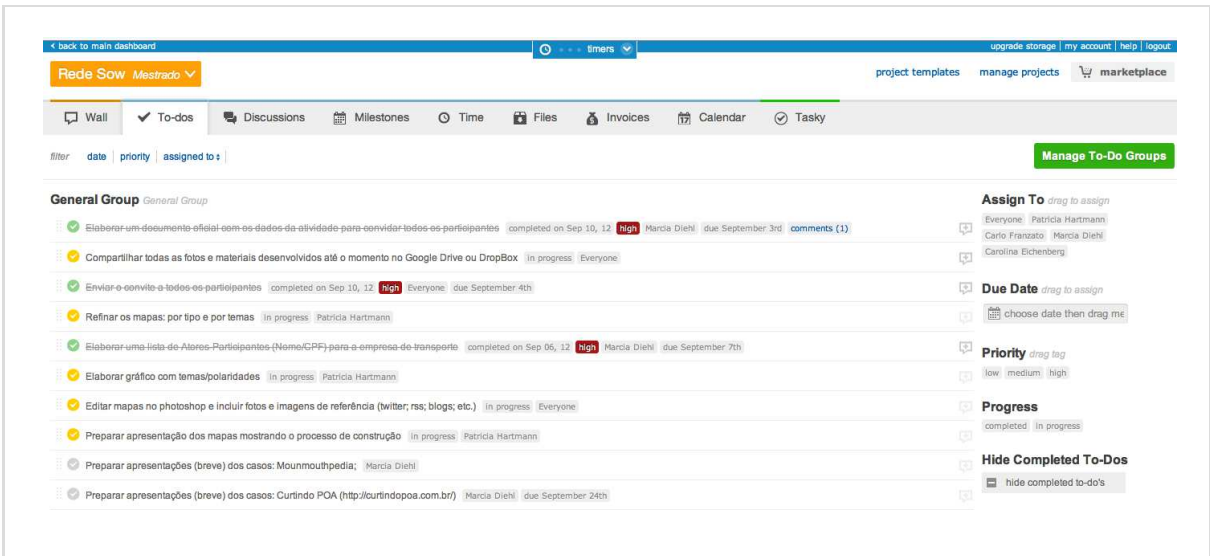


Figura 47: Organização de tarefas na plataforma FreedCamp.

As atividades desenvolvidas em cada reunião foram documentadas em atas. O conteúdo das atas produzidas a partir dessas reuniões é brevemente apresentado na Tabela 05:

Reuniões dos Designers	
Data	Descrição

Reuniões dos Designers		
<p>12 JULHO 2012</p>	<p>R.01: Apresentação do Projeto 1. Discussão sobre o projeto Sistema para Gestão do Conhecimento Aplicado a Socialização e Inclusão Digital de Comunidades e Organizações via Rede Social Wireless; os objetivos e a rede de atores.</p>	
<p>19 JULHO 2012</p>	<p>R.02: Discussão do Processo de Projeto 1. Apresentação de uma sugestão para o processo de projeto e discussão entre os participantes. Novas ideias e sugestões foram abordadas pelos atores-chave.</p>	
<p>19 AGOSTO 2012</p>	<p>R.03: Cronograma e Agendas Disponíveis 1. Detalhamento das etapas de projeto: o processo será organizado em quatro macro-etapas. 2. Apresentação de uma sugestão para o cronograma de projeto, compartilhado com todos os atores-chaves na plataforma online <i>Gantter</i> (https://app.gantter.com) 3. Reflexão sobre os objetivos, os desafios e os problemas a serem enfrentados. 4. Avaliação de formas de envolver a comunidade além dos limites do projeto.</p>	
<p>27 AGOSTO 2012</p>	<p>R.04: Acompanhamento da Preparação 1. Apresentação de Casos Pesquisados 2. A partir dos estímulos os atores-chave discutiram possíveis alternativas para envolver e coletar dados dos usuários. 3. O projeto foi criado no <i>FreedCamp</i> (https://freedcamp.com), uma plataforma online para o compartilhamento do gerenciamento de projetos. 4. Elaboração e envio de convites a todos os participantes do projeto.</p>	

Reuniões dos Designers		
<p>10 SETEMBRO 2012</p>	<p>R.05: Preparação da Etapa 01_INTRODUÇÃO + DINÂMICA 1. Organização das atividades previstas para a primeira etapa e dos materiais necessários: máquinas fotográficas descartáveis, fichas, etc. 2. Alinhamento da logística de transporte Porto Alegre - Taquara via ônibus de professores da FACCAT (Citral).</p>	
<p>17 SETEMBRO 2012</p>	<p>R.06: Preparação da Etapa 02_IDEAÇÃO 1. Análise das atividades e do material produzido na Etapa 01: mapas sobre o que “eu compartilho”. 2. Separação dos tópicos apontados pelos participantes em grupos (Familiares, Amigos, Colegas e Conhecidos) e em temas. 3. Elaboração do roteiro da Etapa 02.</p>	
<p>25 SETEMBRO 2012</p>	<p>R.07: Preparação da Etapa 03A_REPRESENTAÇÃO 1. Análise das atividades e do material produzido na Etapa 02: fichas de ideação. 2. Elaboração do roteiro da Etapa 03A. 3. Optou-se por realizar mais um encontro antes da próxima etapa para desenvolver um modelo de interface.</p>	
<p>28 SETEMBRO 2012</p>	<p>R.08: Preparação da Etapa 03A_REPRESENTAÇÃO 1. Desenvolvimento de um modelo de interface utilizando recortes, tecidos, botões, etc: Vale das Experiências.</p>	
<p>22 OUTUBRO 2012</p>	<p>R.09: Preparação da Etapa 04_DISCUSSÃO 1. Análise das atividades e do material produzido nas Etapas 03A e 03B: fichas de ideação e pôsteres das ideias escolhidas. 2. Elaboração do roteiro da Etapa 04.</p>	

Reuniões dos Designers	
<p>29 OUTUBRO 2012</p>	<p>R.10: Discussão</p> <p>1. Análise das atividades e da discussão realizada na Etapa 04.</p> <p>2. Análise das atividades desenvolvidas pelos atores e do processo realizado até o momento.</p> <p>3. Sugestões e próximos passos.</p>
	

Tabela 05: Síntese das reuniões dos designers.

Além das atas, os tópicos abordados pelos designers nas reuniões de planejamento das respectivas etapas do processo foram sintetizados em Roteiros de Trabalho, conforme exemplo na Figura 48. Os roteiros facilitaram a verificação da infraestrutura e dos materiais necessários em cada atividade, bem como das próprias instruções a serem compartilhadas entre os designers e a rede de projeto.

ETAPA 01_INTRODUÇÃO

Objetivo

Apresentação dos participantes e do projeto a ser realizado. Compartilhamento do cronograma de projeto e da agenda prevista para o dia. Explicação de conceitos: compartilhamento de conhecimento, território e identidade. Realização da dinâmica "O que eu compartilho?", instruções para a dinâmica "O que eu registro?" e próximos passos.

Materiais

Segue a lista de materiais necessários para a realização da atividade:

- **Post-its:** min. 4 cores diferentes (Amigos; Colegas; Conhecidos; Familiares)
- **Folhas Sulfito** tam. A2: min 30 folhas para a etapa 01
- **Canetas Esferográficas:** min 30 azul, preto, vermelho
- **Câmeras Descartáveis:** min 03 - 05 disponíveis.

Infra-estrutura

Segue a previsão de infra-estrutura para a realização da atividade:

- **Sala de Aula/Reunião:** capacidade para 26 pessoas.
- **Exposição de Conceitos:** computador/notebook e data-show.
- **Registro:** levar filmadoras, gravadores de voz, máquinas fotográficas.
- **Transporte:** capacidade para 5 pessoas com agendamento prévio.


Agenda do Dia

[Rede de Projeto] Apresentação dos Participantes
 [Patrícia] Agenda do dia e Cronograma do Projeto
 [Márcia] Apresentação do projeto Rede Sow
 [Márcia] O que é compartilhar conhecimentos?
 [Carolina] Território e Identidade Local
 [Atores-Chave] Instruções para a dinâmica "O que eu registro?"
 ... Intervalo 15min
 [Rede de Projeto] Elaborar a lista e a sequência de participantes em cada grupo.
 [Atores-Chave] Instruções para a dinâmica "O que eu compartilho?"
 [Rede de Projeto] Atividade (+ instruções para desenvolver em sala de aula).

PÁGINA 1 DE 3 11 SETEMBRO 2012

Cultural Probes

Usuários são convidados a registrar seu cotidiano com ferramentas de pesquisa tais como: diários de papel, blogs e fotologs, máquinas fotográficas, filmadoras, gravadores, post-its. A proposta é promover a participação do usuário na pesquisa de tal forma que se torne sujeito e não o objeto da pesquisa, fazendo recortes e ressaltando o que lhe interessa.



O que eu compartilho?
 Meu nome completo:
 Instituto: EMBU/FAOCCDF/Amaz

Procedimentos do Cultural Probe: "O que eu compartilho?"

1. Solicitar aos participantes que escrevem o seu nome completo e instituição no centro da folha.
2. Desenhar o primeiro "ramo da árvore" e atribuir o nome de um dos quatro grupos acima.
3. Desenhar um sub-ramo para cada relacionamento (pessoas) nesse grupo.
4. Solicitar que todos tenham em mãos apenas uma cor de post-its.
5. Colar um post-it em cada ramo descrevendo que conhecimento compartilha com cada relacionamento apontado no primeiro grupo.
6. Repetir os passos 2-5 para os outros três grupos apontados acima.

PÁGINA 3 DE 3 11 SETEMBRO 2012

Figura 48: Roteiro de Atividades da Etapa 01 - Introdução.

A seguir são apresentadas as quatro etapas do processo que ocorreram nos meses de setembro e outubro de 2012 no CMTS em Taquara - RS. Os encontros tiveram a duração de três horas em média com um intervalo de vinte minutos cada.

4.2.1. ETAPA 01: INTRODUÇÃO

O objetivo geral desta etapa foi a apresentação dos participantes (rede de atores) e do projeto Rede Sow, especialmente a etapa de Co-design de Novos Cenários. O cronograma de projeto e a agenda de atividades previstas para o dia também foram compartilhados com todos os presentes, conforme é possível ver na figura 49. Na sequência, breves apresentações sobre os conceitos de “compartilhamento de conhecimento” e “território e identidade local” foram realizadas pelos designers.



Figura 49: Participantes da Rede de Projeto na Etapa 01.

Para agregar todos os diferentes papéis e posições dos atores dessa rede de projeto dentro do processo, convidamos os participantes a registrar o seu cotidiano com ferramentas de pesquisa tais como: fichas de papel, máquinas fotográficas e papéis autoadesivos¹¹. A abordagem por *Cultural Probes* visa promover a participação do usuário na pesquisa de tal forma que se torne sujeito e não o objeto da pesquisa, fazendo recortes e ressaltando o que lhe interessa. Através desta técnica, os usuários são convidados a registrar seu cotidiano com ferramentas de pesquisa, tais como diários

¹¹ Trata-se de um pequeno papel (de diversas medidas) com um adesivo de fácil remoção em seu verso, de forma que seja facilmente colocado, retirado e recolocado por diversas vezes, sem deixar marcas ou resíduos.

de papel; blogs/fotologs; máquinas fotográficas; filmadoras; gravadores e papéis autoadesivos por exemplo. Apesar do usuário ter bastante liberdade para registrar o que quiser, é recomendável que o pesquisador sinalize o que é interessante para o desenvolvimento da pesquisa.

Para tanto, duas dinâmicas foram utilizadas: “O que eu compartilho?” e o “O que eu registro?”. Na dinâmica “O que eu compartilho?”, cada participante recebeu uma folha tamanho A2 e papéis autoadesivos coloridos para registrar que assuntos ou temas compartilha com os seus familiares, amigos, colegas e conhecidos conforme a figura 50. Esta atividade gerou vinte e cinco pôsteres com os tópicos compartilhados entre os diferentes grupos com os quais os participantes se relacionam, como a figura 51 por exemplo.



Figura 50: Realização da dinâmica “O que eu compartilho?”.

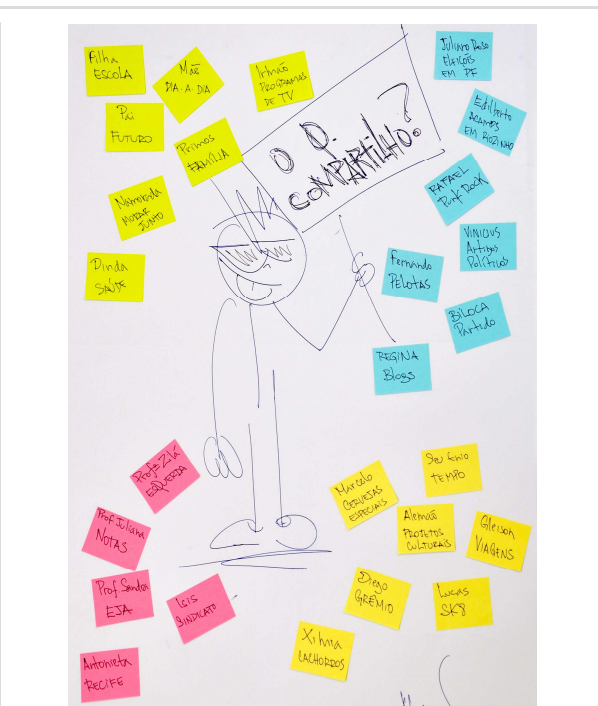


Figura 51: Resultado da dinâmica “O que eu compartilho?”.

Para desenvolver a dinâmica “O que eu registro?”, os participantes receberam máquinas fotográficas descartáveis¹² e uma ficha de participação na pesquisa conforme a figura 52. A atividade consistia em registrar uma foto para responder a cada uma das quatro perguntas a seguir: “Quem eu amo? O que eu amo? O que me diverte? Sobre o que eu gosto de falar?”. A seleção das perguntas foi realizada nas reuniões anteriores a esta etapa tendo como referência as pesquisas realizadas pela equipe de planejamento.

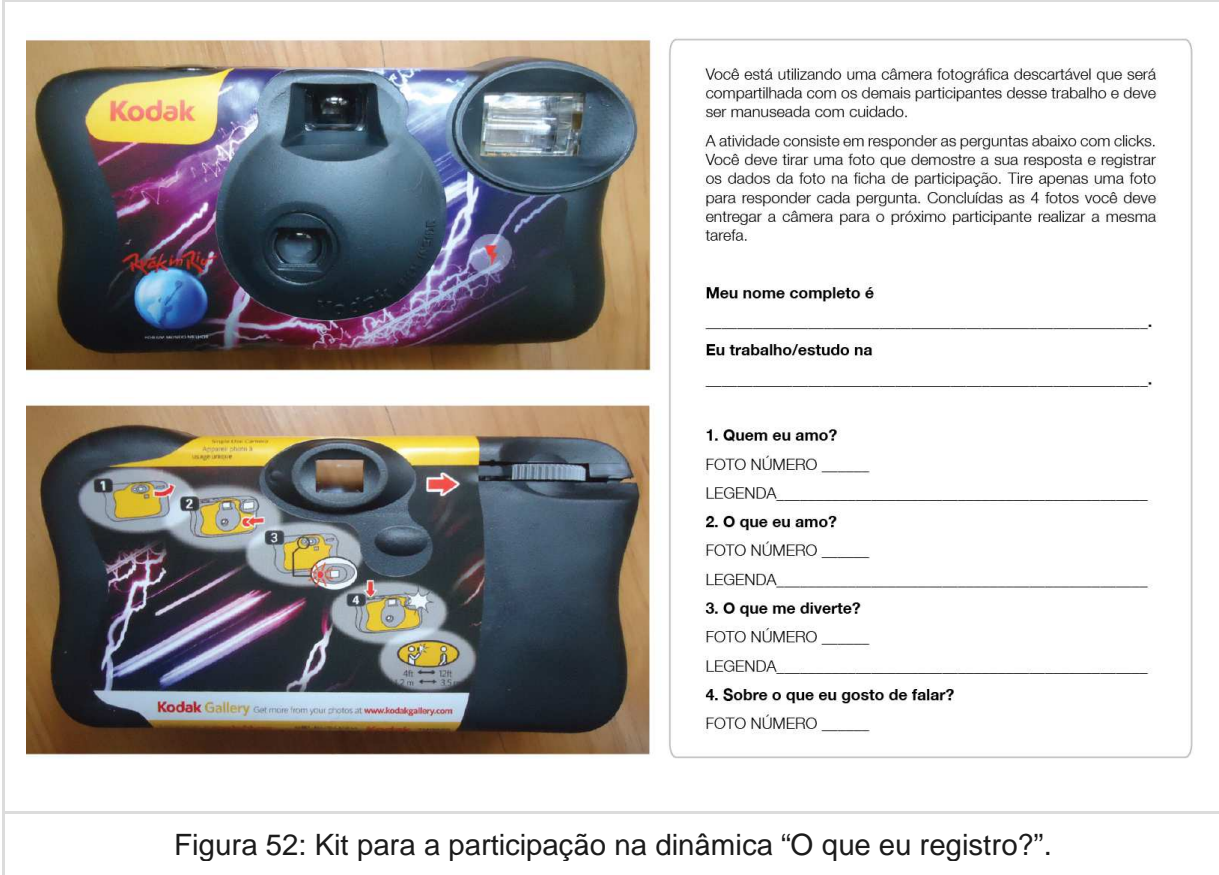


Figura 52: Kit para a participação na dinâmica “O que eu registro?”.

Os participantes descreveram brevemente nas fichas o que a foto registrada significa ou representa. Para realizar esta atividade, os participantes foram agrupados em pequenas equipes conforme a figura 53. Isso porque a cada dia somente uma pessoa iria desenvolver os registros e, no dia seguinte, ela era responsável por encaminhar a máquina para o próximo integrante da equipe. Essa atividade resultou em doze fichas com quatro fotos cada uma, que foram coletadas, diretamente no CMTS,

12 As máquinas fotográficas descartáveis foram disponibilizadas para viabilizar a dinâmica entre os participantes que não teriam acesso a máquinas digitais.

após cinco dias ou enviadas por e-mail para os designers, conforme os exemplos da figura 54.



Figura 53: Grupos da dinâmica “O que eu registro?”



Figura 54: Fichas de participação preenchidas.

Os materiais produzidos pela rede de projeto nesta primeira etapa foram analisados pelos designers na reunião R.06. Os papéis autoadesivos utilizados na dinâmica que construiu a rede de compartilhamento de informações de cada participante foram reagrupados em mapas coletivos juntamente com os registros fotográficos. Os dados foram reorganizados por grau de semelhança de acordo com a figura 55, considerando os tipos de compartilhamento - com familiares, amigos, colegas e conhecidos - e os temas, como por exemplo: espiritualidade, trabalho, rotinas de família, entre outros.



A partir dos mapas coletivos de compartilhamento de informações, elaborei um gráfico de polaridades reorganizando os temas analisados em campos semânticos por oposição: individual x coletivo; público x privado. A figura 56 apresenta os quatro gráficos de polaridades. Os temas compartilhados estão predominantemente no domínio coletivo e assuntos tais como cotidiano, escola, universidade e trabalho são compartilhados com todos os grupos de pessoas.



Figura 56: Gráfico de Polaridades organizado por tipos e por temas.

Na sequência, re-organizei os papéis autoadesivos separando os temas de acordo com o respectivo posicionamento no gráfico de polaridades. A figura 57 mostra o resultado desse processo na apresentação que foi preparada para iniciar a Etapa 02. Essa apresentação buscou contar como foi o processo de análise dos materiais produzidos com a aplicação dos *Cultural Probes* evidenciando “O que nós (rede de projeto) compartilhamos?” e “Como nós compartilhamos?”.

Individual - Privado	Individual - Público
----------------------	----------------------



Figura 57: Agrupamento dos temas em polaridades.

4.2.2. ETAPA 02: IDEAÇÃO

Para iniciar esta etapa, desenvolvi uma apresentação para compartilhar com a rede de projeto todo o processo realizado pelos designers na reunião R.06 conforme descrito acima. As polaridades e os principais temas encontrados foram fortemente discutidos com os atores da rede de projeto para fomentar novas ideias. Na sequência os designers apresentaram uma breve mostra de casos como estímulos para a geração de ideias. Entre os casos apresentados destacam-se o *FabLabs*; o Blog da EMEF João

Goulart; a Rádio Escolar; a *Mounmouthpedia* e a plataforma Porto Alegre.cc (ver também HANAUER *et. Al*, 2012).

As equipes de trabalho foram constituídas de forma mista com atores de diferentes papéis e posições (especialistas, técnicos, professores e alunos), mas com um designer em cada grupo atuando como mediador na conversação. Os participantes receberam fichas com alguns campos para registrar as ideias desenvolvidas conforme a figura 58. Esse formato foi inspirado no modelo do projeto “Dream:in Brasil” que ocorreu no ano de 2012 em razão da própria experiência vivenciada pelos designers¹³. Além dos dados de identificação, as fichas eram compostas por uma área de desenho (frente e verso) e três perguntas: “O que é a sua ideia? Quem está envolvido? Como os envolvidos participam?” O desenvolvimento dessa atividade produziu seis fichas de ideias, as quais foram analisadas pelos designers na reunião R.07.



Figura 58: Ficha de ideação sendo preenchida. Fonte: Daniel Bitello – You Tube.

13 O projeto DREAM:IN Brasil 2012 buscou captar e realizar sonhos aplicando a metodologia desenvolvida em Bangalore - Índia. O objetivo foi identificar oportunidades inspiradas nos sonhos coletados em diversas regiões do Brasil por mais de 200 alunos de seis universidades. Na equipe de pesquisa, três pesquisadores participaram do Conclave Sul realizado na Escola de Design Unisinos e dois pesquisadores participaram do Conclave Nacional realizado na ESPM em São Paulo. Disponível em: dreamin.com.br, acessado em 04/01/2013.

O planejamento da etapa seguinte contou com mais uma reunião entre os designers. Na reunião R.08 buscamos desenvolver um pôster sem a utilização de aplicativos digitais como modelo de representação de uma ideia. Optamos pela representação da própria interface da futura plataforma por configurar um momento de interação emblemática no projeto - vista frontal (JÉGOU, 2012). A representação da interface da plataforma fictícia “Vale das Experiências” apresentada na figura 59 contou com a utilização de recortes de revistas, pedaços de tecidos, botões de costura e desenhos à mão livre. O objetivo foi mostrar aos participantes que uma interface digital também poderia ser desenvolvida por eles de modo “analógico”.



Figura 59: Interface da plataforma digital Vale das Experiências.

4.2.3. ETAPA 03: REPRESENTAÇÃO

Esta etapa ocorreu em dois encontros, sendo subdividida neste trabalho como Etapa 03A e 03B. Dessa forma, a Etapa 03A iniciou com mais uma sessão de ideação com as fichas em grupos mistos (especialistas, técnicos, alunos, professores e designers), onde foram desenvolvidas mais seis ideias. A seguir, um grupo composto por designers e especialistas analisou as doze fichas produzidas nas duas etapas agrupando as ideias semelhantes ou complementares. Dessa forma, as nove ideias resultantes foram sintetizadas na tabela 06. As ideias foram apresentadas por cada equipe e discutidas entre todos os participantes.

Painel de Ideias para a Rede Sow	
Nome da Ideia	Descrição
1. Diário de Bordo	Relatórios semanais publicados na plataforma pelos alunos com os conteúdos e as práticas de cada matéria. Os professores podem avaliar as dificuldades encontradas pelos alunos no diário.
2. Banco do Conhecimento + Feira das Profissões	Criar grupos de interesses comuns que estabeleçam uma relação entre a comunidade e a escola. Grupos de estudos onde as pessoas que dominam algum conhecimento podem compartilhar facilmente através da plataforma.
3. Tabu/Desencana	Convidar especialistas na FACCAT (psicologia, enfermagem, etc.) para abordar temas como sexo e drogas com os jovens do colégio e da comunidade. Os próprios alunos irão buscar entrevistas e depoimentos de amigos a serem compartilhados na plataforma.
4. Horta Cultural	Desenvolver uma horta no colégio para cultivar frutas, legumes e verduras típicos da região a cada estação. Incluir as atividades de manutenção nas disciplinas do colégio. Organizar um banco de alimentos e uma rede de colégios via plataforma para compartilhar conhecimentos entre diferentes regiões.
5. Cuidando minha cidade + Turismo	Fazer com que os alunos sejam propagadores e jornalistas do turismo na cidade. Realizar excursões de turma e visitas técnicas com fotos e vídeos feitos pelos alunos para publicar na plataforma.
6. Cuidando minha cidade + Biologia	Promover a arborização dos espaços existentes. Desenvolver atividades de pesquisa e resgate do patrimônio histórico com os alunos e com a comunidade através da plataforma online. Incentivo ao cuidado e à responsabilidade social.
7. Feira Taquara Sustentável	Desenvolver produtos com sobras das indústrias (couro) da região. Promover competições e prêmios entre as escolas. Divulgar os trabalhos desenvolvidos na plataforma e buscar financiamentos coletivos para novos projetos.

Painel de Ideias para a Rede Sow	
8. Grêmio Estudantil + Jornal	Criar uma comunidade de troca de informações articulada pelo colégio com o apoio da FACCAT. Promover shows de talentos, jogos e eventos que agreguem também os pais, os familiares e os funcionários. Publicar a agenda de eventos e promover comentários na plataforma.
9. Linha do Tempo: Diálogos	Criar um espaço de discussão e mediação para solucionar conflitos entre diferentes gerações. Envolver o grupo de terceira idade da FACCAT com os jovens do CMTS. Elaborar reportagens sobre diversos temas e como são abordados pelas diferentes gerações ao longo do tempo. Incluir disciplinas de história, português, etc.

Tabela 06: Painel de Ideias para a Rede Sow.

Na sequência realizamos uma votação aberta para identificar as ideias que mais despertaram interesse na rede de projeto. Cada participante tinha direito a 3 votos (papéis autoadesivos) que poderiam ser colocados todos na mesma ideia ou serem distribuídos entre mais de uma ideia. O resultado da votação, na figura 60 foi o seguinte: Tabu/Desenca - 15 votos; Cuidando a minha cidade: turismo + biologia - 15 votos; Horta Sustentável - 13 votos; Linha do Tempo - 9 votos; Feira das Profissões + Banco do Conhecimento - 7 votos; Grêmio Estudantil + Jornal - 4 votos e Feira Taquara Sustentável - 0 votos.



Figura 60: Fichas de ideias e votação.

A partir do processo de seleção de ideias, os participantes escolheram em grupos qual ideia gostariam de desenvolver através da representação. Os designers apresentaram um modelo de representação de uma plataforma para compartilhar conhecimentos sobre o tema turismo: o Vale das Experiências conforme a figura 61. A sugestão de representação consiste na elaboração de um pôster tamanho A2 que contém o nome do projeto (identidade), o que está sendo compartilhado (tema), quem compartilha (atores) e de que forma esse conteúdo é compartilhado (funcionalidades). A rede de projeto combinou a realização de mais um encontro de trabalho para detalhar as ideias e elaborar os pôsteres - a Etapa 03B.



Figura 61: Apresentação do pôster Vale das Experiências.
Fonte: Daniel Bitello – You Tube

Neste segundo encontro da etapa de representação, a equipe de designers disponibilizou diversos materiais entre eles revistas, botões, tecidos, hidrocores, cola e tesouras. Os participantes organizaram-se em três grupos para detalhar as seguintes ideias: *Tabu/Desencana*; *Cuidando minha Cidade + Turismo e Linha do Tempo*. Professores, alunos, técnicos e especialistas trabalharam em conjunto conforme a figura 62. As equipes buscaram organizar a lógica de funcionamento de cada projeto selecionando imagens para expressar cada uma das plataformas.



Figura 62: Representação das ideias selecionadas.

Os pôsteres desenvolvidos nesta etapa foram apresentados e discutidos na Etapa 04. Na reunião R.09, os designers analisaram os materiais desenvolvidos e as observações realizadas durante todo processo com o objetivo de propor possíveis tópicos de discussão para os participantes na próxima etapa.

4.2.4. ETAPA 04: DISCUSSÃO

Esta etapa foi organizada para fomentar três momentos de discussão, considerando aspectos relacionados ao processo desenvolvido, ao significado (do projeto e da plataforma) e às relações a serem estabelecidas para viabilizar à execução do projeto. Cada um dos três momentos contou com a apresentação de tópicos relacionados e foi seguido por uma sessão de discussão. Todos os participantes receberam um bombom com uma pergunta conforme a figura 63. A mediação deste grupo de discussão foi realizada pelos designers, que buscaram equilibrar as discussões para permitir a participação de todos.

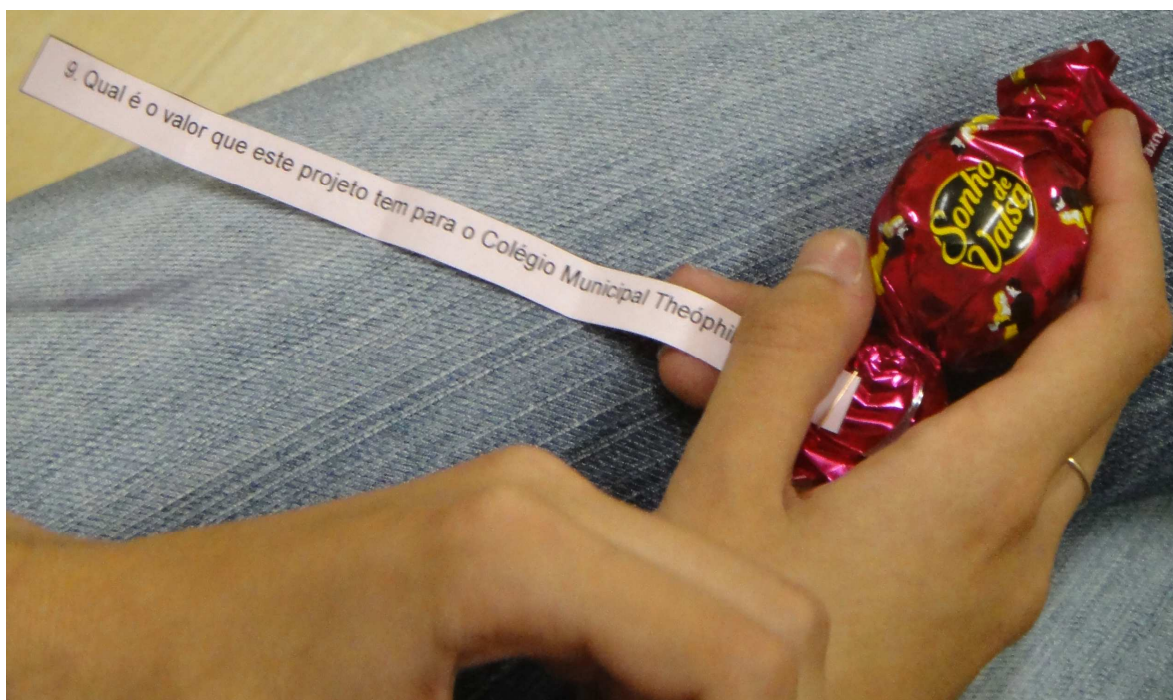


Figura 63: Tópicos para discussão.

Na abertura desta etapa, realizei uma apresentação do processo desenvolvido para a rede de projeto repleta de fotos, vídeos e diagramas. Algumas partes dessa apresentação foram reunidas na figura 64. Com isso os participantes puderam acompanhar um panorama com todas as etapas e reuniões desenvolvidas até o momento no Projeto Rede Sow.

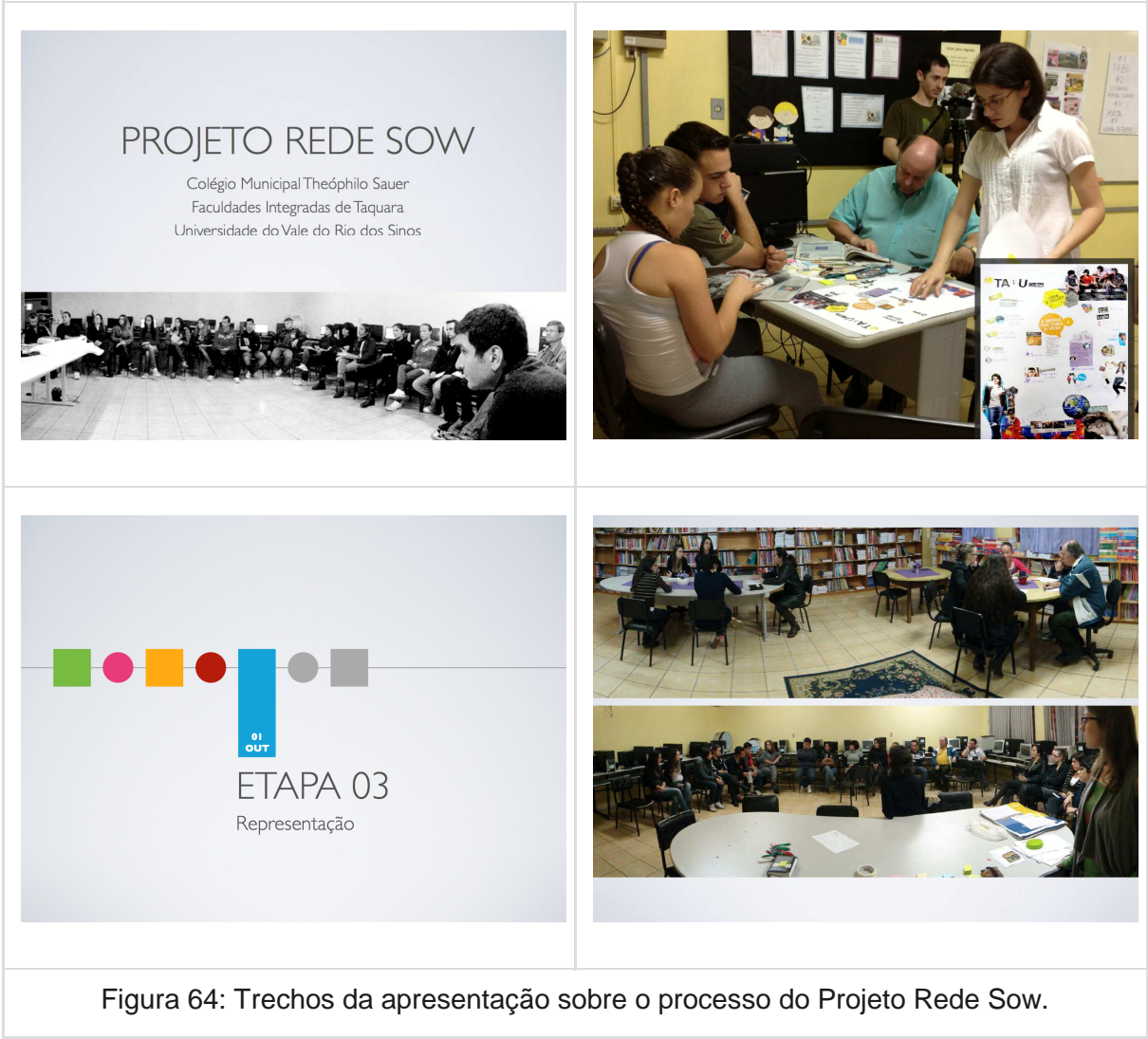


Figura 64: Trechos da apresentação sobre o processo do Projeto Rede Sow.

O objetivo desta apresentação foi repassar as dinâmicas desenvolvidas com os participantes para fomentar uma discussão sobre o processo de trabalho realizado no CMTS. A Tabela 07 apresenta as perguntas realizadas pelos próprios participantes na abertura da sessão de discussão sobre o processo de construção de cenários, conforme a dinâmica explicada anteriormente.

Categoria	Tema	Tópicos para Discussão
Processo	Participação	Como fizemos a diferença?
	Aprendizado	O que aprendi, o que aprendemos?
	Trabalho em Equipe	Soma, multiplica ou subtrai?

	Hierarquia	Como foi trabalhar com professores, alunos e estranhos?
	Objetivos e Resultados	Quando as coisas começaram a ficar claras?
	Percurso	Que tal esse processo de trabalho?

Tabela 07: Tópicos para discussão - Processo.

Na sequência, os projetos desenvolvidos na etapa anterior foram apresentados pelas equipes responsáveis. Cada equipe relatou o que poderia ser compartilhado através da plataforma digital, quem estaria envolvido na produção/manutenção dos conteúdos e como a transmissão de informações seria realizada. As propostas exploraram ações e atividades reais e virtuais para construir e compartilhar conhecimentos envolvendo o colégio, a faculdade e a comunidade.

A segunda sessão de discussão foi aberta após a apresentação dos projetos e buscou abordar quais significados o Projeto Rede Sow e a plataforma a ser desenvolvida têm para cada um dos atores envolvidos, conforme a tabela 08. Os tópicos tratados nesta sessão consideram as experiências vividas durante o processo e também as expectativas em relação à implantação das plataformas prospectadas pela rede de projeto.

Categoria	Tema	Tópicos para Discussão
Significado	Projeto	Qual é o valor que este projeto tem para mim?
		Qual é o valor que este projeto tem para o grupo participante deste piloto?
		Qual é o valor que este projeto tem para o CMTS?
	Plataforma	Qual será a importância da plataforma para os alunos?
		Qual será a importância da plataforma para os professores?
		Qual será a importância da plataforma para o CMTS?
		Qual será a importância da plataforma para a comunidade taquarense?

Tabela 08: Tópicos para discussão - Significado.

O terceiro momento contou com uma breve apresentação da coordenadora do projeto na FACCAT sobre os próximos passos a serem realizados para o

desenvolvimento efetivo da plataforma. Na próxima fase, prevista para 2013, iniciam-se as especificações técnicas e funcionais para o desenvolvimento do *software* que irá suportar a futura plataforma, além da implantação da rede *wireless* no CMTS. Para tanto, a FACCAT e o CMTS esperam continuar essa rede de projeto formada com a experiência de construção de cenários. Neste sentido, os tópicos que estimularam a última sessão de discussão consideraram as relações entre os atores responsáveis pelo andamento do projeto; entre os participantes do projeto e a comunidade externa; entre a rede de projeto e os recursos necessários para a manutenção da plataforma, conforme a tabela 09.

Categoria	Tema	Tópicos para Discussão
Relações	Responsabilidades	Como me envolverei na execução deste projeto?
		Quem estará envolvido com o desenvolvimento da plataforma?
		Quem estará envolvido com a coordenação deste projeto no CMTS?
	Conexões	Como vou envolver a comunidade do CMTS (alunos, professores e funcionários) na utilização desta plataforma?
		Quem mais envolver neste projeto, que represente a comunidade de Taquara?
	Recursos	Que atores serão necessários para manter o funcionamento da plataforma?
		Que equipamentos serão necessários para colocar estas ideias em prática?
		Como a plataforma se sustentará economicamente?

Tabela 09: Tópicos para discussão - Relações.

Os resultados dessa etapa realizada em três sessões de estímulos e discussões são detalhados no próximo capítulo. Finalmente, este capítulo buscou descrever os principais acontecimentos da pesquisa-ação no Projeto Rede Sow, tendo em vista a complexidade do caso estudado.

5. ANÁLISE DOS DADOS

A pesquisa-ação descrita na seção anterior contempla as características do agir estratégico alinhando-se com a abordagem metodológica do design que é proposta neste trabalho. Isso porque desenvolveu-se em um âmbito coletivo, o Colégio Municipal Theóphilo Sauer, e buscou habilitar a conversação entre os múltiplos atores envolvidos para obter propostas de valor. Essa experiência será analisada a seguir de acordo com as categorias e critérios apresentados na seção “2.3.2.4. Moldura Teórica”.

5.1. ATORES

O processo de constituição da rede de atores iniciou na reunião “R.02: Discussão do Processo de Projeto”. Conforme a figura 65, a rede de atores buscou articular as diferentes instituições envolvidas no projeto Rede Sow, sendo a Escola, a Universidade, o Estado e a Comunidade de Taquara. Em relação à formação dessa rede, o projeto contou com a participação de pessoas provenientes de diferentes contextos socioculturais e com distintas habilidades formando equipes de trabalho transdisciplinares.

Os professores e os alunos do Colégio Municipal Theóphilo Sauer levaram para a rede a vivência de sala de aula, o histórico da instituição e as questões que movem a juventude contemporânea. Os especialistas e os técnicos da FACCAT contribuíram com aspectos relacionados à tecnologia e à formação de redes digitais, além das experiências universitárias. Os designers da UNISINOS buscaram mediar e estimular as discussões através de mecanismos de facilitação visual, trazendo a cultura de projeto para o desenvolvimento das atividades. Dessa forma, a figura 666 apresenta alguns dos participantes nas respectivas redes de professores, alunos, técnicos e designers.



Figura 65: Formação da Rede de Projeto articulando a universidade, a escola, a comunidade e o estado.



Figura 66: Redes de Professores, Alunos, Técnicos e Designers.

Apesar da heterogeneidade da rede, a questão da hierarquia entre os diferentes papéis dos atores nas instituições envolvidas não foi determinante na constituição das equipes. De qualquer modo, vale ressaltar que as hierarquias, mesmo latentes, podem influenciar em certa medida. A questão da articulação entre as diferentes instituições envolvidas, sendo o Estado, as Universidades e a Escola ocorreu de modo fluido porque os grupos que desenvolveram as atividades não foram segmentados por instituições.

Professores, alunos, técnicos e designers formaram redes de trabalho nas quais os sujeitos não têm nenhuma distância (física, social, econômica, política, cultural) ou a mesma distância durante o desenvolvimento das atividades. Outro aspecto interessante é que dessa forma, os conhecimentos específicos dos professores sobre as suas respectivas disciplinas por exemplo foram compartilhados nos grupos de trabalho conforme apontado pelo designer:

Uma coisa interessante foi que todos os professores trouxeram as suas disciplinas, talvez o desenvolvimento do projeto permita a convergência de muitas disciplinas atuando de modo transversal no colégio [...] (Designer - Planejamento; Unisinos)

A possibilidade da convergência de disciplinas observada pelo designer e viabilizada pelo processo desenvolvido também poderia ter aplicações na prática disciplinar buscando um ensino transversal. Isso porque durante o processo, os grupos apresentados na figura 66 foram dissolvidos e reorganizados em equipes mistas

conforme a figura 67. Todos estavam participando de uma experiência nova, cujo desenvolvimento é pautado na colaboração entre múltiplos atores.



Figura 67: Redes de projeto da Etapa 01- Fonte: Daniel Bitello – You Tube

A figura 67 mostra os diversos grupos de atores trabalhando de modo conjunto e trocando ideias no desenvolvimento das atividades da Etapa 01. Os atores com diferentes papéis estavam na mesma posição e frente a um novo desafio capaz de agregar os interesses em um objetivo comum. Sobre este tema, as declarações dos participantes ressaltaram na “Etapa 04. Discussão” como esse modelo de trabalho foi inovador e diferente das experiências vivenciadas no cotidiano:

Achei válido no trabalho a mistura de professores e alunos para gerar ideias, porque na sala de aula nunca trabalhamos assim [...] (Professor; CMTS)

A gente só interage com os professores na sala de aula, a possibilidade de mostrar as nossas ideias para eles é algo que a gente não sabia [...] (Aluno; CMTS)

Este trabalho não foi simplesmente um trabalho de grupo, mas foi um trabalho que anulava as hierarquias com a capacidade de trabalhar em grupos mistos [...] (Designer - Planejamento; UNISINOS)

A organização de redes heterogêneas e sem hierarquias pré-estabelecidas fez com que os participantes tivessem mais liberdade para colaborar conforme o

depoimento do aluno. Ao mesmo tempo, a figura 67 também mostra que o posicionamento dos atores durante a execução da atividade foi bastante diferente da prática desenvolvida na sala de aula. Esse formato “original” foi destacado pelo professor e reforçado pelo designer durante o grupo de discussão na Etapa 04. Ao mesmo tempo, o professor também observa a novidade desse modelo em seu depoimento realizado pela produção audiovisual da FACCAT e transcrito abaixo:

O desenvolvimento coletivo em si precisa ser aprimorado em todas as bases, tanto aluno como professor e nesse sentido está fantástico a situação de que estamos trabalhando junto [...] os alunos estão dando ideias e a gente está direcionando alguns itens [...] mas eles (designers) estão proporcionando um novo método de trabalho que é a ideia do aluno direcionar o professor (Professor; CMTS).

Esse trabalho em redes de projeto estimulou a construção de novas relações entre os atores participantes. O desenvolvimento das atividades com pessoas que não fazem parte do círculo de relacionamentos sociais de cada um dos atores causou uma sensação de desconforto no primeiro dia conforme apontado na “Etapa 04. Discussão”:

No começo para mim foi difícil porque tinha um monte de estranhos, mas com as atividades fomos se acostumando com todos para poder expor as nossas ideias [...] (Aluno; CMTS)

Eu estava meio nervoso no começo, não sabia como ia ser [...] mas ao mesmo tempo com muita expectativa de dar a nossa ideia também e contribuir (Aluno; CMTS)

Essa sensação foi relatada especialmente pelos alunos, conforme as declarações acima. Isso porque as atividades do projeto colocaram os alunos em uma posição de protagonismo, sendo portanto diferente do ensino tradicional. Em sala de aula, os alunos geralmente só recebem as informações tendo uma postura mais passiva. Esse mesmo tópico também foi abordado pelo designer no grupo de discussão conforme depoimento realizado pela produção audiovisual da FACCAT e transcrito abaixo:

São atividades que requerem protagonismo e exposição, mas também requerem novas habilidades e competências que podem ajudar profissionalmente [...] (Designer - Planejamento; UNISINOS)

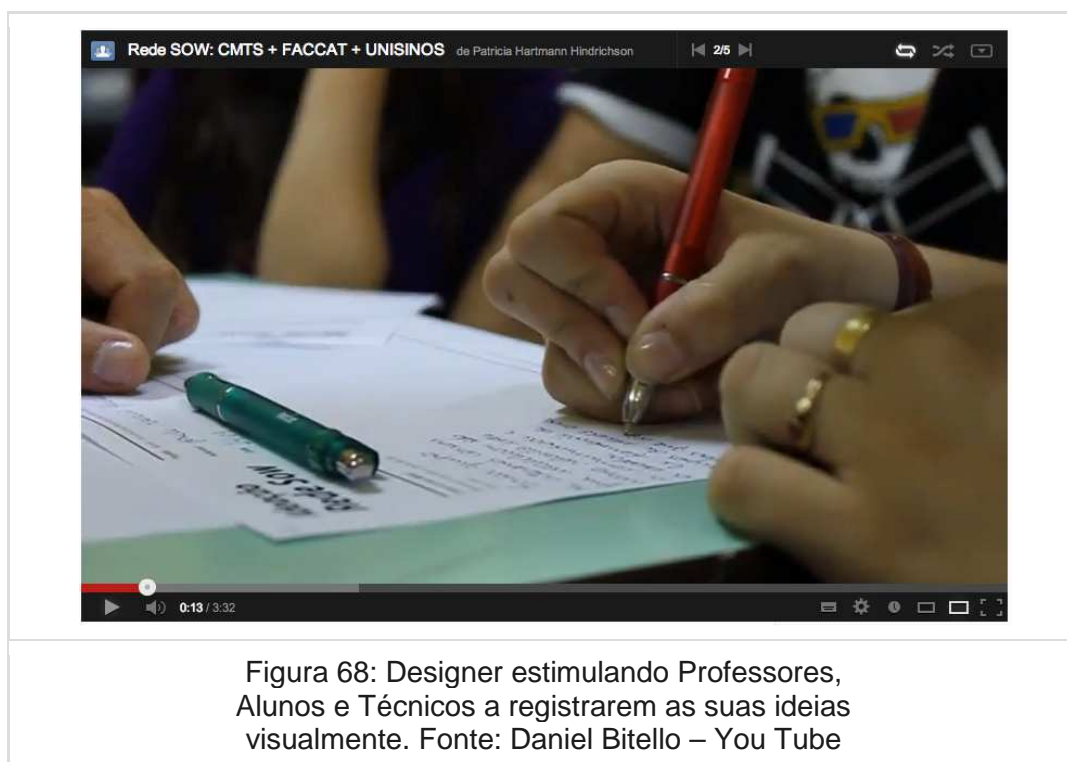
Com o desenvolvimento das atividades, todos os atores foram conquistando novas habilidades para expor as suas próprias ideias e motivações conforme apontado pelos alunos e pelo designer. As dinâmicas propostas pelos designers foram executadas

sempre em pequenos grupos. Esse formato possibilitou a formação de novas relações entre os colegas de trabalho segundo destacou o professor na “Etapa 04. Discussão”:

Os encontros foram interessantes e muito desafiadores, neles conseguimos trabalhar com pessoas que somente convivemos no ambiente escolar e isso parece que aproximou mais os colegas [...] (Professor; CMTS)

Sem dúvida, os participantes mais pró-ativos no início do projeto foram os designers e os professores. Esses atores puxaram o desenvolvimento das atividades nos grupos de trabalho. A figura 68 mostra a designer estimulando os participantes a representarem as suas ideias com desenhos e esquemas. A partir das contribuições dos participantes, os atores desenvolveram relações de troca conforme o depoimento da designer:

Eu acho esse projeto importantíssimo, principalmente porque está desenvolvendo capacidades novas nas pessoas e eles ao mesmo tempo estão nos instrumentalizando para desenvolver o trabalho [...] (Designer - Projeto; UNISINOS)



Além disso, a participação dos atores em atividades que envolvem a capacidade de comunicar as próprias ideias pode auxiliar no desenvolvimento de competências profissionais. Conforme a figura 69 e a observação da designer, os atores buscaram

expressar as motivações verbalmente, visualmente e fisicamente. Na figura 66 podemos ver um professor de religião do CMTS apresentando com destreza a proposta Tabu Online a partir do pôster que representa a interface da plataforma.



Figura 69: Exposição das propostas na Etapa 04 - Fonte: Daniel Bitello – You Tube

Ao mesmo tempo, o processo de construção de cenários também teve a função de ativar novas interações entre os grupos de atores envolvidos. Sobre este aspecto, as dinâmicas nas reuniões de planejamento do processo foram beneficiadas pelas relações de confiança e amizade entre os designers, conforme observado na reunião “R.10: Discussão” realizada com os designers:

Em nenhum momento eu vi surgir uma coisa que eu não pudesse dar conta de resolver [...] (Designer - Planejamento; UNISINOS)

Eu sabia que poderia contar com o direcionamento dos técnicos sobre as minhas ações [...] (Designer - Planejamento; UNISINOS)

Os designers observaram que as diferentes especialidades disponíveis na rede facilitaram o direcionamento do projeto através das relações de confiança. Orquestrando esses processos que favorecem a mobilidade do conhecimento nas redes de projeto, os designers também conseguiram otimizar o tempo de desenvolvimento das atividades conforme apontamento na “R.10: Discussão”:

Enquanto um designer presta atenção em todos os requisitos técnicos necessários ao seu trabalho, nesse processo colaborativo os designers e os técnicos não se importaram com isso, dedicando-se totalmente às atividades onde eles próprios são os especialistas [...] (Designer - Planejamento; UNISINOS)

Desde o momento de ideação realizado na Etapa 02, os técnicos já estavam atentos à viabilidade de desenvolvimento do *software* que iria sustentar as ideias. A figura 70 mostra um grupo de atores articulando diferentes especialidades - Tecnologia da Informação; Design; Cenários; Inovação Social; Inovação na Educação; Turismo - para analisar as ideias produzidas nas Etapas 02 e 03. Dessa forma, os depoimentos dos designers podem ser relacionados com a figura 70. Nesta figura a designer está elaborando esquemas gráficos para sintetizar a discussão dos especialistas, sendo orientada pela técnica em *web design* à sua direita.



Figura 70: Análise das Ideias na Etapa 03 Fonte: Daniel Bitello – You Tube.

Em relação à liderança das redes, os protagonistas no processo de construção de cenários da Rede Sow foram os designers. Exercendo uma liderança sutil, os designers buscaram articular as redes de professores, alunos e técnicos estando disponíveis para as interferências geradas na rede de projeto, conforme as anotações da figura 71 realizadas na reunião de planejamento da Etapa 01.

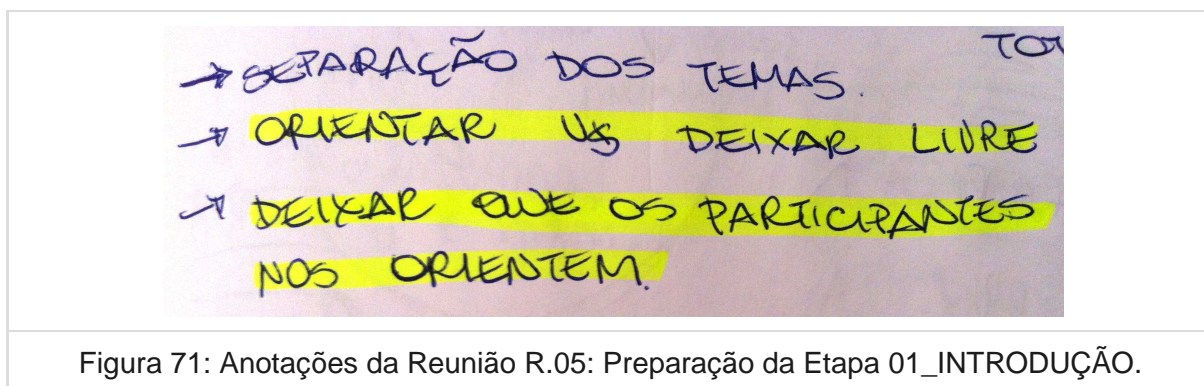


Figura 71: Anotações da Reunião R.05: Preparação da Etapa 01_INTRODUÇÃO.

Ao mesmo tempo em que os designers estimularam os atores a percorrer os processos, eles também foram estimulados a redirecionar os mesmos processos abordando essa questão na “Etapa 04. Discussão” e na “Reunião R.10”:

Sentimos falta dessa relação com a academia e das relações com pessoas que vem de outras áreas, como isso oxigena o nosso dia-a-dia em sala de aula [...] (Professor; CMTS)

Em cada reunião nós mudamos algumas atividades planejadas nos primeiros encontros [...] o roteiro (de cada etapa) nós elaboramos somente depois de analisar e discutir a etapa anterior [...] (Pesquisadora; UNISINOS)

A figura 71, a declaração do professor e da pesquisadora evidenciam que os atores passaram por um processo de aprendizagem multidirecional. Como gestores do processo, os designers estabeleceram uma infra-estrutura de comunicação na qual todos os atores puderam trocar ideias e descobertas. Mais declarações sobre o tema da aprendizagem também foram observadas no grupo de foco realizado durante a “Etapa 04. Discussão”:

As atividades pareciam difíceis no início, mas como trabalhamos em grupos conseguimos aprender e trocar experiências [...] (Professor; CMTS)

Foi importante a questão de aproximar mais a tecnologia, aprender usando a tecnologia porque geralmente se usa a web somente para se divertir (Técnico; FACCAT)

Quando os jovens falaram em tabu eu achei que estava superado, mas na verdade eu aprendi aqui eles ainda tem ansiedade para falar sobre o assunto (Professor; CMTS)

Os comentários dos professores e do técnico enfatizam que a aprendizagem ocorreu de múltiplas formas abordando temas sobre o processo, sobre o uso das tecnologias e mesmo sobre o comportamento dos jovens. A infra-estrutura de comunicação foi estabelecida através de mecanismos de facilitação visual compartilhados entre todos os participantes. Em alguns momentos, esse contexto do projeto aproximou-se de um ambiente de jogo no qual os designers apontaram aos participantes como jogar. Como exemplo, a figura 72 mostra o momento de votação das ideias onde cada participante poderia apostar suas fichas de modo diferente, conforme as regras previstas na figura 73.

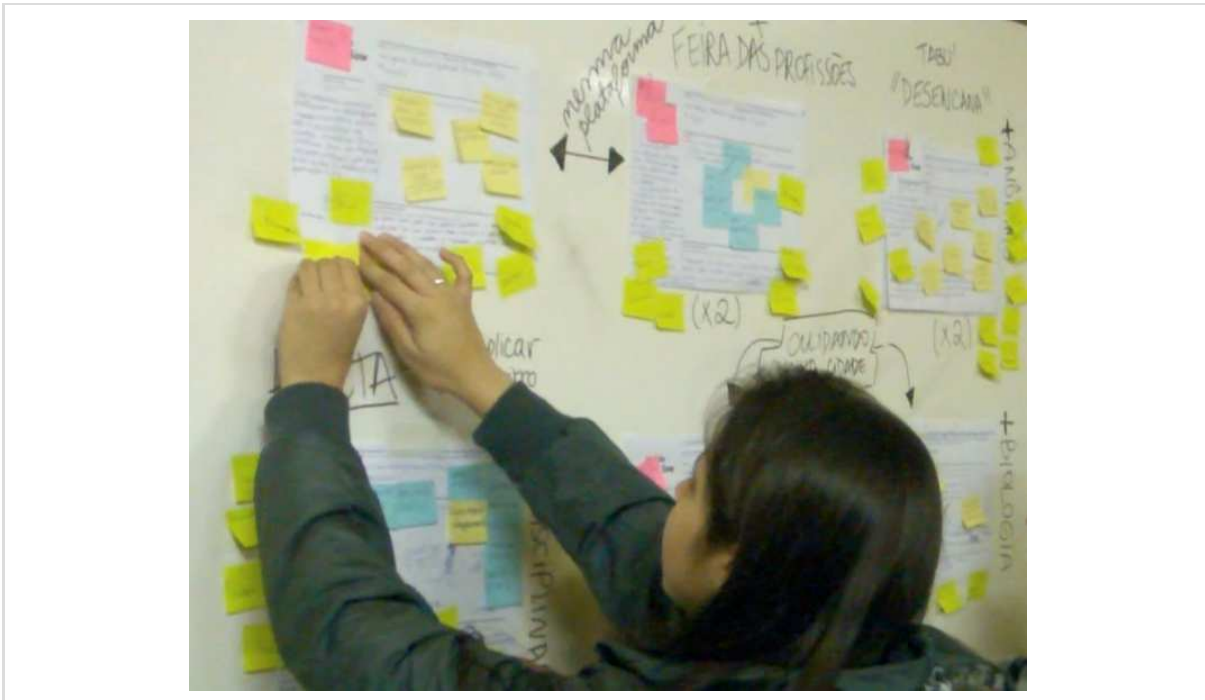


Figura 72: Discussão e Votação das Ideias na Etapa 03 .

CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS		ETAPA 03
<hr/>		
Seleção de Ideias (10 min)		
Cada participante tem direito a 3 votos que podem ser colocados todos na mesma ideia ou serem distribuídos entre mais de uma ideia. Assim temos um panorama das ideias que mais despertaram interesse no grupo de participantes.		
Figura 73: Trecho do Roteiro da Etapa 03.		

Como o processo desenvolvido buscou focar no método de construção de cenários e não somente na ferramenta em si, o próprio processo atuou como um pretexto para incorporar os diferentes atores envolvidos recolhendo efetivamente os conhecimentos específicos e não somente compartilhando as visões em determinados momentos. Sobre a compreensão do processo, o professor declarou que a participação no projeto-piloto traz vantagens:

Acredito que levamos uma certa vantagem em relação aos demais por estar compreendendo bem a lógica do projeto como um todo [...] (Professor; CMTS)

Assim, os atores da rede de projeto alcançaram o entendimento do processo desenvolvido e das possibilidades de uso da futura plataforma de gestão do conhecimento. Além disso, o envolvimento de diversos atores em processos de projeto não é uma atividade comum, especialmente na escola por exemplo. Para os atores envolvidos na rede, participar de uma experiência de projeto foi uma novidade conforme apontado pelo aluno, também vista como oportunidade de acordo com o professor na “Etapa 04. Discussão”:

É uma nova experiência para a gente, porque no colégio não tem um projeto assim onde a gente pode participar [...] (Aluno; CMTS)

Eu acho que nesse aspecto a escola precisa caminhar para o lado dos projetos [...] esse é o caminho para o resgate de muita coisa que pode ser desenvolvida nas escolas [...] (Professor; CMTS)

De fato, o desenvolvimento de práticas colaborativas que visam estimular os atores com um futuro desejável foi apontado como um caminho promissor pelo professor. Por outro lado, essa compreensão não foi diretamente associada a atribuição de responsabilidades com a própria manutenção e evolução da plataforma. Conforme a declaração abaixo o professor ficou surpreso com um dos tópicos da discussão sobre a questão econômica na “Etapa 04. Discussão”:

Eu achei estranho a pergunta: como a plataforma se sustentará economicamente? [...] (Professor; CMTS)

A ideia dessa pergunta é deixar vocês com esse pensamento [...] Nós estamos trazendo um projeto-piloto que não precisa acabar dentro de dois anos necessariamente, se trouxer valor para a escola e se for útil para todo mundo [...] nós temos que pensar na continuidade desse processo em conjunto [...] (Técnico; FACCAT)

De acordo com a observação do técnico sobre o comentários do professor, a sobrevivência do sistema depende da organização que vivenciou o projeto-piloto e da capacidade de envolvimento da comunidade de Taquara e da região do Vale do Paranhana. O diálogo entre os designers na “Reunião R.10” evidencia as observações realizadas sobre as questões de responsabilidade dos atores nesse processo:

Eles se apropriaram da ideia do que é a rede e de como ela pode acontecer, mas eles não se apropriaram da ideia de que eles têm que construir a rede que sustenta a plataforma (Designer - Planejamento , UNISINOS)

Eles não associam o fato de ser protagonistas, eles se vêem somente no papel do usuário [...] Isso muda o conceito de usuários nas redes, porque neste caso eles precisam ser “usuários” e ao mesmo tempo “desenvolvedores” [...] (Designer - Planejamento, UNISINOS)

De acordo com os designers responsáveis pelo planejamento, os atores incorporaram-se ao processo de projeto, mas para implementar a plataforma é preciso ir além. Isso porque depois do desenvolvimento técnico do *software*, a manutenção da plataforma e dos conteúdos a serem compartilhados passam a ser uma responsabilidade de todos. A incorporação dos processos da cultura de projeto nas organizações pode trazer novas possibilidades de atuação e de desenvolvimento. Para tanto a prática de processos que favoreçam o diálogo e a visualização de futuros desejáveis, tais como a construção de cenários, pode estimular a adoção de uma nova cultura.

5.2. PROCESSOS

O processo de construção de cenários para a rede social comunitária do Projeto Rede Sow foi elaborado coletivamente pela equipe de designers. A partir da reunião R.02, os designers discutiram as possíveis abordagens. Os primeiros esboços do processo consideraram a realização de atividades que pudessem explorar o contexto dos participantes da rede, como por exemplo a realização de *Cultural Probes*. Também foram abordados alguns dos projetos em andamento na cidade de Taquara, tais como: a Caminhada Rural, o Projeto Rede Sabor Paranhana e o Projeto Vale das Experiências. A figura 74 apresenta o momento de elaboração das ideias e a figura 75 mostra a síntese da primeira proposta com os apontamentos realizados pela pesquisadora.



Figura 74: Registro da reunião R.02 com as primeiras discussões sobre o processo.



Figura 75: Trecho da ata da reunião R.02 com a síntese do processo.

Nesse primeiro momento, observa-se que o processo delineado tem um posicionamento claramente definido, entre as pesquisas e a geração de conceitos de projeto. Em relação aos limites, podemos observar que o processo parte das pesquisas

metaprojetuais e vai em direção à elaboração dos cenários propriamente ditos. A própria expressão visual desse processo evidencia a estabilidade em que ele se desenvolve. Não há elementos externos que alterem ou influenciem o percurso, e este acaba sendo conduzido fortemente por processos internos e ou previamente definidos. Se observamos os fluxos indicados neste esquema, podemos considerar que se trata de um processo fortemente linear. Nesses casos, podemos identificar determinados elementos que se relacionam diretamente, sendo predecessores ou sucessores entre si.

A partir dessa primeira versão, na reunião R.03 seguimos as tentativas de detalhamento do processo abordando a realização de etapas. Nesse dia, os designers envolvidos no planejamento acordaram com a realização de quatro etapas no CMTS em Taquara para contemplar os seguintes objetivos:

- Etapa 01 - apresentação do projeto, de casos e de estímulos;
- Etapa 02 - geração de ideias de projeto;
- Etapa 03 - representação das ideias;
- Etapa 04 - apresentação das ideias e reflexão sobre as atividades.

Esse desenho do processo considerou os intervalos de uma ou duas semanas entre uma etapa e outra. Nesses intervalos, os participantes poderiam realizar pequenas tarefas em seus respectivos contextos, dialogando com outras pessoas e reverberando as atividades do processo para além da sala de atividades. Na figura 76 podemos ver o planejamento dessas atividades na reunião R.03, bem como as anotações sobre as observações dos designers no Diário do Projeto – caderno rosa em primeiro plano.

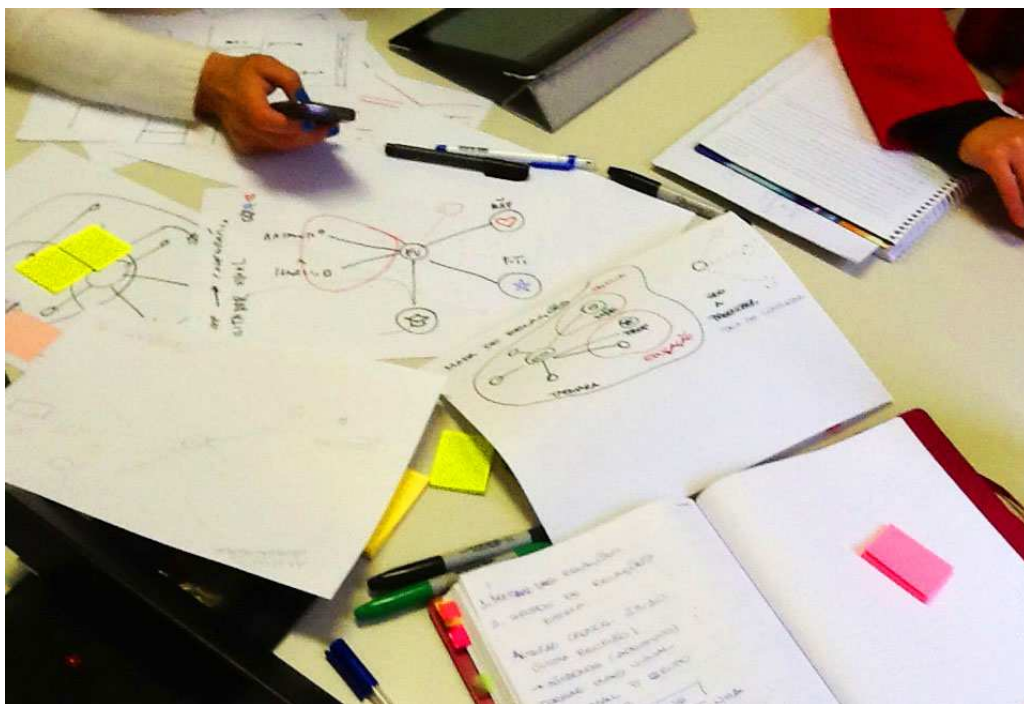


Figura 76: Registro da reunião R.03 com as discussões sobre o processo e sobre as atividades a serem desenvolvidas pelos atores da rede de projeto.

As atividades realizadas entre uma etapa e outra tiveram uma participação significativa. Entretanto, os atores relataram que gostariam de ter tempo extra para dedicar-se mais ao projeto conforme o depoimento do professor na “Etapa 04. Discussão”. Devido aos diferentes horários de trabalho, os atores da rede de projeto não conseguiram encontra-se para desenvolver atividades em grupo por exemplo.

A dificuldade foi a falta de tempo e de disponibilidade das pessoas para pensar nas atividades além dos encontros porque a maioria dos alunos trabalham e nós estamos aqui no colégio nos três turnos [...] (Professor; CMTS)

A figura 77 mostra um trecho da ata desta reunião onde podemos ver as quatro etapas apontadas pela equipe de planejamento considerando esses espaços de intervalo entre uma etapa e outra – identificados no gráfico a partir dos colchetes. A inclusão desses espaços no próprio desenho do processo faz com que a entrada de dados externos possa ser avaliada no processo.



Figura 77: Trecho da ata da reunião R.03 com a síntese do processo.

Nesse caso, o desenho também considera a previsão de uma certa instabilidade no processo. Isso significa que a etapa seguinte irá depender de resultados ou de observações externas realizadas entre as próprias etapas. Com relação aos limites, não conseguimos apontar um único ponto de partida e não há referências diretas ao “objeto cenário” ou à geração de conceitos no final do processo. A escolha de que o último ciclo do processo em Taquara seja pautado pela discussão e pela reflexão dissolve a ideia de um ou mais de um ponto responsável pelo encerramento do processo.

As etapas também contêm macro-atividades a serem desdobradas ou alteradas conforme o andamento do processo. Dessa forma, não se pode assinalar relações causais neste esquema por exemplo. Com isso podemos ressaltar que esse esquema já não apresenta mais a linearidade de fluxos do processo anterior. Os fluxos agora consideram o desenvolvimento do processo em quatro ciclos conforme os encontros previstos em Taquara.

Esse modelo de processo orientou a formação do cronograma de projeto, considerando uma sequência de reuniões intercaladas entre as etapas do processo. A partir da reunião R.03 elaborei o cronograma do projeto na figura 78, cuja agenda precisaria ser negociada com todos os envolvidos em razão da disponibilidade dos participantes. Assim as reuniões R.06 a R.10 foram agendadas com o propósito de analisar o processo e os resultados da etapa anterior para planejar a etapa seguinte com o processo em curso. Como exemplo, a dinâmica que compreendeu a Etapa 01 e as reuniões de preparação e análise é abordada a seguir.

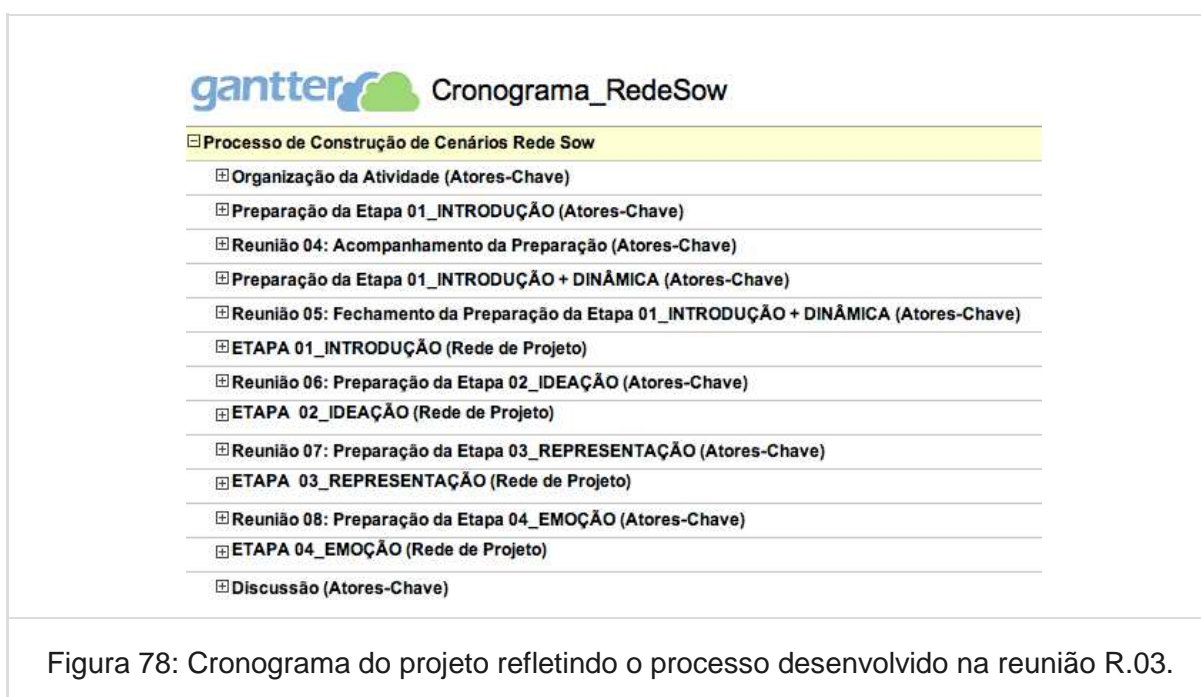


Figura 78: Cronograma do projeto refletindo o processo desenvolvido na reunião R.03.

Nas reuniões seguintes, R.04 e R.05 os designers aprofundaram o detalhamento das atividades e dos recursos necessários para viabilizar a Etapa 01. Em termos de processos a Etapa 01 contemplou atividades de pesquisa sobre o contexto dos participantes do projeto. Essa pesquisa não foi realizada previamente pelos designers e sim pelos próprios atores da rede conforme o professor mostra na figura 79. De fato, essa etapa buscou coletar um grande número de informações de modo colaborativo.



Figura 79: Mapa construído pelo professor na dinâmica “O que eu compartilho?”.

Na reunião R.06, os designers buscaram agrupar as informações coletadas por similaridade identificando os temas ou assuntos compartilhados entre os diferentes tipos de relacionamentos: amigos, familiares, colegas e conhecidos. O processo desenvolvido e a síntese obtida com o processamento dos dados foram apresentados aos participantes na Etapa 02 como estímulos à discussão.

Dessa forma, o próprio planejamento das atividades da Etapa 02 foi realizado somente após o trabalho dos designers sobre as informações elaboradas pelos participantes no primeiro dia e no intervalo entre uma etapa e outra. Com isso, o processo estava de fato disponível para quaisquer interferências que as atividades poderiam gerar, mesmo a não adesão dos atores da rede nas dinâmicas por exemplo.

Tendo em vista as observações realizadas pelos designers durante as reuniões de planejamento, elaborei esquemas e anotações no Diário do Projeto. O esquema da figura 80, por exemplo, mostra os principais objetivos propostos para as quatro etapas do processo: estimular, imaginar, construir e experimentar. Para alcançar esses objetivos, uma rede de múltiplos atores e suas respectivas conexões externas foi mediada pelos designers durante as etapas.

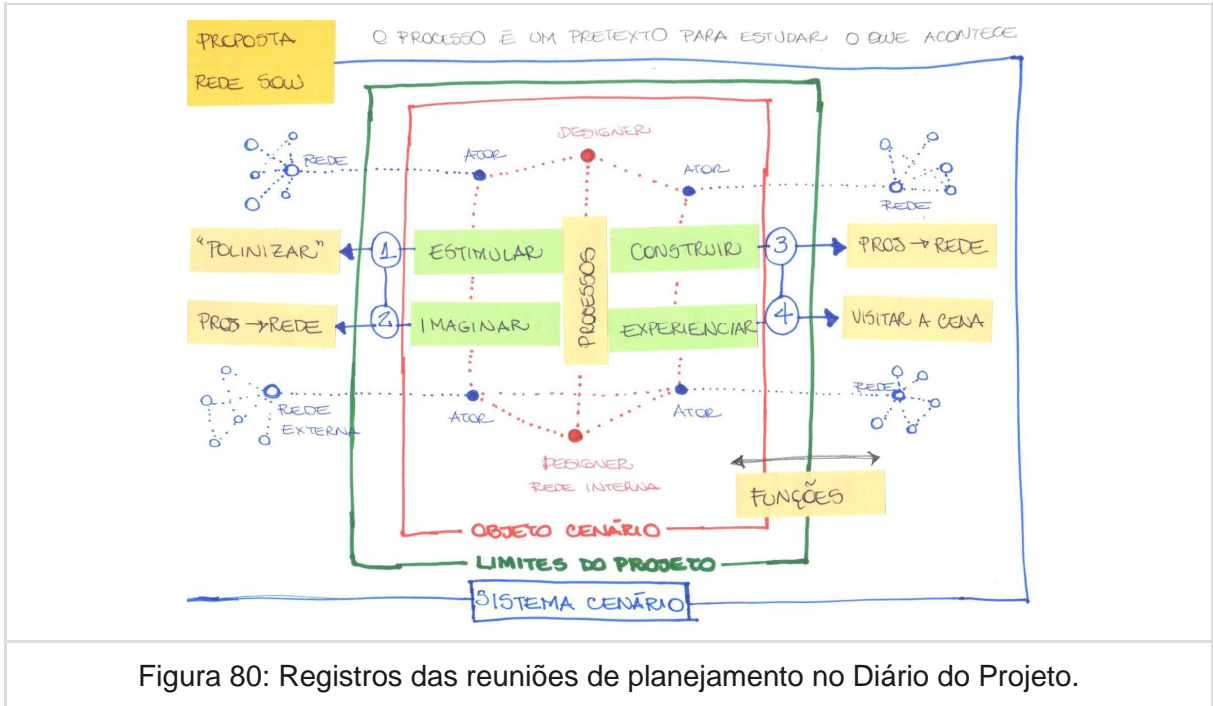


Figura 80: Registros das reuniões de planejamento no Diário do Projeto.

Além disso, a figura 80 sinaliza ideias sobre o que poderia ser a abrangência dos cenários quando passamos do objeto para um espaço de construção em uma rede de projeto. A percepção de que os processos realizados também podem se expandir para além da rede de projeto foi apontada na “Etapa 04. Discussão”:

No primeiro momento tive a expectativa com a escolha da escola que estaria recebendo esse projeto [...] e depois percebi a importância de que o que foi feito aqui estará se expandindo e se espalhando pela cidade inteira gerando muito valor a todos (Técnico; FACCAT)

De fato, os processos da atividade de co-design de novos cenários desenvolveram-se através de um sistema de não pré-determinação que buscava interferir a todo momento no planejamento das próprias etapas com reuniões externas entre os designers. Ou seja, as atividades de cada etapa não seguiram diretamente os resultados da etapa anterior mas foram propostas de acordo com análises externas sobre as dinâmicas. Essa instabilidade do processo foi relatada pela pesquisadora na “Reunião R.10”:

Eu ia nas reuniões com uma ideia preliminar sobre o planejamento das atividades [...] mas com o andamento das análises e das discussões nós sempre alteramos os processos que foram desenvolvidos no dia seguinte em Taquara [...] (Pesquisadora; UNISINOS)

O esquema a seguir relaciona-se diretamente com a observação da pesquisadora. A figura 81 busca representar o processo que foi desenvolvido nesta pesquisa considerando as reuniões externas (R.01 a R.10) que modificaram e influenciaram o próprio processo. Além disso, as atividades executadas ao longo das etapas também contaram com os momentos de abertura e de síntese. Como todo esquema, a figura 81 representa os acontecimentos desenvolvidos no Projeto Rede Sow de modo simplificado. O objetivo é ilustrar como os processos fundamentais para a construção de cenários foram aplicados nesta pesquisa-ação e pautar a análise dos processos desenvolvidos.

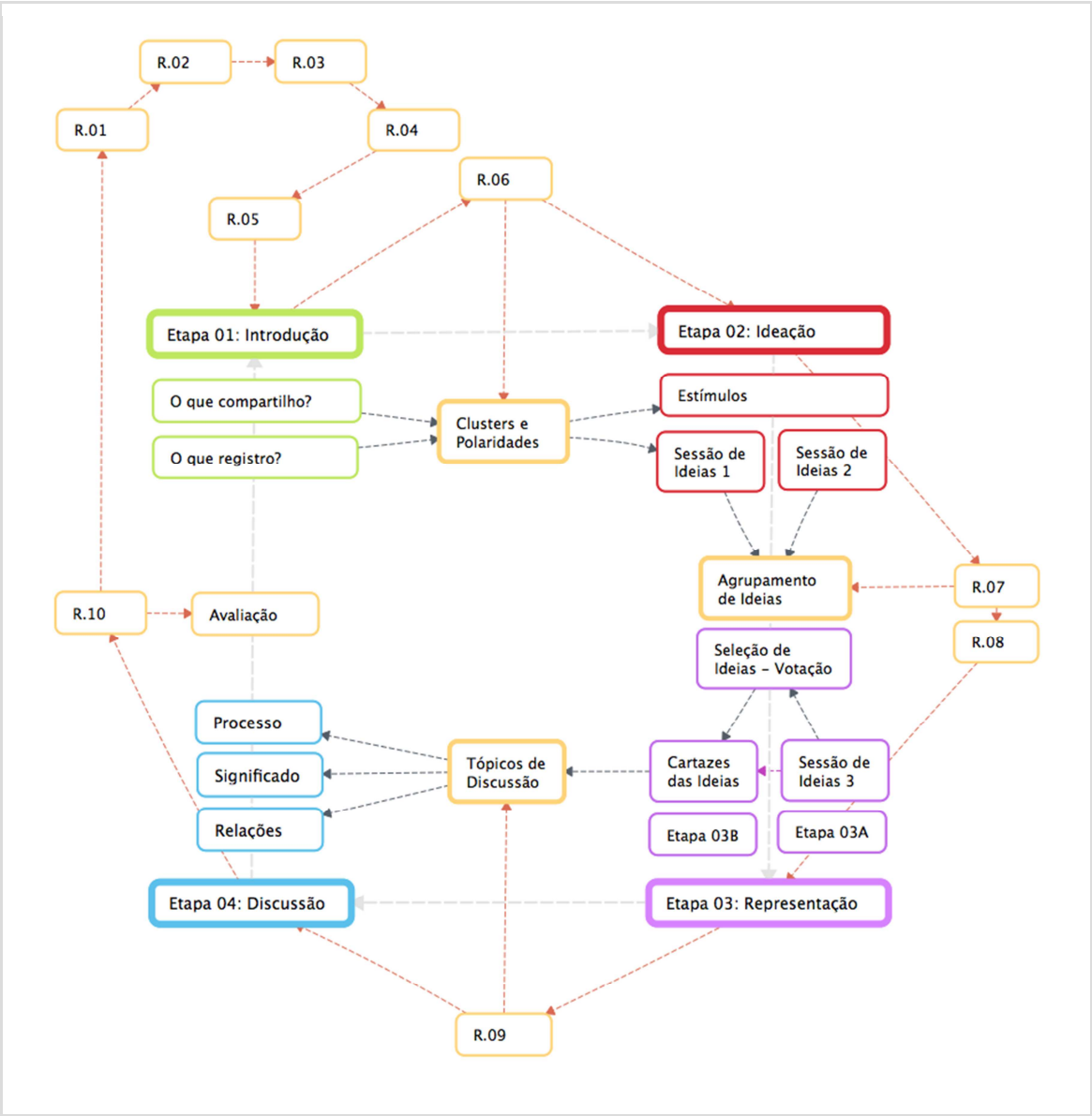


Figura 81: Sistema de Construção de Cenários do Projeto Rede Sow.

É fundamental ressaltar que esse esquema foi desenvolvido depois de concluído todo o processo de co-design de novos cenários para a rede social comunitária. Somente analisando o material documental, as observações realizadas e as declarações do grupo de discussão é que foi possível sintetizar a experiência realizada em um esquema. Os conteúdos e os objetivos de cada etapa e de cada reunião já foram previamente descritos no capítulo “4. Apresentação do Caso”. Com isso, passamos aqui para a análise dos relacionamentos entre as estruturas.

O esquema desenvolvido buscou identificar três níveis de relacionamentos, sendo 1) as etapas e suas relações entre si; 2) as reuniões e suas relações com as etapas; 3) as atividades realizadas e suas relações entre si, entre as etapas e entre as reuniões. Dessa forma, evidenciamos que o processo desenvolveu-se de modo sistêmico e além disso pode ser caracterizado como um processo aberto. Isso porque no desenho do processo pode-se identificar as múltiplas interações entre os elementos por dentro e por fora do andamento das etapas no Colégio Municipal Theóphilo Sauer em Taquara. Trata-se de um processo que estava disponível para receber as interferências externas, esperando a sua chegada com um modelo mental capaz de acolher as “perturbações” com estratégia.

O modelo desenvolvido neste caso também não sinaliza um posicionamento específico para os cenários propriamente ditos. De fato, todos os elementos do modelo formaram e influenciaram as dinâmicas do espaço de construção de cenários elaborados na Rede Sow. Por esse motivo, os limites parecem estar dissolvidos nesse sistema e com isso os cenários podem conquistar uma grande abrangência nos processos de projeto.

Finalmente, é interessante observar que o processo de construção de cenários desenvolvido no caso estudado resultou de múltiplas tentativas que passaram de um entendimento inicial a uma compreensão mais aprofundada dos processos projetuais. Esse mecanismo de aprendizagem ocorreu sobre o próprio processo e foi alimentado

pela postura de disponibilidade dos designers que constituíram a equipe de planejamento das atividades.

5.3. RESULTADOS

Os resultados do processo desenvolvido no Projeto Rede Sow buscaram a expressão visual com uma narrativa das interações mais emblemáticas da plataforma. Nesse caso, os designers convidaram os participantes a desenvolver uma representação da interface da plataforma. Isso porque uma interface de usuário precisa transmitir a identidade do projeto, os mecanismos de interação com o software e como as pessoas irão se envolver.

Com uma pesquisa rápida vimos que todos os participantes já tinham visitado sites na internet ou mesmo plataformas de troca de conteúdo como as redes sociais por exemplo. E a partir do momento em que as ideias começaram a conquistar uma “forma”, os atores foram se apropriando desses conceitos conforme apontam o designer e a pesquisadora na “Reunião R.10”:

Nós notamos que aconteceu algo de interessante no momento em que eles chegaram à representação [...] (Designer - Planejamento, UNISINOS)

Os participantes apropriaram-se dos conceitos de compartilhamento de conhecimentos e de plataforma de interação [...] porque quando eles elaboraram os pôsteres eles não desenvolveram somente um site e sim um espaço onde eles pudessem realmente trocar algo [...] (Pesquisadora, UNISINOS)

Os conceitos pareciam muito vagos para os atores no início do projeto, especialmente os relacionados à tecnologia como por exemplo “o que nós podemos fazer com uma plataforma digital?”. Entretanto, a partir do momento em que os participantes começaram a montar as suas plataformas com recortes e desenhos nós percebemos que a compreensão do conceito de compartilhamento de conhecimentos foi se tornando mais clara entre os atores.

Com relação à arquitetura, o processo de construção de cenários gerou uma variedade de ideias com três projetos passíveis de gerenciamento pelos atores envolvidos na Rede Sow. As ideias apresentadas são plausíveis e a escala considera os

recursos disponíveis para a implementação dos projetos de acordo com a equipe técnica da FACCAT.

Também sobre a arquitetura dos resultados, as interfaces desenvolvidas apresentam uma visão da futura plataforma, mas as equipes não elaboraram uma proposta detalhada com os eventos necessários para implementar a mesma. Essa etapa será realizada no ano de 2013 em conjunto com os técnicos da FACCAT, responsáveis pelo levantamento de requisitos e pelo desenvolvimento do *software* propriamente dito.

A motivações dos atores envolvidos foram compartilhadas a partir das sessões de geração de ideias. Depois de uma compreensão do contexto do projeto que os próprios atores ajudaram a construir, foi a vez de expor as suas propostas e motivações conforme a declaração do aluno na “Etapa 04. Discussão” e da designer no depoimento realizado pela produção audiovisual da FACCAT e transcrito abaixo:

Sentimos que a nossa participação foi muito importante na hora das ideias [...] (Aluno; CMTS)

Esse projeto é muito importante para eles entenderem que as ideias deles não precisam se traduzir diretamente em palavras, em textos [...] mas em palavras-chave, esquemas ou figuras que tornem mais fácil sintetizar as ideias (Designer - Projeto; Unisinos)

Os alunos, os professores e os técnicos conseguiram expressar as suas ideias nessa etapa através da mediação dos designers nos grupos de trabalho. Conforme a observação da designer, o processo realmente possibilitou uma aprendizagem importante também destacada na visão do aluno. Pode-se observar que em algumas sessões de ideação, formaram-se grupos somente com professores e designers. Entretanto, no momento de votação das ideias, as que não eram atraentes para os alunos também não chegaram à Etapa 03 conforme apontado pelo designer na “Reunião R.10”:

Em algumas reuniões tivemos um grupo só de professores e as ideias geradas pelo grupo não eram tão atraentes para os alunos [...] Essas ideias não chegaram à representação [...] (Designer - Planejamento, Unisinos)

Na sequência as ideias geradas nas Etapas 02 e 03 foram analisadas por uma equipe de especialistas e levadas à votação conforme descrito na seção “4.2. Co-design de novos cenários para uma rede social comunitária”. A rede de projeto selecionou em

conjunto três ideias para representar a futura interface da plataforma. Os pôsteres elaborados pelas equipes são detalhados a seguir, evidenciando o nome da plataforma, as funcionalidades que sustentam o sistema e os atores envolvidos.

A partir da ideia *Tabu/Desencana* a representação da interface da plataforma *Tabu Online* buscou trabalhar com uma linguagem jovem para abordar temas como sexo e drogas por exemplo. O objetivo da plataforma é possibilitar a informação e a troca de experiências atuando na prevenção de problemas de saúde entre os jovens. Através de um cadastro feito na plataforma, os jovens podem acessar com usuário e senha a área para publicar os conteúdos e dicas. A figura 82 mostra o pôster desenvolvido pela equipe com as seguintes seções: dúvidas, curiosidades, livros, depoimentos, conversas com especialistas, vídeos, testes, *chats*, *twitter* e agenda de festas. Abaixo, segue a transcrição do material audiovisual que contempla a apresentação dos projetos na “Etapa 04: Discussão”:

A ideia é uma plataforma que fale a linguagem dos jovens, mas com orientações sobre os temas ‘tabu’. Pode ter vídeos e também a possibilidade de fazer contato com especialistas online via chat. Terá uma seção com as principais dúvidas sobre drogas e sexo, além de depoimentos e experiências de outros jovens. Uma agenda de eventos irá indicar as principais festas e shows da região do vale. A plataforma também permitirá que os jovens postem notícias, filmes, livros que falem sobre esses assuntos. É tudo por gavetinhas, clica em cima e abre as seções [...] (Equipe Tabu Online)



Figura 82: Interface da plataforma 'Tabu Online'.

A equipe que desenvolveu a ideia *Cuidando minha cidade + Turismo* explorou um nome que representasse o objetivo da proposta: mostrar que Taquara tem muitas atividades de lazer podendo ser um local de turismo. A sigla OQTAQ significa “o que está aqui” segundo os participantes conforme a figura 83. A interface elaborada não seria somente um *site* de informações turísticas (estático) e sim um espaço de troca de experiências produzidas pelos próprios moradores de Taquara (dinâmico). Além disso, os visitantes poderiam publicar vídeos e fotos das atividades realizadas na cidade, como por exemplo o turismo rural e as experiências gastronômicas ou de aventura. A plataforma segue a rede de colaboração construída neste projeto, produzindo os conteúdos em conjunto com o curso de Turismo da FACCAT. Abaixo, segue a transcrição do material audiovisual que contempla a apresentação dos projetos na “Etapa 04: Discussão”:

O nosso objetivo é mostrar que não é preciso sair de Taquara para ter atividades de lazer. Gastronomia, turismo de eventos, turismo rural, aventura, descanso e relaxamento podem ser encontrados na região. Buscamos construir um espaço de informação e diálogo com as pessoas de fora. O site terá um mapa com a localização dos serviços prestados na região, fotos,

vídeos e depoimentos de visitantes. O curso de turismo da FACCAT poderia auxiliar a construção conjunta dos conteúdos da plataforma com os alunos e professores. Também porque as pessoas dos grandes centros procuram fugir um pouco da correria. A diferença é que as cidades tem informação no site da prefeitura, mas não geradas pelos próprios moradores [...] (Equipe OQTAQ)



Figura 83: Interface da plataforma 'OQTAQ'.

A terceira interface *Viagem no Tempo: ontem e hoje* foi desenvolvida a partir da ideia *Linha do Tempo: Diálogos*. De acordo com a equipe, a plataforma seria formada por linhas do tempo marcando como determinados eventos eram conhecidos épocas distintas. A figura 84 apresenta a interface da plataforma desenvolvida pela equipe. Trajes, costumes e expressões poderiam ser trabalhados nas disciplinas com os alunos realizando pesquisas históricas ou entrevistas com jovens e idosos. Assim, o objetivo da plataforma é facilitar o diálogo entre diferentes gerações promovendo, ao mesmo tempo, a construção de um banco de conhecimentos. Abaixo, segue a transcrição do material audiovisual que contempla a apresentação dos projetos na “Etapa 04: Discussão”:

Inicialmente nós definimos quatro temas: costumes, vestuário, moda e tecnologia. As pessoas poderiam participar fazendo um cadastro no site. Clicando em cada uma das áreas as pessoas irão encontrar uma linha do tempo, onde podem adicionar, fotos, informações, curiosidades e

documentários. Também teria enquetes sobre as diferentes épocas. Um dos temas poderia ser a história de Taquara. (Equipe Viagem no Tempo)



Figura 84: Interface da plataforma 'Viagem no Tempo: Ontem e Hoje'.

Em relação à representação dos resultados, as equipes iniciaram com uma discussão sobre como o projeto iria funcionar para proceder a representação da “interface da futura plataforma”. A interface de usuário é “produto complexo” que faz a mediação entre uma interação emblemática e os relacionamentos entre as estruturas que compõem o *software*. Isso porque o conceito de interface compreende um conjunto de meios físicos ou lógicos cujo objetivo é permitir o uso e a movimentação de informações entre dois sistemas.

Nesse caso, a interface de usuário compreende um tipo de representação que acumula as camadas de observação dos cenários conforme descrito anteriormente na seção “2.3.2.3. Resultados”. Desse modo, a representação dos resultados nas três equipes de projeto foi constituída por duas vistas, 1) uma interação emblemática do projeto cuja expressão visual em formato de pôster considerou a identidade da plataforma e o estilo de acordo com os diferentes públicos – jovens; turistas; cidadãos;

alunos e professores; 2) uma narrativa oral que buscou comunicar os principais momentos de interação entre um novo produto/serviço e os potenciais usuários no contexto ao longo do tempo.

Cabe ressaltar que apesar da limitação de recursos tecnológicos disponíveis no Colégio Municipal Théophilo Sauer, podemos considerar que os resultados foram bastante satisfatórios através da colagem de diversos recortes e materiais, inclusive botões por exemplo. Além disso, foi através da representação das ideias que a rede de projeto conseguiu discutir qual seria o valor da plataforma para cada um, para a escola/universidade e para a comunidade conforme as declarações na “Reunião R.10” na “Etapa 04. Discussão”:

Pode se incentivar o uso pedagógico de qualquer um dos projetos, onde a plataforma seja um espaço de interação, aprendizagem e realização de trabalhos entre alunos e professores [...] (Professor; CMTS)

A plataforma pode ampliar os horizontes entre a escola e a comunidade, reduzindo o preconceito das pessoas que não nos conhecem e acham que a escola pública é um local de marginalidade [...] (Professor; CMTS)

A plataforma seria um tipo de ferramenta muito útil para levantar vocações entre os alunos e talvez reduzir a evasão escolar (Designer - Projeto, UNISINOS)

O primeiro professor observou que se trata de um espaço de interação que a partir do uso pedagógico pode contribuir para formatos de aprendizagem mais dinâmicos. Ao mesmo tempo, o outro professor observa que essa interação também pode aproximar a escola da comunidade, especialmente na rede de ensino público. Já o designer indica que a manutenção do Sistema de Gestão do Conhecimento pode desenvolver capacidades novas nos atores envolvidos, especialmente nos alunos motivando o reconhecimento de vocações. Em qualquer uma das propostas, será preciso encontrar entre os participantes redatores, fotógrafos, repórteres, entre outras atividades.

6. DISCUSSÃO

A pesquisa-ação realizada neste trabalho buscou explorar o conceito de ‘cenário’ no âmbito do design, considerando especialmente as redes de projeto que formam as organizações contemporâneas. A pesquisa focou nas atividades projetuais que foram executadas colaborativamente acolhendo nesse processo as visões dos diferentes atores que formaram a Rede Sow. Dessa forma, o processo buscou construir um pensamento coletivo sobre os objetivos, os desafios e os problemas a serem enfrentados no projeto, em especial: o que significa compartilhar conhecimento. As etapas subsequentes também se desenvolveram através de múltiplos processos de negociação entre os atores culminando na formação de um mapa de possibilidades para a futura plataforma.

Os cenários podem ser utilizados nos processos projetuais para favorecer o diálogo entre os designers sobre como seria o mundo se determinada idéia fosse materializada. De acordo com a revisão da literatura realizada neste trabalho, o cenário enquanto objeto é uma ferramenta a ser utilizada durante as etapas do processo projetual. Corroboram com essa visão, a noção de cenário como uma representação sintética (CAUTELA; 2007) ou mesmo como um produto heterogêneo com elementos em formato gráfico (DESERTI, 2007).

A partir da pesquisa-ação realizada na Rede Sow, buscou-se refletir sobre o que acontece com o cenário quando este enfrenta uma organização formada por redes amplas e complexas. Ao explorar o conceito de cenário, a pesquisa desenvolvida neste trabalho aponta a noção de “espaço” em contrapartida ao entendimento do mesmo como uma ferramenta, um instrumento ou uma das etapas do processo projetual.

De acordo com essa perspectiva, os cenários parecem estruturar um campo onde um número cada vez maior de atores e informações precisa articular-se e alinhar-se na construção de uma ideia multidimensional. Assim, passamos o entendimento dos cenários como um objeto para o cenário como um espaço de conversação estratégica entre múltiplos atores. Nesta pesquisa-ação observou-se que é limitador considerar o cenário como um mero resultado, por exemplo como o pôster desenvolvido por cada equipe de trabalho, pois ele compreende também todos os processos que culminaram

nesta representação. Dessa forma, não podemos apontar esse objeto físico como um resultado de uma das etapas do processo projetual.

Nesse momento cabe ressaltar a própria origem do termo cenário, ou seja, a sua interpretação como espaço cênico. Nas artes o espaço cênico é dado pelo espetáculo e pelos movimentos dos atores nesse espaço. Em uma abordagem contemporânea, esse espaço deve considerar a busca e a experimentação de novas relações entre o palco e a platéia extrapolando os limites tradicionalmente estabelecidos. Ao incorporar o conceito de cenário no âmbito do design pode-se considerar que se trata de uma lógica de movimentação dos atores no espaço do projeto. De fato, o processo de construção de cenários configura o espaço que privilegia as estratégias durante desenvolvimento do projeto. Isso significa que os cenários são formados por múltiplos processos que viabilizam a movimentação dinâmica dos atores no espaço-tempo do projeto.

Quando consideramos a espacialidade do conceito cenário significa que estamos tratando de um evento que caracteriza-se por quatro dimensões. De uma forma geral pode-se dizer que a questão essencial dos cenários nessa perspectiva é a sua relação com o evento: não a relação com o espaço ou o tempo de forma isolada, mas sim a relação com o evento enquanto acontecimento dotado de uma singularidade espaço-temporal. No âmbito do design, os processos que formam o espaço de construção de cenários estão diretamente relacionados e contidos no tempo de desenvolvimento do projeto. Por esse motivo, aqui entendemos que os cenários configuram um evento através da espacialidade de seus processos durante o projeto.

Buscando os conceitos de espaço e de evento, procurou-se avançar na direção de uma lógica de construção de cenários que pudesse ser apropriada por aqueles processos projetuais que visam às estratégias. Trata-se de entender os cenários a partir de uma perspectiva mais ampla, incorporando os conhecimentos, as técnicas, os materiais e os processos usados para resolver problemas ou pelo menos facilitar a solução dos mesmos através de múltiplas alternativas. É através dos mecanismos do pensamento por cenários que o projeto pode encontrar um espaço favorável ao desenvolvimento de estratégias para a inovação.

Se consideramos que o cenário insere-se no espaço-tempo do projeto, o seu posicionamento estende-se durante todo o processo. Os estudos anteriores consideram

que o cenário posiciona-se entre as pesquisas contextuais e a geração de conceitos de projeto (ZURLO, 2010; CELASCHI; DESERTI, 2007; CAUTELA, 2007; DE MORAES, 2010a; JÉGOU *et. al*, 2012). Na perspectiva de De Moraes (2010a), os cenários são de fato o próprio resultado da abordagem metaprojetual, ou seja um objeto de síntese do processo.

Na pesquisa-ação realizada o esquema que sintetiza o processo desenvolvido não aponta o objeto cenário. Em virtude dos próprios conceitos discutidos anteriormente – especialmente a noção de evento – não é possível considerar que somente os resultados do processo formam os cenários. Entendemos aqui que os resultados do processo são constituídos pela expressão visual das propostas desenvolvidas.

De acordo com esse ponto de vista, os limites do evento cenário podem se estender por todas as atividades exercidas sob o modo de pensar por projetos. As molduras que delimitam o objeto cenário foram dissolvidas na experiência realizada nesta pesquisa. Assim como o metaprojeto passa a ser um processo de reflexão constante sobre o projeto (REYES, 2012), o espaço-tempo de construção de cenários estende-se sobre todos os processos dos projetos que visam uma abordagem estratégica.

Com isso, cabe ressaltar a “essencialidade” dos cenários nos processos de Design Estratégico. A incorporação dos cenários na sua forma mais ampla – o evento – pode ser de fato essencial na efetivação de um design realmente estratégico através de uma ação catalizadora e sintetizadora dos conhecimentos (MAGALHÃES, 1997). Sem dúvida, as capacidades dialógicas do design podem promover o desenvolvimento de habilidades nas organizações contemporâneas buscando promover a comunicação, o conhecimento e a compreensão interorganizacional (IKEDA, 2007).

Se o pensamento por cenários abraçar todo o projeto, os processos que privilegiam as estratégias encontram um terreno propício para se desenvolver. Isso porque a habilidade de combinar estrategicamente um conjunto de disposições não estaria concentrada somente em um determinado momento do projeto. Esse ponto de vista alinha-se diretamente com capacidades específicas do design estratégico (ZURLO, 2006) – ver, prever e fazer ver – porque são as mesmas ações que movem o pensamento por cenários. Os cenários conforme indicado nessa pesquisa reforçam o

agir estratégico na medida em que oferecem múltiplos horizontes onde é possível avaliar os impactos das decisões tomadas no presente.

Com relação ao processo de construção dos cenários, esta pesquisa parte da revisão da literatura para discutir o forte uso de modelos. De acordo com esses estudos, o processo de construção de cenários inicia com uma investigação do contexto, sendo que este pode ser: pesquisado (MANZINI, 2003; REYES, 2011; JÉGOU et. al, 2012); interpretado a partir de macrotendências e superconstantes (CELASCHI; DESERTI, 2007); ou imaginado a partir da seleção de forças motrizes (MORALES, 2004; LORA, 2011). Em muitos casos, esse processo é previamente realizado pelos designers e apresentado à rede de projeto como um estímulo às atividades projetuais. Dessa forma, os designers analisam o contexto com pesquisas bastante abrangentes e propõem os seus olhares para a rede de projeto.

Por outro lado, nesta pesquisa-ação a exploração do contexto ocorreu através de práticas colaborativas conforme descrito na Etapa 01: Introdução. A abordagem por *Cultural Probes* buscou promover a participação da rede de projeto no desenvolvimento da pesquisa contextual. Desta forma, os designers, os técnicos, os professores e os alunos ressaltaram o que lhes interessava sobre o tema do compartilhamento de conhecimentos. Portanto, a ação de investigação do contexto procurou acolher os olhares dos atores envolvidos, concentrando os conhecimentos particularmente relevantes para o desenvolvimento do projeto.

Além disso, podemos observar que estudos apresentados contemplam uma forte subdivisão em etapas e respectivos procedimentos (MANZINI, 2003; LORA, 2011; REYES, 2011; JÉGOU et. al, 2012). Nesses casos a previsão do uso de instrumentos específicos para o processo de construção de cenários também é bastante clara. Dessa forma, as etapas podem atuar como barreiras no espaço-tempo do projeto orientando diretamente o desenvolvimento do processo na construção de uma visão muitas vezes pré-estabelecida. Entretanto, o uso de instrumentos específicos ou normatizados pode não conseguir absorver as particularidades de cada projeto, objetivo ou contexto de desenvolvimento. Retomamos aqui a consideração desta pesquisa sobre a natureza dos cenários no âmbito do design, cujo entendimento passa pelos conceitos de espaço e de evento. Ora, se o pensamento por cenários busca libertar o sujeito da associação de

uma resposta para uma determinada pergunta, o uso de modelos metodológicos pré-estabelecidos não faz sentido nessa lógica de projeto.

A questão do uso de modelos pré-estabelecidos para operacionalizar o processo de construção de cenários traz para esta abordagem a questão da simples repetição de passos ou de etapas nos mais diversos contextos. Se aplicarmos fielmente cada um dos passos descritos na literatura para construir cenários, pode-se correr o risco de planejar e projetar alternativas que não contemplam estratégias realmente perspicazes. Isso significa que a rede de projeto está fechada em si mesma e, portanto, não consegue acessar o conhecimento externo que pode influenciar o próprio processo.

De fato, os processos da atividade de “Co-design de novos cenários para uma rede social comunitária” desenvolveram-se através de um sistema de não pré-determinação que buscava interferir a todo momento no planejamento. Esse formato pode ser observado no esquema que buscou representar as etapas e as reuniões externas que modificaram e influenciaram o processo de construção de cenários na Rede Sow. As atividades de cada etapa do processo não seguiram diretamente os resultados da etapa anterior mas foram propostas de acordo com análises externas sobre os resultados das dinâmicas. Dessa forma, o processo de construção de cenários não estava restrito a orientar o processo projetual em direção a uma visão específica.

Quanto mais neutro for o processo menor será o grau de restrição – espacial – que ele irá impor à performance dos atores. Nesse caso, a neutralidade no processo de construção de cenários poderia ser interpretada como a sua capacidade de absorver os movimentos e as interferências de modo estratégico e com isso construir a sua própria evolução de forma sistêmica. Trata-se de um sistema que transforma o seu próprio estado a partir do momento em que considera o seu *output* como *input* (LUHMANN, 2010). Sob essa perspectiva, o “sistema” de construção dos cenários buscou incubar inúmeros processos de negociação entre os atores durante o seu desenvolvimento sendo capaz de evoluir e transformar o próprio percurso.

Além disso, observou-se que importância do estudo das estratégias dos atores está no fato de que eles desempenham um papel importante no sistema, influenciando o comportamento das variáveis conforme a revisão da literatura realizada. Sem dúvida, esta pesquisa-ação estimulou a construção de novas relações entre os atores

participantes, conforme apontado por Bettioli e Sedita (2011). A organização de redes heterogêneas e sem hierarquias pré-estabelecidas fez com que os participantes tivessem mais liberdade para colaborar. Além disso, a observação das relações entre os atores e com o próprio processo será especialmente discutida a seguir, por ser um dos aspectos que apresentou maior dificuldade na pesquisa bibliográfica.

Quando consideramos as interações entre os atores, o espaço de construção de cenários também pode ser interpretado como um ecossistema. Sendo aplicado ao contexto dos cenários, o conceito de ecossistema compreende um sistema de interações entre atores de diferentes disciplinas e contextos socioculturais, mas também entre o próprio espaço-tempo do projeto. De maneira mais complexa, um ecossistema também exerce a capacidade de regular o seu ambiente interno para manter uma condição estável, mediante múltiplos ajustes de equilíbrio dinâmico controlados por mecanismos de regulação inter-relacionados (MORIN, 2003).

Como ecossistema, os cenários ainda formam uma arena onde os atores se acomodam e compartilham o controle ao longo do tempo, de diferentes modos e proporções. Por controle entende-se a função de comparar o resultado das ações com padrões previamente estabelecidos de modo a corrigi-las se necessário. Sobre o compartilhamento do controle entre os atores envolvidos, as hierarquias entre os diferentes papéis e posições foram dissolvidas nas atividades. Dessa forma, o controle das ações nas equipes foi compartilhado e dividido entre cada participante sendo mediado com processos de negociação entre eles. Os participantes apontaram que o trabalho em grupos possibilitou que eles compartilhassem o controle entre os resultados produzidos e as proposições dos designers aprendendo e auxiliando uns aos outros.

A pesquisa-ação realizada neste trabalho mostra que os designers precisaram puxar a rede em direção ao projeto. Isso significa mover-se entre dois momentos: da elaboração compartilhada das bases conceituais e operacionais para a representação dos resultados fortemente pautados pelos processos de ideação. Se os designers não deslocarem a rede, a própria rede poderia mover-se sozinha entre esses dois momentos?

Os principais protagonistas dos processos projetuais são aqueles que conseguem determinar uma direção e investir em relacionamentos - os designers

(VERGANTI, 2009; FRANZATO, 2011). No espaço onde os atores se relacionam os protagonistas devem promover a manutenção de um equilíbrio entre as liberdades e as limitações (SIMON, 2006), orquestrando a rede com uma liderança sutil (DHANARAJ; PARKHE, 2006).

Para puxar os atores para dentro do processo de construção de cenários, os designers foram incorporados às equipes de trabalho e proporcionaram um desequilíbrio nos grupos. Através de questionamentos sobre as ideias propostas eles estimularam os atores da Rede Sow na busca de uma expressão visual das mesmas. De certa forma, eles exerceram uma liderança sutil, articulando as relações de poder entre os atores para deslocar a rede em direção ao projeto. Este parece ser um movimento essencial desses atores, os designers, no ecossistema de construção de cenários.

Quando os atores podem controlar as decisões mais importantes e são livres para contribuir no projeto, os processos que nascem desta experiência estimulam o bem-estar individual no espaço-tempo do projeto. Trata-se de uma situação de autodeterminação, onde os atores têm a possibilidade de tomar decisões e orientar o seu próprio querer no sentido de uma finalidade específica. Nessa pesquisa-ação a tomada de decisões entre os atores envolvidos foi pautada por processos de negociação sobre as informações coletadas e ideias geradas colaborativamente. De fato, os participantes observaram a importância de suas ações no momento de geração das ideias. Os atores da rede também consideraram os valores que o projeto pode proporcionar a partir dessa experiência original.

Para tanto, essas redes precisam encontrar meios de viabilizar uma conversação dinâmica entre as variadas áreas do conhecimento que se reúnem em torno de uma intenção projetual. Dessa forma, os cenários podem ser responsáveis pelo estabelecimento de uma linguagem projetual compartilhada entre os atores participantes através dos mesmos códigos de comunicação.

Em relação aos resultados, pode-se ressaltar que é através da representação visual dos cenários que se obtém um diálogo onde todos conseguem expressar as suas propostas e motivações. Com a habilidade de fazer ver, o designer que atua em uma rede de projeto pode coordenar o espaço de fluxos com mensagens e imagens para representar a complexidade dos sistemas projetuais contemporâneos. A arquitetura dos

cenários e as formas de representação já foram exploradas em estudos anteriores. Entretanto, com o avanço das tecnologias da informação e da comunicação novas possibilidades de representação poderão dar conta da tridimensionalidade dos cenários incluindo também o tempo dos acontecimentos.

Com isso, pode-se considerar que o espaço de construção de cenários estabelece um ambiente artificial que se conecta diretamente com o futuro reduzindo a percepção do tempo e da distância entre presente e futuro. Duas questões são interessantes nessa perspectiva: a artificialidade e a temporalidade dos cenários. De fato, os cenários proporcionam uma simulação – artificial – de uma possível realidade vindoura. Dessa forma, eles promovem uma aceleração do tempo aproximando onde estamos hoje e onde vamos estar amanhã. Assim, os cenários não se posicionam somente no futuro mas eles também compreendem uma porção do presente que determina ações concretas durante os processos projetuais.

A possibilidade de visualizar futuros possíveis através de cenários pode estimular o desejo de desenvolver capacidades e competências pessoais? A expressão visual dos cenários pode estimular a decisão de estabelecer uma série de ações no presente para chegar no espaço-tempo que foi previamente visualizado pelos atores. Como o Projeto Rede Sow tem uma longa duração, o desenvolvimento de atividades desse tipo também pode estabelecer um vínculo comum entre os atores: a visão do futuro.

A partir da revisão da literatura, esta discussão buscou abordar conceitos que poderiam suportar a complexidade do espaço de construção de cenários em redes de projeto. Ao mesmo tempo, a possibilidade de vivenciar um caso real que articulou diversas instituições, atores e disciplinas também fomentou a discussão dos aspectos abordados neste capítulo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de uma estratégia de pesquisa-ação, este trabalho buscou analisar um caso real, cujo projeto recebeu o nome: *Co-design de novos cenários para uma rede social comunitária: a Rede Sow*. A partir de uma revisão da literatura sobre os cenários, elaborou-se um moldura teórica para guiar os procedimentos de análise da unidade selecionada neste trabalho, considerando três categorias da pesquisa em design: os atores, os processos e os resultados. Sobre a categoria dos atores, destacam-se os aspectos relacionados à constituição da rede, à liderança e às interações entre os mesmos. Em relação aos processos, foram abordadas questões sobre os limites, o posicionamento, os tipos de fluxos e a estabilidade do próprio processo. Já a categoria dos resultados compreende os critérios relacionados à representação das propostas, considerando a arquitetura do cenário enquanto objeto.

Tendo em vista essa moldura teórica, a pesquisadora e uma equipe de designers realizaram o design de novos cenários na Rede Sow com quatro encontros em Taquara (RS) e dez reuniões de planejamento em Porto Alegre (RS). As atividades projetuais foram realizadas sob os princípios de colaboração promovendo a mobilidade do conhecimento na rede para motivar os atores a participarem abertamente. Na constituição desse espaço compartilhado, a participação e o diálogo foram fundamentais para mediar uma grande variedade de atores, disciplinas e instituições relacionadas direta ou indiretamente com o projeto.

A seguir, a teoria sobre a construção de cenários no âmbito do design foi discutida a partir da pesquisa-ação realizada em um caso contemporâneo. A elaboração dos cenários na Rede Sow visou articular uma rede de projeto complexa no desenvolvimento de um objetivo comum: os possíveis usos do Sistema de Gestão do Conhecimento na comunidade de Taquara. Como visto anteriormente, a Rede Sow caracteriza-se por um alto grau de diversidade entre os papéis e posições dos atores e das instituições. Sem dúvida, esta rede mostrou-se como uma excelente oportunidade de pesquisa sobre o tema em questão.

Ao mesmo tempo, a estratégia da pesquisa-ação neste contexto exigiu um grande esforço da pesquisadora no planejamento e na organização da grande quantidade de materiais desenvolvidos nas atividades coletivas. Por esse motivo, esta pesquisa buscou apresentar uma subdivisão das ações em etapas (Taquara) e reuniões (Porto Alegre) também codificadas com algarismos numéricos. De fato, esta estratégia caracterizou-se pelo desafio de mediar a imersão da pesquisadora nas ações da rede de projeto e pela observação crítica dos próprios processos durante o andamento do projeto. Os dados coletados foram então analisados e discutidos a partir das observações levantadas na revisão da literatura.

Nesse momento, cabe apontar os resultados obtidos nesta pesquisa sobre a construção de cenários em redes de projeto colaborativas: 1) os cenários podem ser entendidos como um evento capaz de incluir as interações entre os atores nos processos projetuais; 2) a expansão dos cenários como uma tecnologia projetual em processos colaborativos pode catalisar o caráter estratégico do design; 3) os cenários podem contemplar diversas técnicas de construção privilegiando processos caracterizados pela flexibilidade.

Por sua própria natureza, os cenários conseguem incorporar uma pluralidade de pontos de vista, promovendo sempre mais alternativas à disposição da rede de projeto conforme já apontado por Manzini e Jégou (2003). A partir da discussão realizada no capítulo anterior, os cenários podem ser considerados como um espaço onde os atores se movimentam construindo relações ao longo do tempo do projeto. Dessa forma, a construção de cenários configura-se como um evento que visa incubar inúmeros processos de negociação entre os atores sendo capaz de evoluir e transformar o seu estado durante o próprio percurso. A noção de evento que se estende pelo espaço-tempo do projeto compreende as interações entre os atores e os processos. Trata-se de ressaltar uma abordagem cuja ênfase procura incluir os atores e os processos e não somente a compreensão dos cenários como um mero resultado ou uma ferramenta a ser utilizada em um determinado momento projeto.

Os cenários promovem a habilidade de combinar um conjunto de disposições de modo perspicaz no desenvolvimento de estratégias. Dessa forma, o entrelaçamento entre o pensamento por cenários e os processos de co-design é particularmente relevante na constituição de um espaço onde se fomentam as estratégias. A expansão

dos cenários em processos com múltiplos atores visa especialmente uma construção colaborativa em contrapartida aos processos guiados pela eficiência cenarística. Em outras palavras, um processo de co-design precisaria incorporar a lógica dos cenários desde o início das pesquisas seguindo com esse pensamento estratégico por todo o processo projetual. Trata-se de uma abordagem do “projeto por cenários”, onde a expansão das técnicas de construção de cenários poderiam catalisar o caráter estratégico do design em redes de projeto colaborativas.

Em relação aos processos, os cenários podem ser operacionalizados através de diversas técnicas caracterizando-se pela flexibilidade. Esse resultado relaciona-se com a questão do uso de modelos metodológicos que direcionem previamente as etapas e as ferramentas envolvidas na construção de cenários no design. Ao reconhecer a influência dos atores nos processos participativos, as técnicas de construção de cenários passam a ser flexíveis para suportar as dinâmicas da própria rede de projeto. Isso significa que os processos associados aos cenários não devem ser pré-determinados e então replicados em diferentes contextos. Trata-se de enfatizar uma abordagem processual que promova o envolvimento e o engajamento dos atores nos processos de co-design de cenários.

Com isso buscou-se avançar na direção de uma tecnologia de cenários capaz de suportar a complexidade das redes de projeto colaborativas. Os resultados apontados nesta pesquisa visaram repensar o conceito de cenários no âmbito do design, especialmente aquele que lida com as estratégias. Enquanto tecnologia, os cenários compreendem as técnicas e o conjunto de conhecimentos que permitem o seu aproveitamento prático na resolução dos problemas contemporâneos. Dessa forma, esta pesquisa buscou desenvolver um espaço teórico capaz de articular o significado e os processos associados ao co-design de cenários em redes de projeto.

Em relação às práticas desenvolvidas nesta pesquisa, pode-se apontar que as dinâmicas de apresentação e discussão das ideias para fomentar escolhas participativas proporcionaram ricos momentos de aprendizagem. Além disso, foi possível perceber que essa aprendizagem ocorreu de múltiplas formas e direções, construindo assim novos significados e efeitos de sentido. Os atores da rede de projeto conheceram as preocupações dos jovens, a possibilidade de mostrar as próprias ideias, o trabalho em equipes colaborativas, a lógica do processo e a cultura de projeto, por exemplo. Todos os envolvidos na rede, sendo pesquisadores, designers, técnicos, professores e alunos

foram impactados por uma aprendizagem multidirecional apoiada no estabelecimento de relações de confiança. Sem dúvida, a oportunidade de participar dessa experiência em rede promoveu grandes momentos de colaboração, amizade e parceria entre todos os envolvidos.

No caso desta pesquisa-ação, os atores também aprenderam que a participação deles na construção de possibilidades de uso da plataforma digital foi fundamental. Entretanto, não associaram de fato a posição que eles podem ocupar na organização e na disseminação do projeto a partir da implantação da plataforma. As práticas participativas com projetos que envolvem as Tecnologias da Informação e da Comunicação precisam considerar alternativas para acolher não somente as ideias e motivações dos atores, mas também as suas capacidades de produção de conteúdos. Com isso, produtos complexos, tais como uma plataforma digital, talvez precisem de um tipo de processo que demande um aprofundamento do próprio produto, sendo uma limitação desta pesquisa.

Além disso, a pesquisa-ação desenvolvida no Colégio Municipal Theóphilo Sauer foi realizada com recursos limitados, fazendo com que os designers utilizassem métodos alternativos na geração de ideias e no momento de representação da futura plataforma digital. A representação da interface digital foi realizada de modo analógico com revistas, tesouras e cola por exemplo. Os recursos de tempo e de disponibilidade dos participantes também podem ser considerados como uma limitação da pesquisa. As atividades foram desenvolvidas no turno da noite e enquanto um grupo de professores estava participando do encontro o outro grupo acompanhava as turmas do ensino médio. O deslocamento dos designers entre Porto Alegre e Taquara no turno noite exigiu o esforço e a dedicação de todos.

Outro aspecto a ser destacado é o que acontece com a tecnologia de construção de cenários além dos limites do projeto. Uma vez formada uma rede colaborativa, como a Rede Sow, o projeto deverá ter continuidade na comunidade, tornando-se um processo totalmente inserido em âmbito local. Nessa linha, a Márcia Regina Diehl, coordenadora do projeto Rede Sow, segue acompanhando a implantação da plataforma nos próximos dois anos, questionando-se como a FACCAT poderá fornecer instrumentos para que a comunidade possa evoluir em dinâmicas facilitadas pelo uso da tecnologia. Nesse momento, cabe ressaltar que esta pesquisa-ação desenvolveu-se

através de uma rede de organizações que privilegiam o contexto educacional. Para desenvolvimentos futuros sugere-se que a tecnologia de construção de cenários possa ser discutida em outros contextos e organizações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADOIRNO, J. A Complexidade. In: **A religião dos saberes: o desafio do século XXI**. Jornadas Temáticas (Paris, 1998) idealizadas e dirigidas por Edgar Morin. 9a Edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 584 p.

BANATHY, B. H. Designing Social Systems in a Changing World. Plenum Press, 1996. In: DUBBERLY, H. **How do you design?** Dubberly Design Office, 2004.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Edições 70, Lisboa: LDA, 2009.

BENTO, J.; DUARTE, J. P.; HEITOR, M. V.; MITCHELL, W. J. (org.). **Collaborative Design and Learning. Competence Building for Innovation**. Westport (Connecticut)/London: Praeger. 2004. pp. IX-XXIII.

BERGER, A. HARTMANN, P. RIBEIRO, C. SCHELL, M. TONELOTTO, S. **Workshop Moldar Novos Negócios: Estratégias de distribuição e venda para a empresa Jomo**. Escola de Design Unisinos, PortoAlegre, 2011.

BERTOLA, P.; TEIXEIRA, C. Design as a knowledge agent. How design as a knowledge processes embedded into organizations to foster innovation. **Design Studies**, v. 24, n. 2, p. 181-194, 2002.

BERTOLA, P.; CAPPELLIERI A. **Ricerca, design e sperimentazione per l'innovazione di prodotto nel settore dell'accessorio moda: il caso Mangiameli**. Edizioni POLI.design: Milan, 2002.

BETTIOL, M. e SEDITA, S. R. The role of community of practice in developing creative industry projects. **International Journal of Project Management**, 29 (4), 468-479, 2011.

BONO, E. de. **Lateral Thinking: A Textbook Of Creativity**. Editora PENGUIN UK, Inglaterra, 2010.

BORBA, G. S.; REYES, P. Inovação orientada pelo design: a construção de uma organização voltada para a Inovação. In: **4 Congresso Internacional de Pesquisa em Design**. Anais. Rio de Janeiro: ANPED, 2007. p. 1-8.

BUUR, J.; LARSEN, H. The quality of conversations in participatory innovation. **CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts**, 6:3, 121-138, 2010.

BUUR, J.; OINONEN, S. **Video Design Hopscotch**. Mads Clausen Institute. University of Southern Denmark: 2011.

BUTTAFAVA, C.; CONFALONIERI, L. Perché il Design ha bisogno dello scenario? In: **Linkiesta**, 2011. Disponível em: <http://www.linkiesta.it/blogs/design-kit-inspiration-and-references/perche-il-design-ha-bisogno-dello>-sectário. Acessado em 22/02/2012.

BROWN, T.; KATZ, B. **Design Thinking: uma Metodologia Poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CAPPELLIERI, A. **Design Experience: Kérastase Hairspace Vision Award**. Edizioni POLI.design: Milan, 2005.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação**. São Paulo: Cultrix, 2012.

CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura, Vol. 1. 6 edição. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAUTELA, C. **Strumenti di design management**. Franco Angeli: Milão, 2007.

CELASCHI, F. Dentro al progetto: appunti di merceologia contemporanea, in: Celaschi, F.; Deserti A. **Design e innovazione: strumenti e pratiche per la ricerca applicata**. Carocci, Roma, 2007.

CELASCHI, F.; CELI, M. GARCÍA, L. **Advanced Design: The new dimensions of the design project**. INDACO department - Industrial Design, Arts, Communication and Fashion. Politecnico di Milano, Italy: 2012. Disponível em: <http://www.slideshare.net/lauramatag/design-presentation-advanced-design-at-idiom>, acessado em 18/12/2012.

CELASCHI, F.; DESERTI, A. **Design e Innovazione. Strumenti e pratiche per la ricerca applicata**. Milão: Carocci, 2007.

CELASCHI, F.; FORMIA, E. Culturas do Design como modelos de biodiversidade: design de processos como agente de inovação e relações interculturais. **Strategic Design Research Journal**, vol. 3, n. 1, 2010, pp. 1-6.

CELI, M. **Advance Design: Visioni, percorsi e strumenti per predispori all'innovazione continua**. McGraw-Hill Companies: Milano, 2010.

CEPPI, G. Comprendere il passato progettando il futuro. Tempi e ambizioni sottese nell'AdvanceDesign. In: CELI, M. **Advance Design: Visioni, percorsi e strumenti per predisporre all'innovazione continua**. McGraw-Hill Companies: Milano, 2010.

CHESBROUGH, H. W. **Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

CIPOLLA, C. Creative Communities as Relational Innovations: a service design approach. In: **Collaborative Services**. p. 151-153. Milão: Edizioni POLI.design, 2008.

COLINA, L.; SCULLINA, F. **Designing Designers: Designing hospitality - visions, scenarios, systems services, spaces and products**. Edizioni POLI.design: Milan, 2004.

COLINA, L. et. Al. **Il design dell'ospitalità: la sala delle feste dell' Hotel Hilton Milan**. Edizioni POLI.design: Milan, 2002.

COLINA, **Designing Designers: Designing hospitality - visions, scenarios, systems services, spaces and products**. Edizioni POLI.design: Milan, 2004.

CROSS, N. Design Research: A disciplined conversation. In: **Design Issues**. V. 15, n. 2, Cambridge: MIT Press Journals, p. 5-10, 1999.

CROSS, N. Natural intelligence in design. In: **Design Studies**. v. 20, n. 1, Kidlington: Elsevier, p. 141-157, 1999b.

CROSS, N. Designerly Ways of Knowing: design discipline versus design science. In: **Design Issues**. v. 17, n. 3, p. 49-55, MIT Press Journals, Cambridge, 2001.

CROSS, N. Expertise in Design: an overview. In: **Design Studies**. v. 25, n. 5 p. 427-441, 2004.

CROSS, N. Understanding Design Cognition. In: CROSS, N. **Designerly Ways of Knowing**. Basel: Birkhäuser, p. 99-103, 2007.

CROSS, N. **Design Thinking: Understanding how designers think and work**. New York: Berg, 2011.

DARC; Domus Academy Research & Consulting. Disponível em: <http://darc.domusacademy.it/>, acessado em 04/03/2012.

DE MORAES, D. **Metaprojeto: o design do design**. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 2010a.

DE MORAES, D. Metaprojeto como modelo projetual. In: **Strategic Design Research Journal**. Vol. 3 N. 2 São Leopoldo: Unisinos, 2010b.

DELL'ERA, C.; VERGANTI, R. Collaborative Strategies in Design-intensive industries: knowledge diversity and innovation. **Long Range Planning**, n.43, 123-141, 2009.

_____. Design-driven laboratories: organization and strategy of laboratories specialized in the development of radical design-driven innovations. **R&D Management**, v. 39, n. 1, 2009, p. 1-20.

DESERTI, A. **Intorno al progetto: concretizzare l'innovazione**. In: CELASCHI, F.; DESERTI, A. Design e Innovazione. Strumenti e pratiche per la ricerca applicata. Roma: Carocci, 2007, pp. 41-80.

DHANARAJ, C.; PARKHE, A. Orchestrating Innovation Networks. **The Academy of Management Review**, Vol. 31 n. 3, 659-699, 2006.

DORST, K. The Problem of Design Problems. In: **The Journal of Design Research**, v. 4, n. 2, 2004. Disponível em www.inderscience.com/jdr/backfiles/articles/issue2004.02/Art5.html. Acesso em 17/04/2011.

DORST, K.; CROSS, N. Creativity in the design process: co-co-evolution of problem-solution. In: **Design Studies**. v. 22, n. 5, p. 425-437, setembro 2005.

EICHENBER, C. FRANZATO, C. REYES, P. Rede de projeto e inovação social. In: 10º P&D Design – Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Luis, Outubro de 2012. **Anais 10º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. São Luis: UFMA, 2012.

FARRELL, G. et al. A competitividade territorial. Conceber uma estratégia de desenvolvimento territorial à luz da experiência LEADER. **Inovação em meio rural**, v. 6, n. 1. 1999. Disponível em: <http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leader2/rural-pt/biblio/compet/contents.htm>, acessado em: 01/02/2012.

FLUSSER, V. **O mundo codificado**: por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo, Cosac Naify, 2007. 222 p.

FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Ed. Graal, 1979.

FRANZATO, C. O Processo de criação no design conceitual: Explorando o potencial reflexivo e dialético do projeto. In: **Tessituras e Criação**. Número 1, Maio 2011. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/tessituras/>

FRANZATO, C. O processo de inovação dirigida pelo design. Um modelo teórico. **Redige**, v. 2, n. 1, 2011, pp. 50-62. Disponível em: <http://www.cetiqt.senai.br/ead/redige/index.php/redige/article/viewArticle/72>, acessado em: 25/02/2012.

FRANZATO, C. CELASCHI, C. Design of organizational innovation scenarios. Results of an action-research within a security doors company. In: **Projecting Design 2012: Global Design Bridge**. Cumulus Conference p. 120-126. Disponível em: http://www.flavianocelaschi.it/wp-content/uploads/2013/01/Design-of-organizational-innovation-scenarios_-Results-of-an-action-research-within-a-security-doors-company.pdf, acessado em: 27/01/2013.

FRASCARA, J. **Communication Design: principles, methods and practice**. Allworth Press, 2004.

FUKSAS, M. **Scenography of Medea and Edipo a Colono**. Greek Theatre of Siracusa, Italy, 2009. Disponível em: <http://www.fuksas.it/#/progetti/1413/>. Acessado em: 09/02/2012.

GALBIATI, M.; GALLI, F. **Movie Design for Experiente Project - Visual Scenarios for Illy Concept Store**. Edizioni POLI.design: Milan, 2007.

GALBIATI, M.; PIREDDA, F. **Mantero Mood: Movie design for the silk concept store La Tessitura_Como**. Edizioni POLI.design: Milan, 2005.

GALBIATI, M.; TERRANOVA, A. **Címbalo Image: Il Movie Design per Al comunicazione d'impresa**. Edizioni POLI.design: Milan, 2003.

GODET, M. **The Art of Scenario and Strategic Planning**. Technological Forecasting and Social Change, v. 65, 2000, pp. 3- 22.

GBN. Global Buzines Network. 2012 Disponível em: <http://www.gbn.com/>. Acessado em 16/02/2012.

GRAHAM, S. Bridging Urban Digital Divides? Urban Polarisation and Information and Communications Technologies. In: **Urban Studies**. Routlegde, New York, 2002.

GRUNDY, P. **Exploring the future - Scenarios: An explorer guide**. Shell International BV. VMS The Hague, H8474. Edition 2. The Netherland, 2008.

HANAUER, R.; HARTMANN, P.; REYES, P.; REMUS, B.; FRANZATO, C. Online platforms for the Co-design of alternative urban scenarios. In: **Design Frontiers: Territories, Concepts, Technologies - Proceedings of the 8th Conference of the**

International Committee for Design History & Design Studies. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2012. p. 385-388.

HARTMANN, P. H. **Entrevista com a Prof. Dr. Anna Cavalleri.** Porto Alegre: Setembro, 2011.

HARTMANN, P.; BORBA, G. S.; FRANZATO, C. As geometrias das redes de inovação dirigidas pelo design. In: 10° P&D Design – Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Luis, Outubro de 2012. **Anais 10° Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design.** São Luis: UFMA, 2012.

HEIJDEN, K. V. D. Palavra de pioneiro. **Revista HSM Management.** V.4, N.20, Maio/Junho, 2000.

_____. **Planejamento de Cenários.** Bookman: Porto Alegre, 2009.

IKEDA, M. Strategic Design. In: M. ERLHOFF; T. MARSHALL, **Design Dictionary: Perspectives on Design Terminology.** Basel, Birkhäuser, p. 373-376. 2007.

JÉGOU, F. **Strategic Design Scenarios.** 2012. DESIS Europe: Brussels. Disponível em: <http://www.strategicdesignscenarios.net/>. Acessado em 19/02/2012.

_____. **Solutioning Network.** 2011. Disponível em: <http://www.solutioning-design.net/>. Acessado em: 25/02/2012.

JÉGOU, F.; JOORE, P. **Food Delivery Solutions, Cases of solution oriented partnership.** Cranfield University. 2004.

JÉGOU, F.; MANZINI, E.; MERONI, A. Design plan, a tool for organising the design activities oriented to generate sustainable solutions. In: **SusProNet Conference,** Amsterdam, 2002.

JÉGOU, F. VERGANTI, R. MARCHESI, A. SIMONELLI, G. DELL' ERA, C.. **Design driven toolbox: A handbook to support companies in radical product innovation.** European Value Network, 2012a. Disponível em: <http://www.strategicdesignscenarios.net/design-driven-toolbox/>, acessado em: 25/02/2012.

JOHNSON, B. E SEIDLER, M. Building & sustaining leadership greatness through the power of “and”! **Polarity Management Associates,** 2005. Disponível em: www.odnetwork.org/events/conferences/conf2005/followup/t4.pdf, 2010. Acessado em 26/01/2012.

JONAS, W. Design research and its meaning to the methodological development of the discipline. In: RALF, M. (org.) **Design Research Now. Essay and selected Projects**. Basel: Birkhäuser, 2007. p.187-206.

KAHN H.; WIENER A. J. **The Year 2000: A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years**. New York: MacMillan, 1967.

KEINONEN, T.; TAKALA, R. (Org.). **Product concept design: a review of the conceptual design of products in industry**. New York: Springer, 2006.

KENSING, F.; BLOMBERG, J. Participatory design: issues and concerns. **Computer Supported Cooperative Work**, 7: 167–185, 1998.

KLEINDORFER, P.; WIND, Y.; GUNTHER, R. E. **O Desafio das Redes: Estratégia, lucro e risco em um mundo interligado**. Bookman: Porto Alegre, 2012.

LATOUR, B. **Jamais Fomos Modernos - Ensaio de Antropologia Simétrica**. Rio de Janeiro. Editora 34. 1994.

LEIRO, R. J. **Diseño: Estrategia y gestión**. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 2006.

LORA, J. B. **Cenários Futuros Sustentáveis para o Design: Criando ambientes para a concepção de produtos inovadores baseados na sustentabilidade**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2011.

LUHMANN, N. **Introdução à teoria dos sistemas**. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

LYOTARD, J. F. **O inumano: considerações sobre o tempo**. Lisboa: Rolo e Filhos – Artes Gráficas, 1990.

MAGALHÃES, C. F. **Design Estratégico: interação e ação do design industrial dentro das empresas**. Brasília: CNI/SENAI/CETIQT, 1997.

MALDONADO, T. **Disegno Industriale: um riesame**. Milano: Feltrinelli, 1991.

MANZINI, E. **Design para a Inovação Social e Sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. Organização: CIPPOLA, C. Rio de Janeiro, Ed. E-Papers, 2008.

MANZINI, E.; JÉGOU, F. **Scenarios For Sustainable Household**. CIR.IS. Politecnico di Milano: p.1-12, Setembro, 1998.

_____. **The construction of Design-Orienting Scenarios.** Final Report, SusHouse Project. Faculty of Technology, Policy and Management. Delft University of Technology, Netherlands: 2000.

_____. Sustainable Everyday. In: **Design Philosophy Papers.** Número 4, Março 2003a.

_____. **Sustainable Everyday: Scenarios of urban life.** Edizione Ambiente, Milan, 2003b.

_____. Design degli scenari. In: MANZINI, E. e BERTOLA, P. **Design Multiverso.** Milano: Edizioni POLI.design, 2004.

MANZINI, E.; JÉGOU, F. MERONI, A. Module B: Design-Oriented Scenarios. In: MARCEL, C.; DIEHL, C. RYAN, C. **Design for Sustainability: A step by step approach.** United Nations Environment Programme (UNEP) and Delft University of Technology. Delft: 2004. Disponível em: <http://www.d4s-sbs.org/>, Acessado em 16/12/2012.

MARCIAL, E. C. GRUMBACH, R. J. S. **Cenários Prospectivos:** como construir um futuro melhor. Editora FGV: Rio de Janeiro, 2008.

MDS WS Componenti. **Workshop da Especialização em Design Estratégico: Inovação e Design do Sistema-Produto.** Escola de Design Unisinos e POLI.design, Porto Alegre, 2009.

MERONI, A. Strategic design: where are we now? Reflection around the foundations of a recent discipline. In: **Strategic Design Research Journal.** Vol. 1, Nº 1 - jul/dez 2008. São Leopoldo: Unisinos, 2008.

MERONI, A. et al. **Creative communities: People inventing sustainable ways of living.** Edizioni POLI.design, 2007.

MOIGNE, J. L. **Complexidade e sistema. In: A religação dos saberes: o desafio do século XXI.** Jornadas Temáticas (Paris, 1998) idealizadas e dirigidas por Edgar Morin. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 584 p.

MONT, O. **Product-Service Systems:** Final report. Lund, The International Institute of Industrial Environmental Economics. Swedish Environmental Protection Agency, 2000.

MORA, J. F. **Dicionário de Filosofia.** 4ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

MORALES, L. R. M. **Diseño: Estrategia y Táctica**. Diseño y Comunicación. Siglo XXI Editores: México, 2004.

MOREIRA, G. **Cenários Sistêmicos: proposta de integração entre princípios, conceitos e práticas de pensamento sistêmico e planejamento por cenários**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo, 2005.

MORIN, E. Da necessidade de um pensamento complexo. In: MARTINS, F. M. e SILVA, J.M. **Para navegar no século XXI: Tecnologias do imaginário e cibercultura**. 3ª Edição. Porto Alegre: Sulina/Edipucrs, 2003. 280 p.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Coleção Epistemologia e Sociedade. 5ª edição Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

MOUTINHO, M. Cenários e Visão de Futuro. In: ANDRADE, A. **Pensamento Sistêmico: caderno de campo**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The Knowledge-Creating Company**. New York: Oxford University Press. 1995.

NORMANN, R.; RAMÍREZ, R. **From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy**. Chichester: Wiley, 1994.

PIANIGIANI, O. **Vocabolario etimologico della lingua italiana**. Roma: Albrighi & Segati, 1907.

REYES, P. Construção de cenários no design: o papel da imagem e do tempo. In: **9 Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. AEND-Brasil Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil. São Paulo, 2010a.

_____. Processo de Projeto em Design: uma proposição crítica. In: **Metodologias em Design: Interseções**. Bauru: UNESP, 2011.

_____. Tudo o que não invento é falso: por uma epistemologia da imaginação criadora no design. **Strategic Design Research Journal**, V.3 I.3, p.102-108, 2010b.

_____. Projetando pela exterioridade do projeto. In: 10º P&D Design – Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Luis, Outubro de 2012. **Anais 10º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. São Luis: UFMA, 2012.

RIZZO, F. **Strategie di co-design: Teoria, Metodi e Strumenti per Progettare con gli Utenti**. Milano: FrancoAngeli. 2009.

SANDERS, E. B. N.; STAPPERS, P. J. Co-Creation and the New Landscapes of Design. **CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts**, 10: 2, 5-18, 2008.

SCALETISKY et al. **Sander: tradição e inovação**. Editora Unisinos: Porto Alegre, 2008.

SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHWARTZ, P. O amanhã já chegou. **Revista HSM Management**. V.4, p. 55–59, Julho, 2000.

_____. **The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World**. Doubleday, New York 1991.

SGALIPPA, G. **Quando il prodotto diventa luogo: I microambienti come scenari del design e contesti dell'innovazione tecnologica**. Ed. Franco Angeli: Milan, 2002.

SHELL Global Scenarios to 2025. **Executive Summary and Excepts**, Shell International Limited, s. l. 2005.

SHIKATA, Y. The Final House. The Japan Architect. Framing of the House. Tóquio, 2000. In: NARDELLI, N. C. **Design para a Experiência e as Tecnologias de Informação e Comunicação**. São Carlos, 2007. Dissertação (Mestrado), Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo.

SIMON, L. Managing Creative projects: An empirical synthesis of activities. **International Journal of Project Management**, N. 24, 116-126, 2005.

SUSMAN, G.I.; EVERED, R.D. **An Assessment of the Scientific Merits of Action Research**. *Administrative Science Quarterly*, v.23, December, 1978. pp. 582-603.

SWANN, C. Action Research and the Practice of Design. **Design Issues**, v.18, n.2, Apr.7, 2002, p.49-61.

TEIXEIRA, C. Design: tecnologia da inovação. Palestra ministrada no **Congresso Nacional de Design Desenhando o Futuro**. Bento Gonçalves, 5 a 6 de Agosto de 2011. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=AapxgSr0bvw&feature=related>, acessado em: 01/02/2012.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas Organizações**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 18.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TROCCHIANESI, R. I Segni del projeto. In: DENI, M. e PRONI, G. **La semiótica e il projeto: design, comunicazione, marketing**. Milano: Ed. Franco Angeli, 2008. P. 184-186.

VASCONCELLOS, M. E. **Pensamento Sistêmico: O novo paradigma da ciência**. Papyrus: São Paulo, 2002.

VERGANTI, R. **Design Driven Innovation** – Changing the Rules of Competition by Radically Innovating what Things Mean. Boston, MA: Harvard Business Press, 2009.

WRIGHT, P. KROLL, M. PARNELL, J. **Administração Estratégica: Conceitos**. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2007.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZURLO, F. Design e Criação de Significados: Carregamos os objetos de significado, afetividade, vida psíquica. In: **IHU Online - Revista do Instituto Humanitas Unisinos**. Edição 189. Entrevista concedida a IHU Online, 31 de Julho de 2006, São Leopoldo.

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

ANEXOS

ANEXO I - DETALHAMENTO DAS OBSERVAÇÕES REALIZADAS E DO MATERIAL DOCUMENTAL

Data	Local	Ref.	Descrição	Atores	Material Documental	Qtd.
12.07.2012	Porto Alegre	R.01	Apresentação do Projeto	3	Diário do Projeto / Ata de Reunião	1
					Documentos	10
19.07.2012	Porto Alegre	R.02	Discussão do Processo	3	Diário do Projeto / Ata de Reunião	1
					Diagramas	3
					Fotos	3
19.08.2012	Porto Alegre	R.03	Cronograma e Agendas	4	Diário do Projeto / Ata de Reunião	1
					Diagramas	1
27.08.2012	Porto Alegre	R.04	Acompanhamento	4	Diário do Projeto / Ata de Reunião	1
					Fotos	3
					Fichas dos Casos Pesquisados	6
10.09.2012	Porto Alegre	R.05	Preparação da Etapa 01	4	Ata de Reunião	1
					Fotos	21
11.09.2012	Taquara	E.01	INTRODUÇÃO	28	Diário do Projeto	1
					Fotos	164
					Vídeo Completo + Vídeos Canal You Tube	2
					Cultural Probes: O que eu compartilho?	25
					Cultural Probes: O que eu registro?	12
17.09.2012	Porto Alegre	R.06	Preparação da Etapa 02	4	Diário do Projeto / Ata de Reunião	1
					Fotos	24
					Mapas Coletivos de Compartilhamento	4
					Mapa de Polaridades por tipos e por temas	1
24.09.2012	Taquara	E.02	IDEAÇÃO	24	Diário do Projeto	1
					Fotos	55
					Vídeo Completo + Vídeos Canal You Tube	2

					Fichas de Ideação	6
25.09.2 012	Porto Alegre	R.07	Preparação da Etapa 03	4	Diário do Projeto / Ata de Reunião	1
					Fotos	8
28.09. 2012	Porto Alegre	R.08	Preparação da Etapa 03	4	Pôster Vale das Experiências	1
					Fotos	4
					Vídeos	8
01.10.2 012	Taquara	E.03A	REPRESENTAÇÃO	22	Diário do Projeto	1
					Fotos	77
					Vídeo Completo + Vídeos Canal You Tube	2
					Fichas de Ideação	6
					Ideias de Projeto	9
16.10.2 012	Taquara	E.03B	REPRESENTAÇÃO	17	Diário do Projeto	1
					Fotos	40
					Vídeo Completo + Vídeos Canal You Tube	2
					Pôsteres das Ideias	4
22.10.2 012	Porto Alegre	R.09	Preparação da Etapa 04	4	Diário do Projeto / Ata de Reunião	1
					Fotos	7
23.10.2 012	Taquara	E.04	DISCUSSÃO	20	Diário do Projeto	1
					Fotos	94
					Vídeo Completo + Vídeos Canal You Tube	2
29.10.2 012	Porto Alegre	R.10	Discussão do Processo	4	Diário do Projeto / Ata de Reunião	1
					Fotos	2
					Áudio da Reunião	1

ANEXO II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ELABORADO PELA FACCAT



Credenciada pela Portaria Nº. 921, de 07/11/07, D.O.U. de 08/11/07

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

1 Dados gerais:

Título do projeto: Sistema para Gestão do Conhecimento aplicado a socialização e inclusão digital de comunidade e organizações via rede social wireless

Nome das pesquisadoras:

Telefone:

Nome da coordenadora do projeto:

Telefone:

- I.a) Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa, que tem como objetivo desenvolver um sistema para gestão do conhecimento que permita a socialização do conhecimento tácito de comunidades e organizações, facilitando também a inclusão digital de pessoas através da acessibilidade e mobilidade por meio de redes wireless (sem fio).
- I.b) Cada participante fará parte do Workshop “Co-design de novos cenários para o desenvolvimento de uma rede social comunitária: Projeto Rede SOW”. O workshop será filmado e fotografado para posterior consulta e divulgação do projeto. Cada participante deverá apresentar em forma de gráfico, o seu mapa de relações (pessoas com quem troca informações no trabalho, colégio, família e conhecidos) bem como o tipo de informações que são trocadas entre as pessoas mapeadas. Serão desenhadas propostas de uso da plataforma digital. Todos os materiais (desenhos e mapas) serão fotografados e armazenados para posterior análise de dados.
- I.c) Garantias ao participar da pesquisa:
1. Será garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento, sem prejuízo algum;
 2. Esclarecimento sobre quaisquer aspectos antes e durante o seu desenvolvimento;
 3. Sigilo que assegure a privacidade no que se refere a não identificação nominal e a não informação de dados confidenciais e/ou identificadores;
 4. Retorno dos resultados obtidos após a conclusão da pesquisa.
- I.d) A sua participação nesta pesquisa não prevê riscos de quaisquer natureza.

Acredito ter sido bem informado sobre o projeto Sistema para Gestão do Conhecimento aplicado a socialização e inclusão digital de comunidade e organizações via rede social wireless. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados e as garantias de confidencialidade e de esclarecimento permanentes. Ficou claro, também, que tenho garantia de acesso aos resultados e que poderei retirar meu consentimento a qualquer momento. Concordo, então, a participar da pesquisa para que o estudo possa ser realizado.

Confirmo ter conhecimento do conteúdo desse termo. A minha assinatura abaixo indica que concordo em participar dessa pesquisa e por isso dou meu consentimento.

Taquara , dd de mmmmm de aaaa.

[nome_do_pesquisador]
Pesquisador do projeto

[nome_do_coordenador]
Coordenador do Projeto

[nome_participante]
Participante da pesquisa

Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/FACCAT - E-mail: cep@faccat.br

Endereço do CEP: Av. Oscar Martins Rangel, 4500 (RS 115) – 95600-000 Taquara/RS
Fone: (51) 3541.6600 – Fax: (51) 3541.6626 – www.faccat.br