

Kammiri Corinaldesi Aros

**ELICITAÇÃO DO PROCESSO PROJETUAL DO NÚCLEO
DE ABORDAGEM SISTÊMICA DO DESIGN DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA.**

Dissertação submetida ao
Programa de Pós-Graduação em
Design da Universidade Federal
de Santa Catarina para a obtenção
do Grau de Mestre em Design.

Orientador: Prof. Dr. Luiz
Fernando Gonçalves de
Figueiredo.

Florianópolis
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Aros, Kammiri

Elicitação do processo projetual do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design da Universidade Federal de Santa Catarina. / Kammiri Aros ; orientador, Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo - Florianópolis, SC, 2016.

103 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica.

Inclui referências

1. Design e Expressão Gráfica. 2. Gestão de design. 3. Design sistêmico. 4. Processo de design. 5. NAS Design. I. Gonçalves de Figueiredo, Luiz Fernando. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica. III. Título.

Kammiri Corinaldesi Aros

**ELICITAÇÃO DO PROCESSO PROJETUAL DO NÚCLEO
DE ABORDAGEM SISTÊMICA DO DESIGN DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Design” e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 26 de fevereiro de 2016.

Prof. Milton Luiz Horn Vieira, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Mônica Stein, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Berenice Santos Gonçalves, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Célio Teodorico dos Santos, Dr.
Universidade Estadual de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Aos membros do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design – NAS Design que suportou esta pesquisa, pela disponibilidade, interesse e apoio.

Ao meu orientador Dr. Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo, pela confiança na proposta deste trabalho e por seu apoio durante todo o processo da pós-graduação.

À banca examinadora por aceitar o convite em avaliar este trabalho.

À Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, ao Programa de Pós-graduação em Design e Expressão Gráfica – Pós Design, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, que oportunizaram a realização deste mestrado.

À minha família, amigos e queridos colegas, pelo interesse, apoio, motivação e compreensão nos momentos de ausência.

Para ganhar conhecimento, adicione coisas todos os dias. Para ganhar sabedoria, elimine coisas todos os dias.

(Lao-Tsé)

RESUMO

Em um cenário complexo de intenso fluxo informacional tem-se o desafio de manipular informações na geração e manutenção do conhecimento. O processo de design é caracterizado por essa complexidade, gerenciando uma diversidade de informações em diferentes níveis hierárquicos a cada fase e etapa percorrida no desenvolvimento de produtos e serviços. Considerando esse contexto, esta pesquisa investiga de forma aplicada o Núcleo de Abordagem Sistemática do Design; um laboratório acadêmico de ensino, pesquisa e extensão da Universidade Federal de Santa Catarina que realiza projetos de design em suas atividades de extensão e apresenta a problemática de um processo projetual dependente do conhecimento tácito, onde as informações sobre a estrutura do processo (fases e etapas) e procedimentos adotados (técnicas e ferramentas) não estão explicitadas, o que acarreta na falta de padrão de ação e dificuldade de replicação uma vez que o conhecimento individual se sobrepõe ao conhecimento organizacional. Com isso se estabelece o objetivo de elicitar o processo projetual para as ações de extensão do Núcleo de Abordagem Sistemática do Design da Universidade Federal de Santa Catarina. A elicitação pressupõe a coleta de dados acerca do processo em questão, a organização e a exposição da informação obtida; que ocorreu com a obtenção de dados primários e secundários e uma posterior organização da informação em um modelo do processo projetual do NAS Design, contemplando o *modus operandi* corroborado pelo laboratório e dessa forma auxiliando na transformação de conhecimento tácito individual em conhecimento explícito organizacional.

Palavras-chave: Gestão de design. Design sistêmico. Processo de design. NAS Design

ABSTRACT

In a complex scenario of intense information flow there is the challenge of manipulating information in the generation and maintenance of knowledge. The design process is characterized by this complexity, managing a variety of information at different hierarchical levels at every phase and step covered in the development of products and services. Given this context, through applied research, the Center of Systemic Approach to Design (NAS DESIGN) from the Federal University of Santa Catarina (UFSC) is investigated; an academic laboratory of teaching, research and extension of the Federal University of Santa Catarina that performs design projects in their outreach activities and presents the problem of a design process dependent on tacit knowledge, where the information about the process structure (phases and steps) and adopted procedures (techniques and tools) are not explicit, resulting in the absence of pattern, of action and difficulty of replication since the individual knowledge overrides the organizational knowledge. This establishes the purpose of eliciting the design process for the extension actions of the Center of Systemic Approach to Design (NAS DESIGN) from the Federal University of Santa Catarina (UFSC). The elicitation assumed the collection of data about the process in question, the organization and display of the obtained information; that happened through the collection of primary and secondary data and subsequent organization of information in a model of the design process from NAS Design, contemplating the modus operandi supported by the laboratory and thus aiding in the individual tacit knowledge transformation in organizational explicit knowledge.

Keywords: Design management. Sistemic design. Design process. NAS Design

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura básica de um sistema	31
Figura 2 – Níveis da gestão de design	35
Figura 3 – Relação entre métodos, técnicas e ferramentas	36
Figura 4 – Processo de design em 3 fases	38
Figura 5 – Representação sistêmica do processo de design	39
Figura 6 – Representação sistêmica do processo de conhecimento	40
Figura 7 – As duas dimensões da criação do conhecimento	41
Figura 8 – A espiral do Conhecimento	43
Figura 9 – Modelo da linguagem de Petterson	44
Figura 10 – Linhas de pesquisa NAS Design	47
Figura 11 – Interação dos <i>Stakeholders</i>	50
Figura 12 – Hierarquia NAS Design	51
Figura 13 - Dados quantitativos obtidos.	54
Figura 13 – Processo Projetual NAS Design (fases e etapas)	58
Figura 14 – Evolução da atuação do NAS Design	62
Figura 15 – Modelo do processo projetual NAS Design	62
Figura 16 – Etapas da fase 1	63
Figura 17 – Sensibilização (Etapa 1 / Fase 1)	64
Figura 18 – Verificação (Etapa 2 / Fase 1)	66
Figura 19 – Delimitação (Etapa 3 / Fase 1)	68
Figura 20 – Etapas da Fase 2	69
Figura 21 – Concepção (Etapa 1 / Fase 2)	70
Figura 22 – Apresentação (Etapa 2 / Fase 2)	72
Figura 23 – <i>Feedback</i> (Etapa 3 / Fase 2)	73
Figura 24 – Etapas da Fase 3	74
Figura 25 – Fechamento (Etapa 1 / Fase 3)	74
Figura 26 – Vínculo Aberto (Etapa 2 / Fase 3)	75
Figura 28 – Exemplo de técnicas e ferramentas	77
Figura 29 – Exemplo de hierarquia no processo	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fases da pesquisa-ação	27
Quadro 2 – Formatação do texto	31
Quadro 3 – Publicações selecionadas NAS Design	54
Quadro 4 – Entrevistas realizadas	56
Quadro 5 – Classificação das técnicas e ferramentas	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DESIS – Design for Social Innovation and Sustainability

DMI – Design Management Institute

HCD – Human-centered Design

NAS DESIGN – Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	23
1.1	OBJETIVOS	24
1.1.1	Objetivo Geral	24
1.1.2	Objetivos Específicos	24
1.2	JUSTIFICATIVA	24
1.3	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	25
1.4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	26
1.4.1	Etapas da Pesquisa	27
1.5	DELIMITAÇÃO	28
1.6	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	29
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	30
2.1	VISÃO E ABORDAGEM SISTÊMICA	30
2.1.1	Design Sistêmico	32
2.2	DESIGN, GESTÃO E PROCESSO	33
2.2.1	Gestão de Design	34
2.2.2	Processo de Design	35
2.3	INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	39
2.3.1	Teoria da criação do conhecimento	41
2.3.2	O aspecto visual da informação	44
3	DESENVOLVIMENTO	46
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO NAS DESIGN	46
3.1.1	Ensino, pesquisa e extensão	47
3.1.2	Atividades de extensão	48
3.1.3	Missão e objetivos da extensão	51
3.2	ELICITAÇÃO DO PROCESSO PROJETUAL DO NAS DESIGN	52
3.2.1	Coleta de dados	53
4	RESULTADOS	61
4.1	HISTÓRICO DA ATUAÇÃO DO NAS DESIGN	61
4.2	DESCRIÇÃO DO MODELO PROPOSTO	62
4.2.1	Start do Projeto	63
4.2.2	Sentir (fase 1)	63
4.2.3	Agir (fase 2)	68
4.2.4	Realizar (fase 3)	73

4.3	TÉCNICAS E FERRAMENTAS	75
4.4	APRESENTAÇÃO DO MODELO PROPOSTO	77
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
	REFERÊNCIAS	82
	APÊNDICE A	90
	APÊNDICE B	97
	ANEXO A	98
	ANEXO B	103

1 INTRODUÇÃO

O surgimento de novas tecnologias informacionais como a Internet tornou a comunicação globalizada, com um fluxo de informações cada vez mais intenso e veloz. Vive-se hoje em um mundo complexo, caracterizado por essa abundância de informações (MORAES, 2011). Nesse sentido, as organizações hoje são vistas como mecanismos de processamento de informações, e o desafio tanto para a economia quanto para a sociedade está na administração do conteúdo, ou seja, na geração de conhecimento (CAPURRO; HJORLAND, 2007).

O design, como uma área multidisciplinar voltada para o mercado na geração de produtos e serviços, atua nesse cenário que, para Moraes (2011), é múltiplo, fluido e dinâmico, portanto seu processo projetual torna-se igualmente complexo, tendo de gerenciar grande quantidade de informações e variáveis em cada fase e etapa percorrida.

Para Coelho (2008, p. 253, grifo nosso), o processo de design “[...] envolve uma elaboração complexa de **ações previamente conhecidas e rotuladas**, combinadas a outras **nem sempre conscientes**, que vão ganhando forma durante o processo do trabalho”. Das ações previamente conhecidas e rotuladas e ações nem sempre conscientes descritas por Coelho (2008), pode-se aproximar respectivamente o conhecimento explícito, que indica um conhecimento formal e sistemático, provendo suporte às ações padronizadas; e o conhecimento tácito, que trata de um conhecimento específico do contexto, enraizado nas ações e experiências pessoais (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Polanyi (1997, p. 136) ressalta a riqueza do conhecimento tácito, inferindo que “[...] nós sabemos mais do que nós podemos dizer”. No entanto, justamente por essa característica interna e individual, o conhecimento tácito é de difícil formalização e compartilhamento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), o que para o processo projetual de design significa que “se deve recuperar o processo através do registro da maneira particularizada de se trabalhar cada etapa percorrida” (COELHO, 2008, p. 253), ou seja, converter o conhecimento tácito resultante da experiência em conhecimento explícito registrado para que possa ser compartilhado e replicado.

Esta pesquisa aborda o contexto apresentado de forma aplicada. Com o objetivo de elicitar o processo projetual nas ações de extensão do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design da Universidade Federal de Santa Catarina; **elicitar** significa obter ou produzir algo, especialmente informações ou reações (CAMBRIDGE UNIVERSITY, 2016).

O estudo parte da problemática da inexistência de um processo projetual formalizado pelo grupo estudado, sendo este mais tácito que explícito, portanto dependente do fator humano individual, o que acarreta falta de padrão de ação e dificuldade de replicação devido a ausências ou mudanças na equipe.

De natureza aplicada, abordagem qualitativa e objetivo exploratório-descritivo, a pesquisa propõe a uso de procedimentos de revisão bibliográfica e pesquisa-ação, onde primeiramente é composto o referencial teórico que embasará a pesquisa para, então, proceder com a coleta de dados secundários acerca do Núcleo de Abordagem Sistemática do Design – NAS Design, mediante revisão bibliográfica, para posteriormente coletar dados primários, utilizando técnicas de entrevista.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Elicitar o processo projetual nas ações de extensão do Núcleo de Abordagem Sistemática do Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar a estrutura do processo projetual do Núcleo de Abordagem Sistemática do Design - NAS Design;
- Tornar o processo projetual, majoritariamente tácito, em explícito, a partir da sistematização do processo;
- Compor um modelo do processo projetual para as ações de extensão do NAS Design.

1.2 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa trata do tema da gestão de design e seu processo projetual no contexto acadêmico de ações de extensão de um núcleo de pesquisa, ensino e extensão pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina; aborda o problema da formalização do processo, com o objetivo de elicitar tal processo, para, então, compor um modelo do processo projetual.

Considerando o tema estudado, problema de pesquisa e objetivo, esta pesquisa apresenta aderência ao Programa de Pós-graduação em Design, estando em conformidade com a linha de pesquisa de Gestão

estratégica do Design adotada, que apresenta como princípio filosófico, o desenvolvimento de estratégias de comunicação (visuais inclusive, mas não exclusivamente) que permitam compactar um conceito e difundir conhecimento visando sempre uma transformação social (PÓS-DESIGN UFSC, 2015). Ao atender a uma demanda de um laboratório pertencente à própria instituição na qual o estudo está submetido, é feita uma contribuição social para com o Programa.

Caracterizar o design como um processo lógico de solução de problemas e estudar a atividade projetual fornece uma base necessária para o método de design, contribuindo, assim, para a educação e para a prática profissional (MATTÉ, 2009). Nesse sentido esta pesquisa se justifica uma vez apresenta contribuições sociais e científicas em seu estudo aplicado.

A contribuição para o grupo estudado em uma dimensão social se dá com a organização e explicitação de informações relevantes para o seu processo. Ao explicitar o processo projetual, o estudo busca o aperfeiçoamento das ações de extensão do NAS Design, beneficiando os atores internos (alunos pesquisadores, colaboradores esporádicos e o coordenador do laboratório) com a autoaprendizagem e sensibilização sobre a sua atividade (PEDGLEY, 2007) e assim, incrementa o conhecimento organizacional e registra o *modus operandi* do grupo para a replicação das ações.

Com o aprimoramento das ações de extensão, os atores externos impactados pelas ações da organização também são beneficiados com um processo conduzido pelo NAS Design de forma mais eficiente e homogênea.

A contribuição em um nível científico neste trabalho se dá com o próprio levantamento teórico das áreas que embasam a pesquisa aplicada, na relação entre as áreas e a visão construída sobre o fenômeno. De igual forma, a geração de conhecimentos específicos sobre o caso investigado pode contribuir para a expansão da teoria, com a utilização dos resultados particulares alcançados para generalizações em estudos futuros, assim como a replicação e ampliação da solução proposta em estudos similares.

1.3 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se como aplicada quanto à sua natureza, pois busca gerar conhecimentos de ordem prática mediante a solução de um problema específico (SILVA & MENEZES, 2005).

Utilizando-se de uma abordagem qualitativa, o estudo apresenta um objetivo exploratório-descritivo, pois busca uma maior familiaridade

com o problema através de estudos já realizados, assim como o estabelecimento de relações entre os dados obtidos (GIL, 2002). Ou seja, primeiramente a pesquisa diverge, de forma exploratória, através do procedimento de revisão bibliográfica na composição de um referencial teórico, para, em um segundo momento, convergir na descrição de um determinado fenômeno através do método de pesquisa-ação.

Thiollent (2011) descreve a pesquisa-ação como um tipo de pesquisa social empírica aplicada a organizações e coletividades de pequeno a médio porte, onde se estabelece uma relação participativa entre pesquisadores e participantes na realização de uma ação para a resolução de um problema coletivo, gerando conhecimentos internos. O autor aponta que a pesquisa-ação busca a reflexão coletiva através de um processo interrogativo-crítico, em que os atores são estimulados a indagar sobre o problema.

Esse método adequa-se à presente pesquisa pois o grupo estudado é um laboratório acadêmico de ensino, pesquisa e extensão de pequeno porte, no qual a pesquisadora está inserida. A pesquisa-ação alinha-se também com o objetivo da pesquisa: busca-se a resolução de um problema interno coletivo. Além disso, o grupo tem familiaridade com o método, pois faz uso do mesmo em suas pesquisas.

Conforme Thiollent (2011), a pesquisa-ação frequentemente busca resolver problemas técnicos em uma organização, como, por exemplo, desbloquear a circulação de informação, o que se aproxima do objetivo proposto neste trabalho.

1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De natureza aplicada, abordagem qualitativa e objetivo exploratório-descritivo, a pesquisa faz uso de procedimentos de revisão bibliográfica e pesquisa-ação.

Mediante a revisão bibliográfica de livros, dissertações, teses e artigos, busca-se compor o referencial teórico da pesquisa. Segundo Laville (1999), ao realizar uma revisão de literatura, buscam-se os saberes e pesquisas relacionadas com a questão abordada pelo pesquisador; assim, adquire-se conhecimento e afinam-se as perspectivas teóricas. No mesmo sentido, é conduzida uma revisão de artigos, dissertações e teses publicadas pelo NAS Design, a fim de compreender o grupo e investigar seu processo projetual a partir de dados secundários.

Finalmente, através da pesquisa-ação, o NAS Design é estudado em termos de dados primários, mediante a técnica qualitativa de entrevista em profundidade conduzida com os membros do laboratório.

1.4.1 Etapas da Pesquisa

A pesquisa-ação, conforme Thiollent (2011), possui um planejamento de pesquisa flexível, que se adapta “[...] em função das circunstâncias e da dinâmica interna do grupo de pesquisadores no seu relacionamento com a situação investigada” (THIOLLENT, p. 51, 2011). Essa pesquisa se estruturou em oito etapas, baseadas no planejamento apresentado por Thiollent (2011), que são descritas no quadro 1.

Quadro 1 – Fases da pesquisa-ação.

Fase	Objetivo	Procedimento
Exploratória	Identificar oportunidade de pesquisa	Observação
Tema da pesquisa	Composição de referencial teórico	Revisão Bibliográfica
Colocação de problemas	Definir a problemática	Discussão em grupo
Diretrizes	Ensaiai soluções	Discussão em grupo
Plano de ação	Definir objetivos	Discussão em grupo
Coleta de dados	Obter informações	Pesquisa bibliográfica
		Técnica qualitativa de entrevista com o grupo estudado.
Aprovação	Aprovar o proposto junto ao NAS Design	Discussão em grupo
Divulgação externa	Relatar a pesquisa	Publicação de dissertação de mestrado

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Thiollent (2011).

As cinco primeiras fases corresponderam ao planejamento e às definições de escopo. Na fase **Exploratória**, com a pesquisadora sendo membro ativo na organização, observou-se uma situação que poderia ser oportuna à pesquisa: a ausência de um membro relevante do grupo

estudado indicou a necessidade de aprimoramento do conhecimento explícito organizacional.

Na fase de **Tema da Pesquisa**, foram levantados os temas centrais da pesquisa: gestão e processo de design, informação e conhecimento e abordagem sistêmica. Com isso, o referencial teórico foi composto mediante a revisão bibliográfica de livros, artigos, dissertações e teses.

Na fase de **Colocação de Problemas**, mediante discussão com o grupo, foi estabelecido o problema da inexistência de um processo projetual formalizado e dependente do fator humano individual. Com isso, na fase **Diretrizes**, foram discutidas possíveis soluções para esse problema e, assim, foi estabelecida a fase de **Plano de Ação**, em que foram definidos os objetivos a serem alcançados, já descritos anteriormente.

A fase de **Coleta de Dados** foi dividida em dois momentos. Primeiro, foi realizada a coleta de dados secundários através de revisão bibliográfica, mediante a leitura de publicações geradas pelo NAS Design, que descrevem o processo projetual do laboratório. Em um segundo momento, foram coletados dados primários acerca do processo projetual do NAS Design. Para tanto, foi utilizada a técnica qualitativa de entrevista em 4 etapas: 2 primeiras entrevistas semiestruturadas, nas quais se utiliza um direcionamento prévio como ponto de partida para aprofundar e ampliar as questões na construção da entrevista (DUARTE, 2008). Uma terceira entrevista estruturada, na qual, conforme Schreiber et al (2000), o elicitador planeja e dirige a entrevista através de questões rígidas, previamente elaboradas, que podem ser mais facilmente analisadas posteriormente. E, finalmente, a quarta e última entrevista aberta (DUARTE, 2008), onde o objetivo foi explorar as respostas dos entrevistados de maneira ampla, sem questões previamente estruturadas.

A fase de **Aprovação** consistiu em apresentar os resultados ao grupo, realizar possíveis ajustes a aprovar o proposto internamente. Finalmente, a fase denominada **Divulgação Externa** contou com a publicação da pesquisa em formato de dissertação de mestrado.

1.5 DELIMITAÇÃO

Para Demarchi (2011), delimitar o universo da pesquisa significa explicar o fenômeno pesquisado, enumerando suas características. Considerando essa afirmação, as delimitações do estudo proposto seguem as seguintes características:

- Teórica: delimitando os temas de gestão e processo de design, informação e conhecimento, visão e abordagem sistêmica como suporte teórico para tratar do objeto de estudo;
- Amostral: onde a pesquisa apresenta uma (1) organização como foco de análise;
- Temporal: considerando o recorte a partir da data de fundação do grupo estudado (2006) para a investigação de dados secundários e considerando um cronograma de 10 meses para o desenvolvimento da pesquisa.

1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este documento se estrutura em 5 capítulos:

- Primeiro capítulo (**Introdução**), onde se contextualiza a temática e se apresentam os objetivos, bem como a justificativa, apontando a relevância, aderência ao programa, contribuição social e contribuição científica do estudo proposto; descreve-se também a caracterização da pesquisa, com sua estrutura metodológica e, finalmente, define-se a delimitação da pesquisa, indicando delimitação teórica, amostral e temporal;
- Segundo capítulo (**Fundamentação Teórica**), onde são apresentados os temas que irão embasar a pesquisa, sendo eles: abordagem sistêmica, gestão e processo de design e informação e conhecimento;
- Terceiro capítulo (**Desenvolvimento**), que caracteriza a organização estudada e descreve as atividades de extensão. Posteriormente é descrita a coleta de dados secundários e primários durante a elicitación do conhecimento tácito do laboratório, expondo os procedimentos adotados e os dados obtidos;
- Quarto capítulo (**Resultados**), onde são expostos os resultados obtidos na elicitación do processo, com a descrição do processo e apresentação do modelo desenvolvido;
- Quinto capítulo (**Considerações finais**) onde é lembrado o tema da dissertação com a contextualização, problemática, objetivos alcançados, considerações, limitações e possibilidades de estudos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta pesquisa apresenta os seguintes pilares teóricos: **gestão e processo de design**, sendo este o objeto central; **informação e conhecimento**, como tema advindo do problema de pesquisa; e **abordagem sistêmica**, como a visão sobre o objeto.

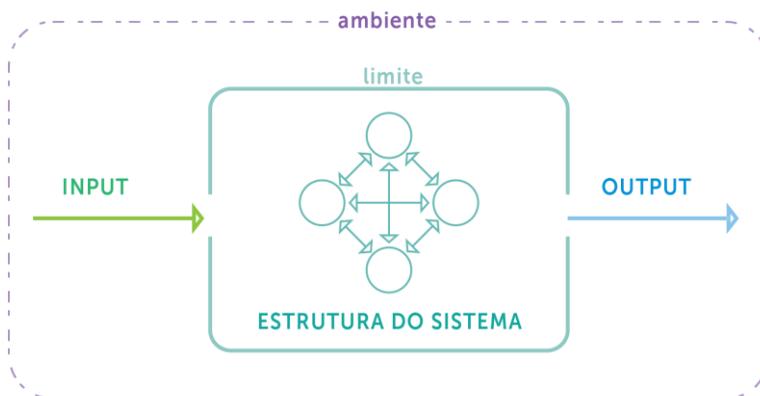
2.1 VISÃO E ABORDAGEM SISTÊMICA

Um sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam uma unidade com determinado objetivo (BERTALANFFY, 1975). Trata de uma “quantidade de elementos que interagem num território delimitável, de tal modo que daí pode resultar uma cooperação – em sentido funcional – completa, com sentido e orientada para um objetivo” (TSCHIMMEL, 2006, p. 150). Em uma definição exemplificada, Coelho (2008) indica que sistema pode ser sinônimo de mecanismo; como, por exemplo, um conjunto de procedimentos, processos e métodos que, relacionados, formam um todo organizado.

Na década de 1930, biólogos, psicólogos e ecologistas formularam conceitos de base para o pensamento sistêmico. As descobertas no campo da física quântica e a exploração de sistemas vivos também contribuiu, levando os cientistas a pensar em termos de relação, conexidade e contexto (CAPRA, 2006). Com a cibernética e a Teoria Geral dos Sistemas, proposta por Ludwig Von Bertalanffy, no final da década de 1960, o pensamento sistêmico ganhou destaque e influenciou o surgimento de novas disciplinas. Com a máxima *um todo unificado é maior que a soma de suas partes*, a teoria da totalidade de Bertalanffy buscou confrontar o aspecto reducionista do método científico através da proposição de um método interdisciplinar na resolução de problemas científicos, analisando um único objeto a partir de múltiplos contextos.

O pensamento sistêmico engloba o pensamento contextual, como mencionado, mas contempla também o pensamento processual, pelo qual as estruturas são vistas como a manifestação de processos subjacentes (CAPRA, 2006). A figura 1 representa a estrutura básica de um sistema, onde se tem o ambiente, o limite do sistema, a entrada (*input*), a estrutura do sistema, que contém subestruturas e processos internos e a saída (*output*).

Figura 1 – Estrutura básica de um sistema



Fonte: Elaborado pela autora

Vasconcellos (2002) organiza recorrentes substantivos adjetivados como ‘sistêmicos’ dentro de três dimensões da ciência: a dimensão epistemológica, a dimensão teórica e a dimensão prática, conforme o quadro 2.

Quadro 2 – Dimensões da Ciência

Dimensão Epistemológica	Dimensão Teórica	Dimensão Prática
Paradigma sistêmico; Visão sistêmica; Pensamento sistêmico; Perspectiva sistêmica; Concepção sistêmica; Pressuposto sistêmico; Percepção sistêmica; Postura sistêmica.	Modelo sistêmico; Movimento sistêmico; Linha sistêmica; Abordagem sistêmica; Enfoque sistêmico; Conhecimento sistêmico; Ciência sistêmica.	Trabalho sistêmico; Atuação sistêmica; Intervenção sistêmica; Efeito sistêmico; Método sistêmico; Técnica sistêmica; Atendimento sistêmico; Terapia sistêmica; Prescrição sistêmica; Equipe sistêmica; Formação sistêmica.

Fonte: Adaptado de Vasconcellos (2002).

A autora posiciona o pensamento sistêmico como parte da dimensão epistemológica da ciência e a abordagem sistêmica, como parte da teoria científica. Portanto, a abordagem sistêmica tem o pensamento sistêmico como um pressuposto filosófico e, nesse sentido, utilizar uma abordagem sistêmica significa tratar de determinado fenômeno, valendo-se do pensamento sistêmico como paradigma. O interesse, então, está em aplicar os pressupostos sistêmicos e não em discutir sua episteme.

2.1.1 Design Sistêmico

Em um cenário mutante e complexo caracterizado pela velocidade e pela grande quantidade de informação disponível, o desafio dos designers desloca-se do ambiente tecnicista e linear para os atributos intangíveis e imateriais dos bens de produção e seu diálogo com as muitas áreas com que faz contato (MORAES, 2011). O que, para Cardoso (2013), implica na necessidade do pensamento sistêmico natural ao design, pois “poucas áreas estão habituadas a considerar os problemas de modo tão integrado e comunicante [...], em vez de fracionar o problema para reduzir as variáveis, o designer visa gerar alternativas, cada uma das quais tende a ser única e totalizante” (CARDOSO, 2013, p. 244). Tschimmel (2006) reitera o afirmado por Cardoso (2013), considerando o pensamento sistêmico no design como uma competência básica para a atualidade.

Para Bürdek (2006), pensar o design sistematicamente quer dizer fazê-lo de forma integral e em rede, ou seja, posicionando o design em uma perspectiva além do sistema produtor-consumidor, não focando no objeto em si, mas sim no sistema que o engloba. O que leva a abordar o projeto de design em termos de relações não lineares de integração, buscando a resolução de problemas através da análise das partes convergentes no sistema e, assim, compreender melhor a complexa relação das cadeias produtivas, comunicacionais, sociais e ambientais que se estabelecem entre os atores envolvidos. O que desponta na necessidade de soluções sustentáveis, conforme sugere Bistagnino (2009, p.18): “A nova abordagem, definida como design sistêmico, remete ao centro, aos valores conectados ao homem e ao fato de que ele vive no interior de um ecossistema”.

Para Possatti, Van de Linden e da Silva (2014, p. 10), o pensamento sistêmico é útil ao design também internamente, de modo que:

(...) conhecer teorias, processos, métodos, pessoas, modos de pensar, produzir, configurar produtos, sejam bidimensionais ou tridimensionais, enquanto

virtuais de forma profunda e sistemática, mais desenvolveria o pensamento holístico e sistêmico, o que pode favorecer soluções de design que se adequariam ao mundo complexo atual (Possatti, Van de Linden e da Silva 2014, p. 10).

O design, portanto, conforme evidenciado por Cardoso (2013), apresenta afinidade com a teoria sistêmica. O design sistêmico corresponde tanto ao uso de uma abordagem sistêmica em sua atividade prática, alargando sua visão de atuação, quanto ao reconhecimento interno de sua teoria multidisciplinar.

2.2 DESIGN, GESTÃO E PROCESSO

Etimologicamente, a palavra *design* deriva do latim *designare*, com sentido de ‘destacar’, ‘sinalizar’, ‘marcar’ (ERLHOFF; MARSHALL, 2008). É um termo polissêmico do inglês que, enquanto verbo, tem o sentido de planejar, desenhar, criar, conceber. E que, como substantivo, indica um processo projetual e uma prática profissional; que busca a resolução de problemas com foco nas pessoas (MOZOTA, 2011; BEST, 2012). Já a *gestão*, conforme Martins e Merino (2011), é um fenômeno do mundo moderno que conduz as atividades de uma organização mediante planejamento, execução e controle, com o intuito de alcançar os objetivos organizacionais propostos.

O design e a gestão são áreas correlatas na medida em que ambas são atividades de resolução de problemas (MOZOTA, 2011). No entanto, suas abordagens possuem pontos de vista ontologicamente distintos: o design possui um paradigma humanista, enquanto a gestão geralmente possui um paradigma funcional (ERICHSEN; CHRISTENSEN, 2013). Isso pode ser visto como uma relação complementar, em que o design, com suas características e habilidades próprias, como a capacidade de “transitar por cenários complexos, a habilidade de ler indícios e antecipar tendências, a facilidade para visualizar conceitos e os comunicar de maneira eficiente” (PRODINTEC, 2010, p. 11, tradução nossa), contribui na resolução de problemas de gestão. E a gestão, por sua vez, confere um aporte teórico ao design, auxiliando no desenvolvimento de sua prática (ERICHSEN; CHRISTENSEN, 2013).

2.2.1 Gestão de Design

Em definição sucinta a partir de Martins e Merino (2011), Mozota (2011) e Best (2012), a gestão de design pode ser entendida como o planejamento, implementação, gerenciamento e controle das atividades de um programa de design em uma organização. Contemplando processos, projetos e pessoas. Em um nível mais holístico, “a gestão de design procura conectar design, inovação, tecnologia, gestão e clientes, a fim de fornecer vantagem competitiva através da tríade econômica, sociocultural e ambiental” (DMI¹, 2015, tradução nossa).

Gerenciar implica em tomar decisões. Assim como na gestão empresarial, a gestão de design apresenta níveis de tomada de decisão. Mozota (2011) e Best (2009; 2012) classificam-nos em ordem crescente de hierarquia, nos seguintes níveis:

- (i) Nível operacional ou ação de design. Corresponde à linha de frente do design, gerando produtos e serviços;
- (ii) Nível tático ou função de design. Faz a conexão entre a ação e a visão de design, coordenando equipes e processos;
- (iii) Nível estratégico ou visão de design. O mais alto nível de design na organização, configurado como uma parte da estratégia organizacional ao lado de outras importantes áreas como a administração. "Nesse nível [...] o gerente deve, essencialmente, criar uma relação entre design, estratégia e a identidade e cultura da empresa" (MOZOTA, 2011, p. 285).

A Figura 2 ilustra os três níveis da gestão de design a partir de Mozota (2011) e Best (2012).

¹ O *Design Management Institute* (DMI) é uma organização internacional que promove pesquisa acadêmica e discussão de negócios sobre o tema de Gestão de Design.

Figura 2 – Níveis da gestão de design



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Mozota (2011) e Best (2012).

Para Mozota (2011), na prática, a gestão de design administra três áreas: o valor agregado do design, os relacionamentos e os processos de design. Aproximando isso dos níveis de tomada de decisão, constata-se que essas áreas são correlatas quanto aos respectivos níveis, sendo o estratégico o que gerencia o valor do design interna e externamente; o tático, o que constrói e administra relacionamentos; e o operacional, o que administra processos de projeto.

2.2.2 Processo de Design

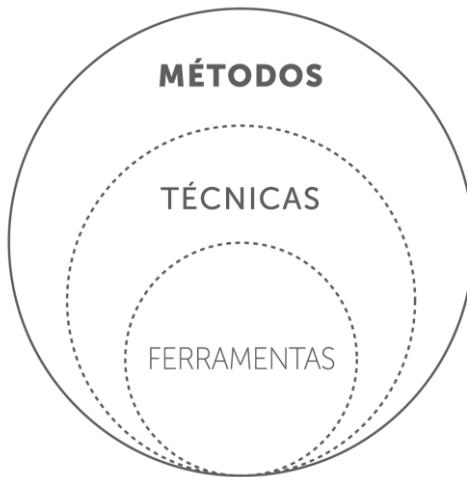
O termo ‘processo’ refere-se a um conjunto de atividades que se desenvolvem em fases e etapas progressivamente na direção de um objetivo predefinido (ERLHOFF; MARSHALL, 2008; BEST, 2012). Para além disso, Bentz (2014, p. 2, grifo nosso) vê a *processualidade* como “[...] uma forma de compreender e praticar ciência (ou mais simplesmente, de conhecer e agir); é o elemento que articula significados, interpretação, cenários, métodos ou projetos”. Para Coelho (2008), o processo é um método em movimento.

Considerando a afirmação de Coelho (2008), método pode ser visto como o que dá ‘vida’ ao processo. Este mesmo autor aponta ao substantivo advindo do grego *meta* + *hodos* (caminho), o significado de caminho para se atingir uma finalidade. É o que confere suporte lógico ao

desenvolvimento do processo (BOMFIM, 1995). Portanto, método é o que indica o ‘como fazer’, e o processo é o próprio fazer.

O método, no entanto, não se encerra em si mesmo, é um elemento composto por ‘camadas’ de significado, tendo a técnica como sua imediata. Bomfim (1995) explica a técnica como sendo um meio intermediário na solução de problemas e Coelho (2008) a posiciona em relação ao método, sendo este o indicador do caminho e a técnica, o que concretiza a sua realização. Técnicas, por sua vez, possuem ferramentas, que são “instrumentos físicos ou conceituais, como símbolos matemáticos, tabelas, listas de verificação, etc.” (BOMFIM, 1995, p, 19).

Figura 3 – Relação entre métodos, técnicas e ferramentas.



Fonte: Elaborado pela autora

A figura 3 representa a relação de ‘camadas’ que métodos, técnicas e ferramentas estabelecem: método contém técnicas e técnicas contém ferramentas.

Quanto ao processo de design, especificamente, este é uma “combinação de análise e síntese” (MOZOTA, 2011, p. 183), que ocorre em fases e etapas subsequentes demarcadas respectivamente pelo tipo de atividades envolvidas e tomadas de decisão. É, ao mesmo tempo, um processo criativo e de solução de problemas (LÖBACH, 2001; BÜRDEK, 2006; MOZOTA, 2011; BEST, 2012), que “vai além da simples produção

de resultados visuais, porque o design está inserido em muitas áreas de tomada de decisão gerencial" (MOZOTA, 2011, p. 30).

O design, sendo uma atividade multidisciplinar, requer uma variedade de métodos para a variedade de processos particulares a cada disciplina. No entanto, Best (2012) identifica aspectos comuns e os generaliza em fases de um processo criativo ‘fundamental’ de design que seriam: Preparação; Incubação; Insight; Avaliação e Elaboração. Löbach (2001) realiza algo similar e descreve genericamente as fases: Análise; Geração; Avaliação e Realização, que, em algo, aproximam-se do proposto por Best (2012).

Já para Mozota (2011), são três as fases do processo: Análise, onde as informações são verificadas; Síntese, onde são geradas as alternativas; e Solução, que corresponde à solução do problema a partir da escolha de uma alternativa. Da mesma forma, Jones (1992) propõe três fases. sendo a primeira, de ‘divergência’, com a busca e análise de grande quantidade de informação; a segunda fase, de ‘transformação’, onde se organizam as informações e são geradas soluções possíveis; e a terceira, de ‘convergência’, onde a solução final é desenvolvida. O método Human-centered Design - HCD (IDEO, 2014) também divide o processo em três fases: Hear (ouvir), com a pesquisa de campo; Create (criar), na geração de ideias; e Deliver (implementar), como fase final que configura a solução. Durante o processo, a equipe criativa inicia a primeira etapa com um pensamento concreto durante as observações, passando, na fase seguinte, para um pensamento abstrato, identificando temas e oportunidades, para, então, voltar ao concreto, na fase final, criando protótipos e implementando as soluções.

Peón (2003) propõe um método para a disciplina de design gráfico em específico. No entanto, suas fases podem ser generalizadas para as demais disciplinas; são elas: Problematização, Concepção e Especificação.

Buscando uma generalização para o processo de design multidisciplinar, opta-se por esboçar um alinhamento dos métodos expostos que possuem três fases, por apresentarem consistências semânticas próximas e abordagens complementares. A figura 4 agrupa as fases propostas por cada autor.

Figura 4 – Processo de design em 3 fases.



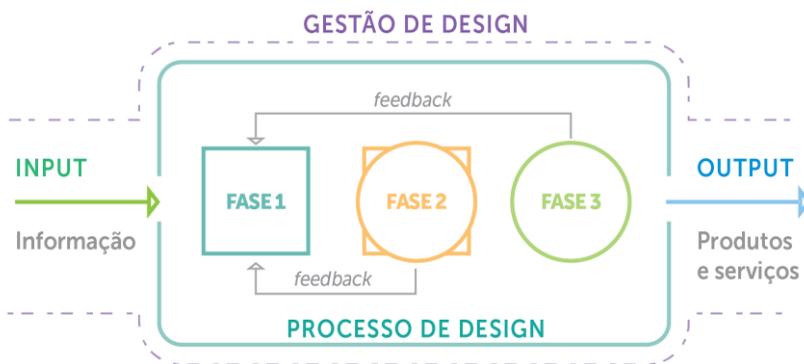
Fonte: Elaborado pela autora

Na figura 4, o processo de design parece ser linear e sequencial. No entanto, neste estudo, o processo de design - à luz da abordagem sistêmica - é visto como um sistema de manipulação de informações (BÜRDEK, 2006) que visa soluções pertinentes às disciplinas do design, e, assim, gera novas informações em forma de produtos e serviços. Portanto, sugere-se *inputs* (entradas), processamento, *feedback* (retroalimentação), e *outputs* (saídas). O que torna pertinente considerar a afirmação de Best (2012): todo processo de design é iterativo e cíclico, possuindo *feedbacks* que refinem cada iteração sucessiva. Bomfim (1995) aponta que a principal característica do modelo cíclico são os *feedbacks*, que permitem o retorno entre as etapas e as estabelece de forma independente.

Além disso, cabe aqui posicionar o processo de design diante da gestão de design anteriormente discutida. Conforme Mozota (2011) e Best (2012), o processo de design corresponde ao nível operacional, o fazer em si. No entanto, o processo não deixa de ter contato com os demais níveis uma vez que é planejado e controlado pelo nível tático e necessariamente precisa estar alinhado aos objetivos holísticos propostos pelo nível estratégico.

Ao aplicarmos essa concepção à representação das fases gerais do processo de design, temos, na figura 5, a representação sistêmica do processo de design, sendo este edificado e balizado pela gestão de design, a partir dos autores trabalhados.

Figura 5 – Representação sistêmica do processo de design.



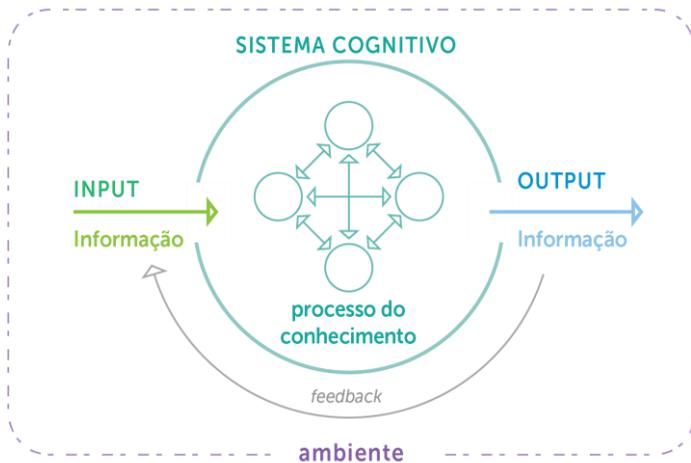
Fonte: Elaborado pela autora

2.3 INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Capurro e Hjørland (2007) apontam que o conceito de informação é amplamente discutido no meio científico desde, pelo menos, a Segunda Guerra Mundial. No entanto, devido à sua complexidade e relação contextual, existem diferentes abordagens para diferentes definições de informação que podem ser complementares ou controversas entre si. Nesse sentido, os autores discorrem sobre uma característica que simplifica o conceito, que é a distinção entre “[...] informação como objeto (por exemplo, número de bits) e informação como um conceito subjetivo, como signo; isto é, como “dependente da interpretação de um agente cognitivo” (CAPURRO; HJORLAND, 2007, p. 193). A partir dessa distinção, é possível refletir se o objeto de estudo pede uma abordagem sintática (informação como objeto, relação entre sinais; com ênfase quantitativa) ou uma abordagem semântica (informação como signo, relação entre agentes cognitivos; ênfase qualitativa) (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; CAPURRO; HJORLAND, 2007; ERLHOFF; MARSHALL, 2008). Dadas as características do presente estudo, o interesse desta pesquisa está primeiramente em explorar o aspecto semântico da informação, posicionando-a como a conexão entre dados e conhecimento, para então convergir para a dimensão sintática, sistematizando informações e apresentando-as de forma gráfica.

Quanto ao aspecto contextual, Capurro e Hjørland (2007) inferem que cada disciplina científica confere um olhar particular ao tema. Neste trabalho, informação e conhecimento são abordados no contexto das ciências sociais a partir de uma visão sistêmica, pois busca-se converter conhecimento tácito em explícito através da sistematização das informações a serem compartilhadas por pessoas dentro de uma determinada organização. Nesse sentido, é pertinente uma definição sistêmica da relação entre informação e conhecimento, considerando um sistema cognitivo. A informação pressupõe dados (ERLHOFF; MARSHALL, 2008), que para serem convertidos em informação precisam ser aceitos (*input*) e processados dentro de um determinado sistema; alterando-se, assim, seu estado (gerando conhecimento); e, por fim, produzindo novas informações (*outputs*) (KORNWACHS, 1996; COELHO, 2008; ERLHOFF; MARSHALL, 2008). A informação e o conhecimento estabelecem, portanto, uma relação cíclica; onde a informação é, para o conhecimento, ao mesmo tempo, sua base e seu produto. A figura 6, a exemplo da figura 5, que trata do processo de design, representa a relação de informação e conhecimento a partir de uma abordagem sistêmica.

Figura 6 – Representação sistêmica do processo de conhecimento.



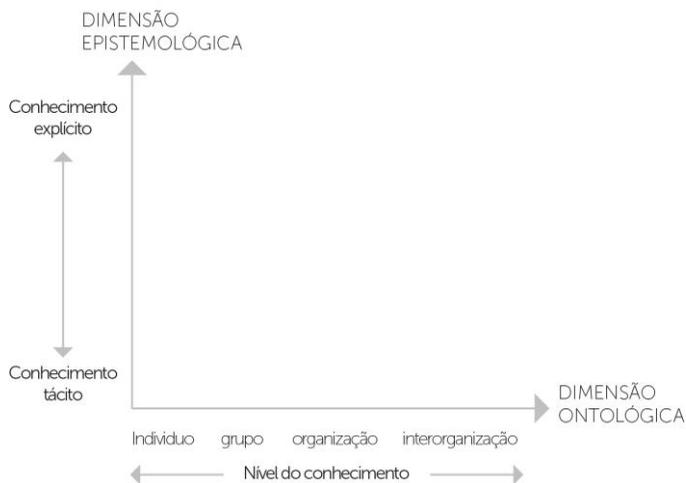
Fonte: Elaborado pela autora

Enquanto a informação compõe um fluxo de mensagens que entram e saem do sistema cognitivo, o conhecimento é um processo interno construído por esse fluxo e balizado pelos pressupostos e compromissos do sujeito. O conhecimento, portanto, pode ser visto como uma crença verdadeira justificada (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NORVIG; RUSSELL, 2004).

2.3.1 Teoria da criação do conhecimento

Nonaka e Takeuchi (1997), a partir da obra de Michael Polanyi, apresentam sua teoria da criação do conhecimento. Essa teoria parte da premissa de que a criação do conhecimento possui uma dimensão epistemológica, composta pelas duas formas de conhecimento, tácito e explícito, e outra dimensão chamada ontológica, que corresponde às entidades que criam, expandem e cristalizam o conhecimento mediante a sua interação em níveis, partindo do nível individual, passando pelos níveis de grupo e organização, e chegando ao nível interorganizacional. A figura 7 ilustra as duas dimensões e os eixos que conduzem à criação do conhecimento.

Figura 7 – As duas dimensões da criação do conhecimento.



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997).

A dimensão ontológica sugere níveis, partindo do individual, pois "[...] a organização não pode criar conhecimento por si mesma, sem a iniciativa do indivíduo e a interação que ocorre dentro do grupo" (NONAKA; TAKEUCHI, p. 14, 1997). Para os autores, a transformação do conhecimento pessoal para o conhecimento organizacional se dá mediante discussões, compartilhamento de experiências e observação. Quanto à dimensão epistemológica, a diferença entre os dois tipos de conhecimento se dá no sentido de que o conhecimento tácito trata de um conhecimento interno, de difícil compartilhamento, que pode ser dividido em duas dimensões: uma técnica, que corresponde às habilidades e capacidades informais de difícil definição, podendo ser vista como "*know-how*"; e uma dimensão cognitiva, que diz respeito a modelos mentais. Já o conhecimento explícito, é transmissível, podendo ser codificado em uma linguagem formal e sistemática (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Com a conversão do conhecimento tácito-explícito no eixo epistemológico, o conhecimento individual é amplificado para a organização no nível ontológico, e, a isso, Nonaka e Takeuchi (1997) nomeiam Espiral do Conhecimento.

A Espiral do Conhecimento apresenta quatro modos de conversão do conhecimento a partir da interação tácito-explícito:

- (i) Socialização, sendo a conversão de conhecimento tácito em conhecimento tácito;
- (ii) Externalização, de conhecimento tácito para explícito;
- (iii) Combinação, de conhecimento explícito para explícito;
- (iv) Internalização, de conhecimento explícito para tácito.

Figura 8 - A espiral do Conhecimento.



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997).

A figura 8 apresenta os quatro modos de conversão de forma ilustrativa. Primeiramente, no modo de socialização, o conhecimento é compartilhado de forma vivencial, tendo relação com a cultura organizacional. No segundo modo, de externalização, o conhecimento é codificado em uma linguagem comum de forma sistemática, criando conceitos novos. No terceiro modo, de combinação, o conhecimento codificado é aprimorado e ampliado, tendo relação com o processamento de informações. Finalmente, o quarto modo, de internalização corresponde ao aprendizado. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

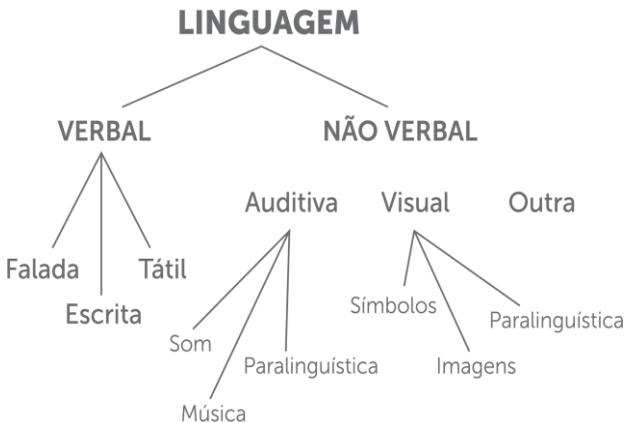
Os autores afirmam que "dentre os quatro modelos de conversão do conhecimento, a externalização é a chave para a criação do conhecimento [...]" (NONAKA; TAKEUCHI, p. 73, 1997), onde os novos conceitos gerados são expressos como metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos.

2.3.2 O aspecto visual da informação

A experiência visual humana é fundamental no aprendizado para que possamos compreender o meio ambiente e reagir a ele; a informação visual é o mais antigo registro da história humana (DONDIS, 2007, p. 7).

A informação, para ser comunicada, requer uma linguagem. Tendo linguagem como um sistema usado com propósito comunicacional entre pessoas, Petterson (2002; 2012) a separa entre verbal e não verbal, propondo a linguagem visual como sendo um modo não verbal de comunicação que contempla símbolos, imagens e expressões visuais paralinguísticas. A figura 9 apresenta o modelo de Petterson sobre a linguagem, com sua divisão entre verbal e não verbal e suas ramificações.

Figura 9 - Modelo da linguagem de Petterson.



Fonte: Adaptado de Peterson (2002).

Para Dondis (2007), através da informação visual, são compostas e compreendidas mensagens com diversos níveis de utilidade, desde o funcional até o de expressão artística. No design, trabalha-se no nível funcional da informação visual, pelo qual busca-se otimizar o aspecto sintático para que se cumpra seu propósito semântico. Ou seja, “a partir de inúmeras cores e formas, texturas, tons e proporções relativas, relacionamos interativamente esses elementos em vista a um significado” (DONDIS, 2007, p.30).

Aliar a linguagem verbal à linguagem visual, para Horn (1998, p. 270), significa ter “um conjunto de palavras, imagens e formas fortemente acopladas em uma unidade de comunicação unificada”, o que Petterson (2012) afirma funcionar, uma vez que leitores geralmente reagem positivamente à informação gráfica. Isso pode ser exemplificado através de algumas ferramentas de representação gráfica largamente utilizadas no design gráfico, como mapas, diagramas e infográficos. Esses recursos buscam sintetizar fatos, fenômenos ou relações científicas, sociais, econômicas ou mecânicas, por meio de figuras (pontos, linhas, áreas etc.), gráficos ou esquemas (MICHAELIS, 2015).

No contexto desta pesquisa, através do design gráfico, opta-se por fazer uso de uma linguagem visual como apoio para as informações que se pretendem explicitar de forma verbal na proposição de um modelo de processo projetual, considerando a linguagem visual como parte natural do processo de aprendizagem, instintiva e intelectual (DONDIS, 2007).

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO NAS DESIGN

O Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design - NAS Design é um laboratório acadêmico pertencente ao Departamento de Expressão Gráfica, localizado no Centro de Comunicação e Expressão da Universidade Federal de Santa Catarina em Florianópolis, Brasil. O Núcleo é certificado pela instituição no diretório dos grupos de pesquisa do Brasil – CNPQ e também é filiado à rede DESIS-International².

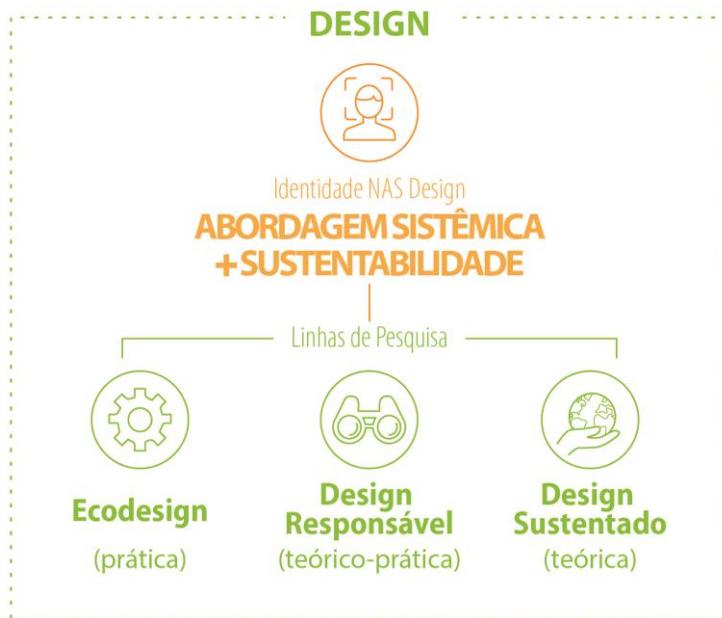
Desde 2006, o grupo conduz pesquisas teórico-práticas dentro da área de design relacionadas à sustentabilidade através de uma abordagem sistêmica, onde o design é entendido como um processo holístico, e, dessa forma, o foco é deslocado do produto final para o sistema produtivo e suas complexas interações (MARTORANO, 2012; JOLY; STRAIOTO; FIGUEIREDO, 2014). Em outras palavras, a abordagem sistêmica diz respeito ao tratamento empregado, à visão adotada pelo laboratório sobre o tema da sustentabilidade. E essa relação (abordagem sistêmica + sustentabilidade) forma a **identidade** do NAS Design, que, em essência, gera todas as suas linhas de ação e pesquisa. Essas linhas são:

- Ecodesign, que consiste em pesquisas voltadas para a prática projetual de design; o desenvolvimento de produtos e serviços ecoeficientes com estudos focados em materiais, ciclos de vida, etc.
- Design Responsável, que engloba pesquisas teórico-práticas voltadas para demandas socioambientais, nas quais o design pode atuar por meio de ações tangíveis em conjunto com outras áreas de conhecimento, gerando inovações sociais.
- Design Sustentado, que corresponde à pesquisa teórica sobre o tema de design para sustentabilidade, que, em definição de Manzini (2008), “[...] é o design estratégico capaz de colocar em ato discontinuidades locais promissoras, contribuindo para efetivas mudanças sistêmicas” (MANZINI, 2008, p. 12). O Design Sustentado tem o intuito de ampliar e aprofundar a teoria de design a serviço de uma sustentabilidade não utópica. (FIGUEIREDO et

² O DESIS é uma rede de laboratórios universitários de design envolvidos na promoção e suporte para ações voltadas à sustentabilidade. Mais informação em: <http://www.desis-network.org/>. Acesso em 5 de julho de 2015.

al, 2015a). A figura 10 ilustra as linhas de pesquisa geradas a partir da identidade estabelecida, delimitadas pela área de design.

Figura 10 – Linhas de pesquisa NAS Design



Fonte: Elaborado pela autora.

3.1.1 Ensino, pesquisa e extensão

Sendo o NAS Design um laboratório acadêmico, sua atuação é composta pela tríade pesquisa, ensino e extensão; em conformidade com o artigo 207 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que determina: “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e **obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão**”.

De igual forma, atende ao Regimento Geral da UFSC (2015), que, nos artigos 29, 86, 51 e 52, explana essa relação.

O regimento, sobre o ensino:

Art. 29. O Curso de Graduação é constituído por ciclos integrados de estudos, em que serão agrupadas as formações básica, acadêmica ou profissional (Regimento Geral da UFSC 2015);

Sobre pesquisa:

Art. 86. A pesquisa deverá articular-se com o ensino, objetivando o cultivo da atividade científica (Regimento Geral da UFSC 2015);

Sobre extensão:

Art. 51. Além das atividades de ensino e pesquisa que, indiretamente, levam a Universidade ao meio, promover-se-á a extensão direta dessas funções com o objetivo de Comunidade.

Art. 52. A extensão poderá alcançar o âmbito de toda a coletividade ou dirigir-se às pessoas e às instituições públicas ou privadas, abrangendo os cursos, os estágios e os serviços que serão realizados conforme o plano e as normas específicas (Regimento Geral da UFSC 2015).

Para o NAS Design, através dessa tríade, é possível alcançar uma aprendizagem significativa, na qual o ensino provê base teórica para as pesquisas e a extensão confere um caráter aplicado para as mesmas. Aproximando esse processo da Espiral do Conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1998), pode-se dizer que os acadêmicos internalizam o conhecimento explícito através do ensino e, com as demandas reais, na extensão, socializam, valendo-se de conhecimento tácito, que é finalmente externalizado através da publicação de pesquisas.

3.1.2 Atividades de extensão

Apesar da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, este trabalho tem foco na extensão, delimitado pelo seu objetivo de elicitar o processo projetual nas ações de extensão do NAS Design; portanto, esta subseção descreverá como se organiza o laboratório em suas ações.

A equipe do laboratório é formada por alunos dos programas de graduação e de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado da UFSC, juntamente com o coordenador do núcleo e orientador das pesquisas provenientes do mesmo, Prof. Dr. Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo. Quanto aos atores externos, tem-se os agentes de

desenvolvimento e as **comunidades criativas**, termo cunhado por Manzini (2008) e adotado pelo NAS Design, que designa um grupo de pessoas que de forma colaborativa reorganizam os elementos do sistema sociotécnico, inventando e gerenciando soluções para seus próprios problemas. As comunidades criativas agem localmente, utilizando os recursos ambientais disponíveis, seu conhecimento e tradição para a preservação de sua cultura e o desenvolvimento de produtos e serviços (MANZINI, 2008).

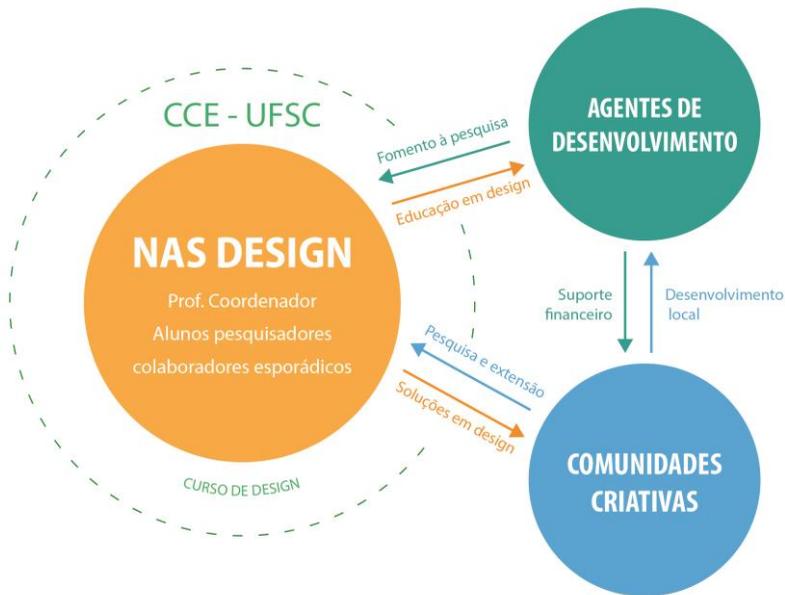
Figueiredo et al. (2015a) apontam que a interação é iniciada com os agentes de desenvolvimento (associações empresariais, prefeituras ou bancos, por exemplo), que identificam necessidades ou potencialidades de uma comunidade que demandam ações de design e entram em contato com o NAS Design. O laboratório analisa a demanda e verifica a viabilidade do projeto para, então, iniciar o processo de design junto à comunidade criativa em questão.

Para Manzini (2008), o design apresenta três formas de atuação em comunidades criativas:

- i. *Bottom-up*: com a participação ativa de pessoas interessadas;
- ii. *Top-down*: pela intervenção de instituições externas;
- iii. *Peer-to-peer*: através da troca de informações entre organizações similares.

O NAS Design inicia com uma interação *top-down*, introduzindo seu conhecimento e suporte de acordo com as necessidades apresentadas pela comunidade, para posteriormente tornar-se um processo *peer-to-peer*, ao estabelecer uma relação com as lideranças das comunidades; e, finalmente, passa para uma interação *bottom-up*, em que a comunidade tem papel ativo no processo, expressando sua identidade e capacidades, o que resulta no desenvolvimento de interfaces gráficas, design de serviços e criação de redes que visam contribuir para a sustentabilidade dessas comunidades (PRESTES; FIGUEIREDO, 2011a; SILVA et al, 2012; JOLY, STRAIOTO, FIGUEIREDO, 2014). Para Figueiredo et al (2016a), as comunidades em geral sabem do que precisam; no entanto, não sabem como realizar o objetivo e, geralmente, desconhecem o processo de design. Nesse contexto, o NAS Design atua como um mediador entre a necessidade e a solução, organizando o processo e orientando para as possibilidades dentro do design.

A figura 11 expõe a interação entre o NAS Design e os demais *stakeholders*, através de uma linguagem sistêmica, apontando as entradas e saídas, ou seja, o produto da interação entre cada ator.

Figura 11 – Interação dos *Stakeholders*

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com a figura 11, o NAS Design (composto pelos alunos pesquisadores, colaboradores esporádicos e o professor coordenador do núcleo), encontra-se dentro do ambiente do curso de design, no Centro de Comunicação e Expressão (CCE) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Ao interagir com os agentes de desenvolvimento, o núcleo agrega educação em design para os agentes e estes, por sua vez, fomentam a pesquisa através de bolsas de pesquisa. Quanto às comunidades criativas, quando interagem com o NAS Design, fornecem casos para a pesquisa e extensão do núcleo e, em contrapartida, recebem soluções em design para suas demandas. Ainda existe a interação entre as comunidades e os agentes de desenvolvimento, em que estes oferecem suporte financeiro para as comunidades, que, com isso, veem incrementado o desenvolvimento local.

Quanto aos atores internos do NAS Design, existe uma hierarquia que organiza as atividades do laboratório dentro dos níveis da gestão de design. A figura 12 a exemplifica, conectando os atores aos níveis correspondentes.

Figura 12 – Hierarquia NAS Design



Fonte: Elaborado pela autora.

O nível estratégico é gerido pelo coordenador do NAS Design, as atividades tidas como estratégicas são realizadas por ele; já no nível tático, as atividades são realizadas pelos mestrandos e doutorandos, e, por fim, as atividades operacionais são realizadas pelos graduandos.

3.1.3 Missão e objetivos da extensão

Figueiredo et al (2015a) estabelecem a missão das atividades de extensão e seus objetivos dentro também dos níveis da gestão de design. Tais objetivos cumprem a função de guia no desenvolvimento dos projetos. A missão estabelecida pelo NAS Design para a extensão é o retorno do investimento da sociedade no ensino superior, ou seja, busca beneficiar a comunidade através dos serviços prestados. Quanto aos seus objetivos, dentro dos níveis da gestão de design, são eles:

- Estratégico: Apoiar o desenvolvimento sustentável local;
- Tático: Estimular a criação de uma cultura de design sustentado;
- Operacional: Gerar soluções tangíveis de design (identidade visual, embalagem, produto e sinalização) para suprir demandas sociais.

Para Best (2012), essa é uma prática comum em países em desenvolvimento, onde o design busca atender a demandas de

necessidades humanas em vez de projetar para o mercado. Nesse contexto, atendendo a projetos sociais, o designer atua também como mediador do conhecimento, de maneira que, através de um processo de aprendizagem, os envolvidos desenvolvem uma consciência social sustentável (ROSA; FIGUEIREDO, 2012).

A atuação do NAS Design inicia sua abordagem visando o objetivo operacional a curto prazo. Através de soluções tangíveis, busca introduzir um conhecimento sobre design e demonstrar seu valor com o retorno das soluções implementadas. Dessa forma, o objetivo tático de médio prazo pode ser alcançado através da combinação de conhecimento tácito, mediante a vivência dos projetos, e explícito, dentro do conceito de design sustentado. Finalmente, o objetivo estratégico de longo prazo pode ser efetivamente alcançado, dando aporte para o desenvolvimento local.

3.2 ELICITAÇÃO DO PROCESSO PROJETUAL DO NAS DESIGN

A proposta desta pesquisa se dá mediante a identificação da problemática de inexistência de um processo projetual formalizado pelo grupo estudado. O processo em questão ocorre baseado sobretudo em conhecimento tácito, portanto, diretamente relacionado ao fator humano individual, o que acarreta na falta de padrão nas ações de extensão e na dificuldade de replicação, aos detentores do conhecimento tácito, das soluções encontradas de forma independentemente. Com isso, se estabelece o objetivo de elicitar o processo projetual nas ações de extensão do NAS Design. O termo elicitar com origem no latim *eliciāre*, tem de uso comum no inglês como *elicit*, que significa obter ou produzir algo, especialmente informações ou reações (CAMBRIDGE UNIVERSITY, 2016). Matté (2009), descreve a elicitação de conhecimento como um processo de obtenção de informações de especialistas para uma determinada finalidade, o que pressupõe uma posterior organização das informações elicidadas. Com a elicitação proposta neste trabalho, as informações obtidas são organizadas e explicitadas em um guia projetual, e, dessa forma, espera-se auxiliar na padronização do processo projetual do NAS Design.

"Processos padronizados são [...] procedimentos, isto é, um conjunto rotineiro de instruções concernentes à realização de uma tarefa" (BEST, 2012, p. 31). Considerando esta afirmativa, a pesquisa busca a formalização de procedimentos, no entanto, tem-se a intenção de que o modelo projetual não se encerre em si mesmo, mas sim funcione como um guia para a experiência, podendo ser constantemente renovado, aprimorado e documentado a cada nova experiência. Essa 'manutenção'

é amparada pela gestão de design, que organiza e controla novos processos para que sejam integrados aos sistemas e metodologias utilizados (BEST, 2012).

3.2.1 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em dois momentos. Primeiramente, houve a coleta de dados secundários, mediante revisão bibliográfica de publicações do NAS Design. Em um segundo momento, foram coletados dados primários, através do método de pesquisa-ação junto ao núcleo, em que se utilizou a técnica de entrevista estruturada e semiestruturada. Optou-se por realizar, primeiro, a coleta de dados secundários para formar um repertório prévio da situação a ser elicitada, e, dessa forma, construir as questões para as entrevistas, bem como confrontar o encontrado nas publicações com o descrito na coleta de dados primários.

A pesquisa bibliográfica em publicações produzidas pelo NAS Design teve o intuito de identificar artigos científicos, dissertações e teses que descrevem o processo projetual do laboratório. Primeiramente, foi realizada uma filtragem no repositório particular de artigos do Núcleo através da leitura do título, resumo e palavras-chave, através da qual foram selecionados os artigos que poderiam conter informação relevante para a pesquisa. As publicações selecionadas, então, foram lidas integralmente e foram fichados os trechos que tratam do processo projetual.

Foram analisados 49 artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais por membros do laboratório; após a leitura integral do material, foram identificados 6 artigos que abordavam o processo projetual do NAS Design em seu texto. Os artigos selecionados descrevem casos particulares de projetos desenvolvidos para comunidades criativas; no entanto, todos eles com foco nos resultados gerados, entregando poucos dados do processo projetual empregado. Ainda assim, foi possível fazer o fichamento de trechos que pudessem indicar a estrutura do processo, técnicas e ferramentas.

Quanto às teses e dissertações, foi utilizada a plataforma de busca Pergamum, no acervo da Biblioteca da Universidade Federal de Santa Catarina³, usando os descritores de busca “NAS Design” e “Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo” (coordenador e orientador dos alunos membros do NAS Design). Foram encontradas 13 dissertações de

³ Disponível em: <https://pergamum.ufsc.br/pergamum/biblioteca/index.php>. Acesso em 15 de outubro de 2015.

mestrado e duas teses de doutorado. Após a leitura do título, resumo, palavras-chave e sumário, foram selecionadas três dissertações que abordavam as ações de design do Núcleo em suas atividades de extensão; assim como com os artigos, essas dissertações foram fichadas. A figura 13 resume os dados quantitativos obtidos.

Figura 13 – Dados quantitativos obtidos.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os fichamentos das publicações⁴ foram realizados considerando a busca por informações relativas à descrição estrutural do processo (fases e etapas) assim como pelo procedimento adotado (técnicas e ferramentas). O quadro 3 mostra os dados das publicações selecionadas divididas por título, autor, ano e tipo de publicação; organizadas cronologicamente.

Quadro 3 – Publicações selecionadas NAS Design

Título	Autor	Ano	Tipo de publicação
Estratégias em Design para inovação social dentro do Projeto Alto Vale.	Joly, Straioto e Figueiredo	2014	Artigo de Periódico
A Compreensão da Gestão de Design: Estudo de Caso - Cooperativa Colimar.	Rosa	2013	Dissertação de Mestrado
Processo de elaboração de mobiliário para Educandário: Oficinas de reutilização de material.	Floriani et al.	2012	Artigo de Congresso Internacional

⁴ Vide apêndice A

Sistematização das atividades do NAS Design com foco na Abordagem Sistemática para Gestão de Design.	Martorano	2012	Dissertação de Mestrado
Design e Naturalismo: sustentabilidade sistêmica em comunidades criativas locais.	Preto	2012	Artigo de Periódico
A sustentabilidade sob o contexto social: Adaptação do MCDA na pesquisa-ação.	Silva et al.	2012	Artigo de Congresso
<i>The revitalization of an urban center: quality of life as part of the converged design of service.</i>	Rosa e Figueiredo	2012	Artigo de Congresso Internacional
<i>Design and Social Innovation: Co-creative work between designers and creative communities</i>	Prestes e Figueiredo	2011	Artigo de Congresso Internacional
A Prática sistêmica: O Design em comunidades tradicionais locais como forma de promoção de inovações sociais: Caso Guarda do Embaú.	Muniz	2009	Dissertação de Mestrado

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa.

Conforme o quadro 3, o maior número das publicações se concentram no ano de 2012. Entre elas, a dissertação de Martorano (2012) foi a publicação que apresentou mais conteúdo relevante para a pesquisa por se aproximar do tema desta dissertação, ainda que com abordagem e objetivos diferentes. Além de trechos de texto extraídos da pesquisa de Martorano (2012), existem figuras como diagramas que não possuem explicação direta no texto e, com isso, a informação não pôde ser fichada. No entanto, essas figuras contêm informações relativas ao processo e por essa razão foram incluídas como dados secundários⁵.

⁵ Vide anexo A.

Os dados obtidos nessa etapa de revisão bibliográfica do NAS Design foram apresentados ao grupo na etapa de pesquisa-ação, durante as entrevistas, para verificar o que se adequava como referência para a formalização do processo, e, combinados com os dados primários, formaram o modelo de processo projetual do NAS Design.

Quanto à coleta de dados primários, foi seguido o princípio da pesquisa-ação de cooperatividade (THIOLLANT, 2011), com a participação ativa dos integrantes do grupo estudado na geração e avaliação dos dados primários. A elicitación do conhecimento (MATTÉ, 2009) foi baseada nos relatos do grupo sobre suas experiências nas atividades de extensão em casos anteriores; para isso, foi utilizada a técnica qualitativa de entrevista. Foram quatro sessões de entrevistas, divididas pelo tópico e objetivo, sendo que a terceira sessão ocorreu em 2 encontros. O quadro 4 resume como ocorreram as entrevistas.

Quadro 4 – Entrevistas realizadas.

Tipo de Entrevista	Tópico	Objetivo	Resultado Alcançado
1 Sessão Semiestruturada.	Caracterização do NAS Design e suas atividades de extensão.	Explorar o processo projetual.	Definição de objetivos e missão da extensão.
2 Sessão Semiestruturada.	Processo projetual NAS Design.	Compor o modelo.	Definição das fases e etapas.
3 Sessão Estruturada.	Processo projetual NAS Design.	Refinar o modelo.	Definição dos objetivos, fases, atores, técnicas e ferramentas utilizadas.
4 Sessão Aberta.	Processo projetual NAS Design.	Avaliar e ajustar o modelo.	Finalização do modelo.

Fonte: Elaborado pela autora.

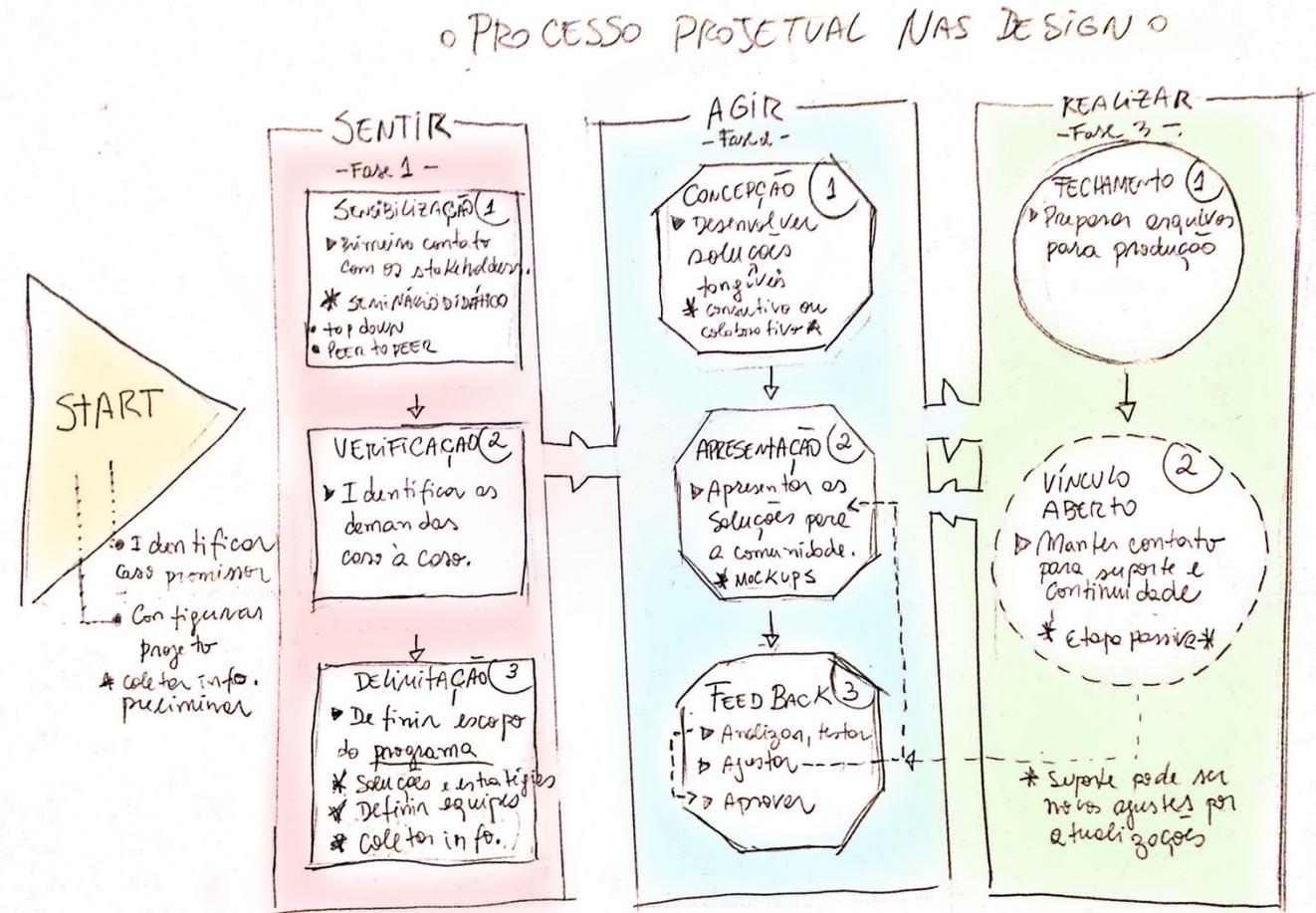
A primeira sessão conduzida com o grupo foi semiestruturada; guiada por questões abertas previamente para direcionar a conversa e ampliar o diálogo para novas questões que pudessem surgir. Nessa sessão, foi discutido o NAS Design em linhas gerais, com a caracterização do laboratório, a organização de pessoas, atividades realizadas e linhas de pesquisa. Ainda nessa sessão, a discussão foi aprofundada, tratando sobre as atividades de extensão quanto à descrição geral de como se dá a

atividade e quais os *stakeholders* envolvidos. Com o desenvolvimento do diálogo, foi possível também definir a missão e os objetivos da extensão do NAS Design (descritos anteriormente no item 3).

A segunda sessão também ocorreu de forma semiestruturada, na qual foram utilizados os dados secundários obtidos na pesquisa bibliográfica das publicações do NAS Design como base para estruturar o processo projetual em fases e etapas, e, assim, confrontar com o apresentado pelo grupo. A fim de ampliar a informação obtida e não influenciar as respostas, primeiro foi questionado aos participantes sobre a estrutura do processo a partir da memória do grupo de casos anteriores, para, então, expor os trechos fichados da bibliografia identificada e assim complementar e ajustar a informação elicitada em forma de transcrição textual da entrevista.

A terceira sessão de entrevistas adotou a tipologia estruturada, pois buscou aprofundar e detalhar a estrutura do processo. Como apoio à entrevista, foi apresentada a informação anteriormente elicitada de forma visual, através de um diagrama esboçado com as informações essenciais (figura 14). A descrição completa do processo com a informação até então compilada também esteve disponível para consulta de forma textual.

Figura 14 – Processo Projetual NAS Design (fases e etapas).



Fonte: Elaborado pela autora.

Para Matté (2009), apresentar a informação por meio de diagramas encoraja e estimula a contribuição dos entrevistados. Para compor as questões dessa sessão além do diagrama como recurso para elicitare os dados, foi utilizado, como base, o modelo de entrevista estruturada para elicitare de conhecimento de Schreiber et al (2000). O modelo busca identificar e analisar tarefas, o que genericamente se aproxima do pretendido com essa entrevista, cuja necessidade era identificar e analisar as informações específicas quanto aos objetivos das fases, atores envolvidos, ferramentas e técnicas utilizadas em cada etapa.

Os autores descrevem seu modelo em 3 estágios:

1. Solicitar ao entrevistado que descreva brevemente a meta da tarefa, incluindo as seguintes informações:
 - a. Breve exposição da tarefa, com descrição das possíveis soluções ou resultados da tarefa;
 - b. Descrição das variáveis que influenciam a escolha de soluções ou resultados;
 - c. Lista das regras mais importantes que conectam as variáveis às soluções ou resultados.
2. Anotar cada regra elicitada no estágio 1 e perguntar quando é apropriada e quando não é. O objetivo é revelar o escopo (generalidade ou especificidade) de cada regra existente e, talvez, gerar algumas novas regras.
3. Repetir o estágio 2 até ficar claro que o especialista não irá produzir nenhuma nova informação.

O raciocínio do modelo foi adaptado para a necessidade da pesquisa. Considerando o apoio visual do diagrama, questões foram formuladas para a elicitare de cada informação específica.⁶

Os objetivos de cada fase foram rapidamente corroborados pelo grupo através das perguntas estruturadas. De igual forma, os atores envolvidos foram facilmente identificados em cada etapa. Quanto às técnicas e ferramentas, o grupo sinalizou algumas recorrentes nos casos anteriores; no entanto, os participantes afirmaram a possibilidade de existir mais informação da qual não se recordavam apenas analisando a estrutura do processo. Conforme Figueiredo et al. (2016a), as técnicas e ferramentas existem e são aplicadas, mas estão internalizadas de forma que na sua maioria são implícitas ao processo.

Com isso, o NAS Design reiterou a necessidade de explicitar tais informações para facilitar a comunicação da equipe durante o projeto e,

⁶ Vide apêndice B

na impossibilidade de analisar um processo projetual do laboratório em andamento, optou-se por realizar uma revisão bibliográfica de técnicas e ferramentas utilizadas no processo de design e apresentar uma descrição breve aos participantes para auxiliar na identificação do uso das mesmas. Para tanto, em um segundo encontro, foram apresentadas as técnicas e ferramentas fichadas organizadas entre procedimentos racionais e de criatividade (PAZMINO, 2015). Dessa forma, os participantes puderam recordar a utilização em casos anteriores e se percebeu que algumas técnicas e ferramentas já haviam sido utilizadas largamente de forma tácita; para explicitá-las, faltava para o grupo apenas saber a denominação das mesmas. Exemplificando: Figueiredo et al. (2016b) apontam que o grupo faz uso regular da foto-elicitação (BANKS, 2009) de forma tácita e não tinha, até então, o conhecimento explícito sobre essa técnica, desconhecendo a denominação da mesma e por isso não poderia ter apontado o seu uso anteriormente.

Com essa sessão, foi possível completar as lacunas de informação para compor o modelo de processo projetual do NAS Design. Mediante a evolução do diálogo, foi possível também definir os níveis de gestão de design em que as técnicas e ferramentas são empregadas no processo do laboratório, o que é apresentado posteriormente no item 5 deste documento.

Finalmente, a quarta sessão de entrevistas ocorreu de forma aberta, onde foi feita a apresentação do diagrama, agora completo pelas informações obtidas na sessão anterior. Conforme Matté (2009), os diagramas gerados com a elicitação do conhecimento representam a interpretação do elicitor sobre o processo investigado. Deve ser feita a sua apresentação final para que o grupo possa corrigir, aprimorar e aprovar. Pelo fato do grupo ser composto por designers, os ajustes não somente foram de conteúdo, mas também gráficos. Feitos os ajustes necessários posteriormente, os participantes aprovaram o modelo que é exposto na seção de **Resultados** a seguir.

O NAS Design esteve ciente da finalidade das entrevistas, concordando com a publicação desta pesquisa mediante termo de autorização

4 RESULTADOS

Para Matté (2009), a elicitação de conhecimento passa por 3 estágios: a coleta de dados, a interpretação do conhecimento com a organização dos dados de forma hierárquica e a estruturação do conhecimento na demonstração dos resultados. Seguindo o proposto pelo autor, foram coletados os dados primários e secundários sobre o processo projetual do NAS Design, conforme já exposto na seção 4 deste documento; com isso, nesta seção, as informações são combinadas e organizadas quanto a fases e etapas do processo e as técnicas e ferramentas utilizadas em cada etapa foram, também, organizadas e classificadas. Finalmente, o resultado da elicitação é estruturado na composição de um modelo de processo projetual, que pode ser definido como um esquema de apresentação do encadeamento de fases e etapas de um projeto (PAZMINO, 2015).

4.1 HISTÓRICO DA ATUAÇÃO DO NAS DESIGN

Com a combinação dos dados primários e secundários a cerca do processo projetual do NAS Design, foi possível perceber uma ampliação da atividade quanto ao envolvimento de atores.

Conforme Figueiredo et al (2016a), a atuação do NAS Design iniciou-se no ano de 2006, de forma pontual, com o envolvimento de poucos atores internos para o desenvolvimento de projetos para uma comunidade específica por vez. Com Muniz (2009), a atuação se ampliou para o atendimento de mais comunidades em um mesmo local geográfico, mas ainda de forma pontual e com poucos atores internos envolvidos. Já entre 2012 e 2013, atuou num projeto para a Cooperativa Colimar (ROSA, 2013); na ocasião, houve um maior envolvimento de atores internos em um projeto para uma única comunidade. Já em 2014, ocorreu um conjunto de projetos paralelos para comunidades criativas do Alto Vale do Itajaí (JOLY; STRAIOTO; FIGUEIREDO, 2014), com uma equipe interna mais consistente. Com isso, o grupo definiu esse tipo de ação como **programa**, ou seja, um grupo de projetos a serem realizados em conjunto, geralmente na mesma localização geográfica e por afinidade de setor produtivo. Para Figueiredo et al (2015b), a evolução da atuação se deu naturalmente e, hoje, seu padrão é o atendimento por programas. A figura 15 mostra uma linha do tempo da atuação com os casos que a foram modificando.

Figura 15 – Evolução da atuação do NAS Design.

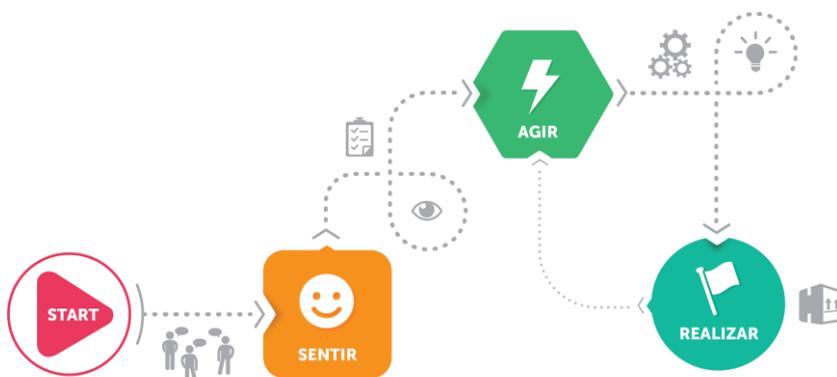


Fonte: Elaborado pela autora.

4.2 DESCRIÇÃO DO MODELO PROPOSTO

O processo projetual do NAS Design ocorre em três fases, denominadas: Sentir, Agir e Realizar. Além disso, considera-se uma etapa preliminar ao processo: o *Start* do projeto. A fase final, Realizar, pode retornar à fase Agir, dependendo do desenvolvimento do projeto e, dentro da fase Agir, também pode se ter retroalimentação entre as fases, o que é explicado no decorrer da descrição das etapas. Optou-se por representar o processo de forma visual lúdica e amigável, com o apoio de ícones para ilustrar as ações.

Figura 16 – Modelo do processo projetual NAS Design.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.1 Start do Projeto

Para que o processo projetual do NAS Design se inicie, é necessário que existam condições que suportem o projeto. Conforme Martorano (2012), Joly, Straioto e Figueiredo (2014) e Figueiredo et al (2015a), essas condições são dadas pela identificação e conexão entre os atores. Conforme mencionado anteriormente, os atores envolvidos são os membros do NAS Design, os agentes de desenvolvimento e as comunidades criativas.

Normalmente o *start* para o processo é dado com a sinalização de uma demanda de projeto, levada ao NAS Design por um agente de desenvolvimento, que identifica casos promissores em comunidades criativas. O NAS Design, então, verifica se a demanda se enquadra como um programa. Se identificado um possível programa ou um possível projeto que possa ser incluído em um programa já existente, é iniciado o processo.

4.2.2 Sentir (fase 1)

Essa fase inicia-se com uma abordagem empática, na qual o NAS Design busca acessar a comunidade, passando pela compreensão de sua realidade e terminando com a reunião das informações necessárias para o andamento das fases subsequentes. Para tanto, a fase 1 se divide em 3 etapas: Sensibilização, Verificação e Delimitação.

Figura 17 – Etapas da fase 1.



Fonte: Elaborado pela autora.

•Sensibilização (etapa 1)

É a etapa na qual ocorre o primeiro contato entre o NAS Design e as comunidades criativas. Geralmente, é realizado um encontro na localidade das comunidades, onde estão presentes os agentes de desenvolvimento, as lideranças ou representantes das comunidades e a equipe completa do NAS Design que irá participar do projeto

(coordenador, mestrandos, doutorandos e graduandos). Nesse encontro, a interação assume a forma *top-down* (MUNIZ, 2009; FIGUEIREDO, 2015b): o NAS Design faz uma apresentação didática, muitas vezes proporcionando um primeiro contato dos representantes das comunidades com a área de design, introduzindo alguns conceitos e explicando soluções tangíveis e possíveis. A partir disso, podem ocorrer vários contatos até se adquirir a confiança dos representantes das comunidades e, de forma orgânica, definir a problematização e pré-selecionar as comunidades para o desenvolvimento. Manzini (2008) infere que comunidades criativas são estruturas delicadas que surgem da colaboração em grupo social; as pessoas precisam estar envolvidas e motivadas com a intervenção externa ou esta pode colocar seu equilíbrio em risco.

Figura 18 – Sensibilização (Etapa 1 / Fase 1)



Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 18 sintetiza as informações no modelo proposto, mostrando uma breve descrição da etapa, os atores envolvidos e as técnicas e ferramentas sugeridas para a ação.

O seminário é uma técnica informativa em formato de reunião, em que um orador especialista faz uma exposição de assuntos para uma plateia, podendo ter apoio audiovisual (VEIGA, 2008; PÓS-GRADUANDO, 2015). Já o FOTW, sigla para *Fly on the Wall*, é uma técnica de observação direta do comportamento de pessoas dentro de um contexto sem interferir em suas atividades (MOGGRIDGE, 2007). Quanto à vídeo-elicitación de dados, é uma técnica de coleta de dados que faz uso de vídeos para explicar uma situação real e, assim, auxiliar na compreensão de um determinado tema (BANKS, 2009).

- Verificação (etapa 2)

Nessa etapa, é feita a identificação *in loco* das necessidades de cada projeto do programa (MARTORANO, 2012), numa interação *bottom-up*, em que cada comunidade é ouvida e apresenta seus interesses.

De modo geral, o processo de atuação inicia-se com o reconhecimento da realidade física e simbólico-cultural da comunidade e, também, de sua produção. Isso permite o reconhecimento e a configuração da identidade comunitária que, de modo sistêmico, é relacionada à identidade dos produtos (PRETO et al., p. 397).

Dessa forma, estabelece-se uma relação direta entre as comunidades e o NAS Design, que permite uma troca de informações mais efetiva (JOLY; STRAIOTO; FIGUEIREDO, 2014).

Figura 19 – Verificação (Etapa 2 / Fase 1)



Fonte: Elaborado pela autora.

Os atores envolvidos nessa etapa são a comunidade como um todo, os agentes de desenvolvimento e a equipe do NAS Design, formada pelo coordenador, mestrandos e doutorandos.

Quanto às técnicas e ferramentas sugeridas, tem-se:

- (i) Técnica de entrevista (VIANNA, 2012; LUPTON, 2013);
- (ii) 5 Porquês: uma ferramenta para conhecer as causas básicas de um problema, sua expansão e exploração, revelando possíveis soluções (BAXTER, 2000);
- (iii) Análise SWOT: uma ferramenta para análise das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças em uma organização (BAXTER, 2000; PAZMINO, 2015);
- (iv) Mapa conceitual: uma ferramenta visual de significado, que relaciona e hierarquiza palavras-chave na representação de

conceitos de forma holística (MOREIRA, 2006; VIANNA, 2012; PAZMINO, 2015).

- (v) Vídeo-elicitação de opiniões: corresponde a uma técnica de coleta de dados, que faz uso de gravações das ações dos sujeitos pesquisados para análise e comparação de comportamentos (BANKS, 2009);
- (vi) Foto-elicitação: técnica de coleta de dados que faz uso de fotografias, geralmente retratando realidades próximas ao entrevistado, para evocar comentários, memória e discussão (BANKS, 2009).

- Delimitação (etapa 3)

Após ouvir sobre as necessidades das comunidades, nessa etapa, é definido o escopo do programa, alinhando as demandas das comunidades a serem atendidas por setores (têxtil, por exemplo) ou por tipos de solução (identidade visual, por exemplo), conforme o delineamento das necessidades. Essa decisão é feita em conjunto entre as lideranças, os agentes de desenvolvimento e o coordenador do NAS Design (FIGUEIREDO et al, 2015b). Nessa etapa, também são coletadas as informações necessárias para o desenvolvimento das soluções.

Figura 20 – Delimitação (Etapa 3 / Fase 1)



Fonte: Elaborado pela autora.

As técnicas e ferramentas sugeridas são a entrevista, os 5 porquês, a foto-elicitación (já descritos anteriormente) e o *Briefing*.

Desde o *Start*, informações de vários tipos vão sendo levantadas junto aos *Stakeholders*; na etapa de Delimitação, é finalizada a coleta para a documentação de um *briefing*, definido como um documento estratégico que contém informações essenciais para a realização de um projeto de design. O *Briefing* descreve as necessidades e restrições de um projeto, cumprindo a função de guia estratégico (LUPTON, 2013; PAZMINO, 2015). Com isso, internamente é definida a equipe que trabalhará em cada projeto e, assim, encerra-se a fase 1.

4.2.3 Agir (fase 2)

Após planejar o processo, analisar as demandas e sintetizar as informações, chega o momento de criar (PAZMINO, 2015). Essa fase tem

o objetivo de projetar as soluções em 3 etapas: Concepção, Apresentação e *Feedback*, esta última com possibilidade de retorno à etapa de apresentação, dependendo do caso.

Figura 21 –Etapas da Fase 2.



Fonte: Elaborado pela autora.

•Concepção (etapa 1)

Com o *briefing* bem definido, dá-se a etapa de concepção das soluções tangíveis de design (JOLY; STRAIOTO; FIGUEIREDO, 2014). Cada caso apresenta atividades específicas de acordo com o escopo do programa, estando principalmente atreladas às soluções definidas; portanto, não é generalizável a qualquer projeto. O que é comum a todos os tipos de projeto é a forma de trabalho. Nessa etapa, o graduando em design coloca em prática a teoria proporcionada pelo ensino e operacionaliza o processo, utilizando-se de técnicas e ferramentas, mediante a supervisão de mestrandos e o apoio do coordenador.

O desenvolvimento das soluções pode ocorrer de forma consultiva ou colaborativa junto à comunidade. Os membros que interagem com os designers, nessa etapa, não são necessariamente os líderes da comunidade; pois, geralmente, as pessoas que operacionalizam o processo produtivo são as que podem entregar as informações mais relevantes, considerando que possuem o conhecimento tácito da experiência diária de sua função, o que pode apontar problemas não percebidos pela liderança, bem como oportunidades não exploradas (FIGUEIREDO et al., 2015b).

Figura 22 – Concepção (Etapa 1 / Fase 2).



Fonte: Elaborado pela autora.

As técnicas e ferramentas sugeridas nessa etapa são instrumentos de criatividade em linhas gerais, que podem ser aplicadas para qualquer tipo de solução dentro das disciplinas do design (gráfico, produto, etc.); novas ferramentas e técnicas podem ser incorporados dependendo do projeto. As técnicas e ferramentas sugeridas são:

- (i) *Brainstorming*: técnica criativa de geração de ideias largamente utilizada, na qual um grupo apresenta ideias livremente, buscando quantidade, que são refinadas posteriormente, selecionando a qualidade (BAXTER, 2000; LUPTON, 2013).
- (ii) *Brainwriting*: técnica similar ao *Brainstorming*, com a diferença de que em vez de falado, é escrito. As ideias devem ser escritas individualmente para depois serem utilizadas em uma sessão de *brainstorming*.

- (iii) Mapa Mental: ferramenta intuitiva para elicitación visual de pensamentos e suas conexões, auxiliando na construção de ideias. (MOGRIDGE, 2007; BUZAN, 2009; LUPTON, 2013).
- (iv) Mapa conceitual, anteriormente já definido.
- (v) Painel de conceito: ferramenta visual de análise de características estético-formais que um produto ou serviço em desenvolvimento deverá ter (BAXTER, 2000; PAZMINO, 2015).
- (vi) Painel visual de produto: ferramenta visual de análise estética de produtos já feitos como referência para um produto ou serviço em desenvolvimento (BAXTER, 2000; PAZMINO, 2015).

- Apresentação (etapa 2)

Após a concepção das soluções, é apresentado o resultado para a comunidade e os agentes de desenvolvimento. Os atores internos que participam da etapa são os graduandos que participaram da concepção e o coordenador do NAS Design.

A apresentação é feita presencialmente, com apoio audiovisual e, dependendo da necessidade, com *mockups* para melhor entendimento da comunidade.

Figura 23 – Apresentação (Etapa 2 / Fase 2).



Fonte: Elaborado pela autora.

As técnicas e ferramentas sugeridas na etapa de apresentação são seminário e painel de produto (anteriormente já explicados) e *mockup*, que pode ser definido como uma simulação tridimensional real ou digital do produto, como deverá ser depois de sua produção em aparência e comportamento (VIANNA, 2012; LUPTON, 2013).

• *Feedback* (etapa 3)

Nessa etapa, a comunidade analisa as propostas e realiza testes, quando necessário, com o apoio do NAS Design. Após eventuais ajustes, a solução é aprovada (o que geralmente é comunicado pelo líder da comunidade).

Figura 24 – *Feedback* (Etapa 3 / Fase 2).



Fonte: Elaborado pela autora.

Nessa etapa, é sugerido o uso da técnica de vídeo-elicitação de opiniões (já descrito anteriormente) quando a solução envolver testes.

4.2.4 Realizar (fase 3)

Na terceira fase, materializa-se o projeto e, com isso, encerra-se o processo através de duas etapas: Fechamento e Vínculo Aberto.

Figura 25 –Etapas da Fase 3.



Fonte: Elaborado pela autora.

•Fechamento (etapa 1)

Com a aprovação das soluções desenvolvidas, os arquivos técnicos são preparados para serem produzidos. Um representante da comunidade fica encarregado de prosseguir com a produção;o NAS Design acompanha essa etapa, dando apoio à comunidade.

Figura 26 – Fechamento (Etapa 1 / Fase 3)



Fonte: Elaborado pela autora.

- Vínculo aberto (etapa 2)

Apesar do projeto estar concluído, o NAS Design não encerra o contato com as comunidades atendidas, deixando aberta a possibilidade de suporte e continuidade. No caso de ajustes, dentro do que já foi desenvolvido, a demanda é prontamente absorvida e volta-se, aí, para a etapa de *feedback*. Caso seja um novo projeto, o laboratório verifica a disponibilidade em atender a demanda e se inicia todo o processo novamente.

Figura 27 – Vínculo Aberto (Etapa 2 / Fase 3).



Fonte: Elaborado pela autora.

4.3 TÉCNICAS E FERRAMENTAS

Com a proposição de um modelo tem-se a estrutura do processo em fases e etapas, ou seja, a ação sistemática para alcançar o objetivo do processo. As técnicas e ferramentas são os instrumentos que auxiliam essa ação. Para Pazmino (2015), designers utilizam técnicas e ferramentas para exteriorizar seu pensamento em grupo, o que auxilia a experiência pois organiza e guia o pensamento intuitivo. Considerando isso, durante a pesquisa-ação o NAS Design percebeu a necessidade de destacar as técnicas e ferramentas utilizadas em cada etapa. Com isso foram

levantadas quais podem ser utilizadas em cada etapa estabelecida, conforme já apresentado. Além disso, foram classificadas como técnicas e ferramentas racionais e de criatividade (PAZMINO, 2015) e de uso coletivo ou individual. No mesmo sentido foram classificadas quanto ao nível de gestão de design que pertencem de acordo com a hierarquia dos atores a utilizar as técnicas e ferramentas (conforme distribuição dos atores apresentada na seção 3.2.1). O quadro 5 apresenta essas classificações.

Quadro 5 – Classificação das técnicas e ferramentas.

	Técnicas e Ferramentas	Fase / Etapa	Modo	Nível Gestão de Design
RACIONAL	Entrevista	• Fase 1 / Etapas 2 e 3	Coletivo	Estratégico
	Briefing	• Fase 1 / Etapa 3	Coletivo	
	Seminário	• Fase 1 / Etapa 1 • Fase 2 / Etapa 2	Coletivo	
	5 Porquês	• Fase 1 / Etapas 2 e 3	Individual / Coletivo	Tático
	Análise SWOT	• Fase 1 / Etapas 2	Coletivo	
	FOTW	• Fase 1 / Etapa 1	Individual	
	Foto-elicitação	• Fase 1 / Etapas 2 e 3	Coletivo	
	Video-elicitação de dados	• Fase 1 / Etapa 1	Coletivo	
	Video-elicitação de opiniões	• Fase 1 / Etapa 2 • Fase 2 / Etapa 3	Coletivo	
CRIATIVIDADE	Mapa conceitual	• Fase 1 / Etapa 2 • Fase 2 / Etapa 1	Individual / Coletivo	Operacional
	<i>Brainstorming</i>	• Fase 2 / Etapa 1	Coletivo	
	<i>Brainwriting</i>	• Fase 2 / Etapa 1	Coletivo	
	Mapa mental	• Fase 2 / Etapa 1	Individual	
	Painel de conceito	• Fase 2 / Etapa 1	Individual / Coletivo	
	Painel visual de produto	• Fase 2 / Etapa 1 • Fase 2 / Etapa 2	Individual / Coletivo	
Mockups	• Fase 2 / Etapa 2	Individual / Coletivo		

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao destacar as técnicas e ferramentas o modelo ganha um novo nível de informação, onde cada instrumento é explicado de forma didática. A figura 28 exemplifica a apresentação das informações sobre técnicas e ferramentas no modelo proposto.

Figura 28 – Exemplo de técnicas e ferramentas.

SEMINÁRIO

O que? Uma técnica informativa em formato de reunião onde um orador especialista faz uma exposição de assuntos para uma plateia.

Como? A dinâmica do seminário divide-se em três momentos: a fase de exposição (que pode ter apoio audiovisual), a de discussão e a de conclusão.

Para que? Semear ideias ou de favorecer sua germinação

Referências:
 VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). Técnicas de Ensino: Porque não? Campinas: Papirus, 2008.
 PÓS-GRADUANDO. Quais são as diferenças entre palestra, curso, workshop, simpósio, seminário e congresso? Disponível em:
<http://posgraduando.com/quais-sao-as-diferencas-entre-palestra-curso-workshop-simpósio-seminario-e-congresso/> Acesso em: 27 dez. 2015.

.....



Coletivo



Estratégico

Fonte: Elaborado pela autora.

4.4 APRESENTAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

O processo projetual elicitado apresenta um complexo de informações estruturadas hierarquicamente. Para a compreensão do processo as informações devem ser apresentadas em uma sequência lógica, conforme a figura 29 exemplifica.

Figura 29 – Exemplo de hierarquia no processo.



Fonte: Elaborado pela autora.

No exemplo (figura 29) são mostradas as 3 fases do processo (Sentir, Agir e Realizar). Ao isolar a fase Sentir são visualizadas as três etapas (Sensibilização, Verificação e Delimitação). Voltando-se para a etapa de Sensibilização, tem-se a descrição da etapa, as ações, atores envolvidos e técnicas e ferramentas utilizadas. Em um último nível de informação, está descrita a técnica de Seminário. Dessa forma sucessivamente ocorre o acesso a informação em 3 níveis: fase > etapa > técnica ou ferramenta.

Devido a essa condição de complexidade, optou-se por apresentar o modelo projetual em mídia digital⁷; como um sistema interativo onde o designer pode acessar as informações em seus níveis.

⁷ Para mais informações acesse <http://www.nasdesign.herokuapp.com>.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objeto de estudo a gestão e o processo de design em um contexto acadêmico, permeando o tema da informação e conhecimento, uma vez que a gestão e o processo projetual de design são gerados e geram conhecimentos tácitos e explícitos, a partir da interação dos mesmos. Nesse contexto ocorreu a pesquisa aplicada, onde foi investigado o processo projetual do Núcleo de abordagem Sistemática do Design da Universidade Federal de Santa Catarina – NAS Design em suas atividades de extensão para comunidades criativas.

A partir da problemática de inexistência de um processo formalizado pelo grupo investigado, se estabeleceu o objetivo de elicitar o processo projetual para as ações de extensão do NAS Design. Para alcançar o objetivo, foi realizada a revisão bibliográfica que compôs o referencial teórico e embasou os temas tratados. No mesmo sentido foi realizada uma revisão bibliográfica em publicações científicas do NAS Design, onde foram encontrados e organizadas informações relativas ao processo projetual do grupo. Em sequência a pesquisa procedeu com a elicitação de conhecimento junto ao NAS Design a partir do método de pesquisa-ação. Com a combinação dos dados secundários e primários o processo foi organizado e hierarquizado dentro de um modelo projetual proposto com apoio de uma linguagem visual.

Quanto à elicitação conduzida mediante pesquisa-ação e ao modelo resultante, algumas considerações podem ser feitas. O processo de elicitação do conhecimento em si, que ocorreu ao longo das entrevistas contribuiu para a autoaprendizagem do grupo. Ao tomar consciência da própria atividade e corroborar sobre sua prática projetual, houve o incremento do conhecimento organizacional através do conhecimento individual explicitado. Por outro lado, devido ao fator humano envolvido, o resultado do processo de elicitação pode apresentar uma fragilidade quanto à coleta de dados primários. O fenômeno relatado pode apresentar discrepância com a realidade uma vez que as informações obtidas foram através do relato da memória do grupo. Para minimizar essa situação foram utilizados os dados secundários das publicações do NAS Design, no entanto uma terceira fonte de dados poderia ser a observação de um processo em curso, o que se apresentou como uma limitação nesta pesquisa; cabendo como uma proposta de estudo futuro. Dessa forma, o modelo proposto poderá ser testado, complementado e aprofundado no confronto com a realidade.

Quanto ao modelo proposto; o resultado alcançado foi a organização das informações a cerca do processo de projeto do NAS

Design em um fluxo lógico dentro da hierarquia do processo. O modelo buscou de forma sucinta e prática traçar linhas-guia para o desenvolvimento de projetos nas diversas disciplinas de design; apresentando a estrutura de fases e etapas do processo com opções de técnicas e ferramentas como apoio às atividades. No entanto é reconhecido que a prática projetual em design apresenta particularidades de acordo com cada disciplina de design e que cada projeto apresenta variáveis própria que fazem com que a experiência seja diferente em cada caso, e com isso tem-se um processo diretamente ligado ao conhecimento tácito, vivencial. Por essa razão, o modelo projetual NAS Design é sugerido como um modelo aberto, em versão *beta*, onde mediante novos projetos o conhecimento tácito possa ser incrementado e explicitado na edição do modelo.

Espera-se que mediante os projetos de design do laboratório a bagagem teórica proporcionada pelo ensino seja aplicada na prática pelos alunos e o modelo sirva como um mediador entre a teoria e a prática, apresentando informações relevantes para o processo.

Como uma contribuição científica, considera-se que o estudo de um caso particular pode ser replicado quanto ao método empregado e a proposição de resultado para pesquisas similares. Em última instância, a pesquisa aplicada sobre a prática do design contribui para a expansão da teoria, podendo produzir novos conhecimentos particulares passíveis de generalização.

Quanto à estudos futuros, além da expansão e teste do modelo mediante aplicação em um projeto do NAS Design, é possível ensaiar possibilidades de pesquisas teóricas mais amplas como:

A proposição de um modelo de *briefing* específico para comunidades criativas;

A proposição de um método projetual de design para comunidades criativas;

Um estudo sobre apreensão e compreensão de informação instrucional dotada de linguagem visual com relação à informação textual.

REFERÊNCIAS

BANKS, Marcus. **Dados visuais para pesquisa qualitativa**. São Paulo: Artmed, 2009.

BAXTER, Mike. **Projeto de produto**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000.

BENTZ, Ione. Processo de projeto: Do ponto de vista aos efeitos de sentidos. CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 11, 2014, Gramado. **Anais do 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. São Paulo: Blucher, 2014. p. 2 – 10.

BERTALANFFY, Ludwig von, et al. **Teoria dos Sistemas**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1976.

BEST, Kathryn. **Fundamentos de gestão do design**. Porto Alegre: Bookman, 2012. 208 p.

_____. **Le design management: stratégie, méthode et mise en oeuvre**. Paris: Pyramide, 2009.

BISTAGNINO, Luigi. Design sistêmico: uma abordagem interdisciplinar para a inovação. In: MORAES, Dijon De; KRUCKEN, Lia. **Cadernos de Estudos Avançados em Design**. Barbacena: Eduemg, 2009. p. 13-29.

BOMFIM, Gustavo Amarante. Metodologia para desenvolvimento de projetos. João Pessoa, Editora Universitária UFPB, 1995. 69 p.

BUZAN, Tony. **Mapas mentais: métodos criativos para estimular o raciocínio e usar ao máximo o potencial do seu cérebro**. Rio de Janeiro: Sextante, 2009

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 03 dez. 2015.

DEMARCHI, Ana Paula Perfetto. **Gestão estratégica de design com a abordagem de design thinking: proposta de um sistema de produção**

do conhecimento. 2011. 302 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

BÜRDEK, E. Bernhard. **História, teoria e prática do design de produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

CAMBRIDGE UNIVERSITY. **Cambridge Dictionaries Online**. Cambridge: Cambridge University Press, 2016. Disponível em: <<http://dictionary.cambridge.org/>>. Acesso em: 02 jan. 2016.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2013. 264 p.

CAPRA, Frijof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos; tradução Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2006.

CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O Conceito de Informação. **Perspectivas em Ciências da Informação**, Belo Horizonte, v.12, n.1, 2007. p.148-207. Tradução de: Ana Maria Pereira Cardoso; Maria da Glória Achtschin Ferreira; Marco Antônio de Azevedo.

COELHO, Luiz Antonio L. (Org.). **Conceitos-chave em design**. Rio de Janeiro: Editora Puc-rio, 2008. 280 p.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

DUARTE, Jorge. Entrevista em Profundidade. In: _____ (Org.). **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DMI, Institute Design Management. **What is Design Management?** 2015. Disponível em: <http://dmi.site-ym.com/?What_is_Design_Manag>. Acesso em: 1 abr. 2015.

ERICHSEN, Pia Geisby; CHRISTENSEN, Poul Rind. The Evolution of the Design Management Field: A Journal Perspective. **Creativity And Innovation Management Journal**, New Jersey - Usa, v. 22, n. 2, p.107-120, out. 2013. John Wiley & Sons Ltd.

ERLHOFF, Michael; MARSHALL, Timothy (Ed.). **Design Dictionary: Perspectives on Design Terminology**. Basel, Switzerland: Birkhauser Verlag Ag, 2008. (Board of International Research in Design). Translated by Laura Bruce, Steven Lindberg.

FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. et al. **Entrevista 1 sobre o processo projetual do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design**. Florianópolis: Entrevista concedida a Kammiri Corinaldesi Aros em 8 de outubro de 2015.

FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. et al. **Entrevista 2 sobre o processo projetual do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design**. Florianópolis: Entrevista concedida a Kammiri Corinaldesi Aros em 21 de dezembro de 2015.

FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. et al. **Entrevista 3a sobre o processo projetual do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design**. Florianópolis: Entrevista concedida a Kammiri Corinaldesi Aros em 8 de janeiro de 2016.

FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. et al. **Entrevista 3b sobre o processo projetual do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design (complemento da entrevista 3a)**. Florianópolis: Entrevista concedida a Kammiri Corinaldesi Aros em 15 de janeiro de 2016.

FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. et al. **Entrevista 3b sobre o processo projetual do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design (complemento da entrevista 4)**. Florianópolis: Entrevista concedida a Kammiri Corinaldesi Aros em 20 de janeiro de 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

IDEO. **Human-Centered Design Kit de Ferramentas**. 2014. Disponível em: <http://www.ideo.com/images/uploads/hcd_toolkit/HCD_Portuguese.pdf>. Acesso em: 20 set. 2014.

JONES, J. C. **Design Methods**. New Jersey: John Wiley & Sons, 1992.

JOLY, Maíra Prestes; STRAIOTO, Ricardo; FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. Estratégias em Design para inovação social dentro do Projeto Alto Vale. **Strategic Design Research Journal**, São Leopoldo, v. 7, n. 2, p.74-83, 30 dez. 2014. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos. DOI: 10.4013/sdrj.2014.72.04.

KORNWACHES, Klaus; JACOBI, Konstantin. (Ed.). **Information: New Questions to a multidisciplinary concept**. Berlim: Academie. 1996.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial**. São Paulo: Editora Edgar, 2001.

LUPTON, Ellen. **Intuição, ação, criação**. São Paulo: G. Gili, 2013.

MANZINI, Ezio. **Design para Inovação Social e Sustentabilidade: Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008. 104 p. (Caderno do Grupo de Altos Estudos do PEP/UFRJ). Coordenação de Tradução: Carla Cipolla.

MARTORANO, Mariana. **Sistematização das atividades do NAS Design com foco na Abordagem Sistêmica para Gestão de Design**. 2012. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Design e Expressão Gráfica, Departamento de Design e Expressão Gráfica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas; MERINO, Eugenio Andrés Diaz. **A Gestão como estratégia organizacional**. 2 ed. Londrina: Eduel, Rio de Janeiro: Rio Books, 2011.

MATTÉ, Volnei Antônio. **O conhecimento da prática projetual dos designers gráficos como base para o desenvolvimento de materiais didáticos impressos**. 280 p. Tese (Doutorado) – Curso Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

MICHAELIS. Dicionário da língua portuguesa. Melhoramentos. Disponível em: <michaelis.uol.com.br> Acesso em: 10 março de 2015.

MOGGRIDGE, Bill. **Designing Interactions**. Boston: The Mit Press, 2007.

MORAES, Dijon de. Metaprojeto como modelo projetual. In: MORAES, Dijon de; DIAS, Maria Regina Álvares Correia; MOREIRA, Marco Antonio. **Mapas conceituais e Diagramas Visuais**. Livro digital. Porto Alegre: UFRGS, 2006. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/Livro_Mapas_conceituais_e_Diagramas_as_V_COMPLETO.pdf> Acesso em: 10 jun 2015.

CONSELHO, Rosemary Bom. **Cadernos de Estudos Avançados em Design**. Barbacena: Eduemg, 2011. p. 34-51.

MOZOTA, Brigitte Borja de. **Gestão do design: Usando o design para construir o valor de marca e inovação corporativa**. Porto Alegre: Bookman, 2011. 343 p.

MUNIZ, Marco Ogê. **A Prática sistêmica do Design em comunidades tradicionais locais como forma de promoção de inovações sociais: Caso Guarda do Embaú**. 2009. 136 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NORVIG, Peter; RUSSELL, Stuart. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004, p. 332.

O'HAGAN, Tony. Elicitation. **Significance**, [s.l.], v. 2, n. 2, p.84-86, jun. 2005. Wiley-Blackwell. DOI: 10.1111/j.1740-9713.2005.00100.x. Disponível em: <<http://api.wiley.com/onlinelibrary/tdm/v1/articles/10.1111/j.1740-9713.2005.00100.x>>. Acesso em: 04 jan. 2016.

PAZMINO, Ana Veronica. **Como se Cria: 40 Métodos para Design de Produtos**. São Paulo: Blucher, 2015. 278 p.

POLANYI, Michael. Tacit knowledge. In L. Prusak (Ed.), **Knowledge in organizations**. Boston: Butterworth-Heinemann, 1997. p 135-146.

PÉON, Maria Luísa. **Sistemas de Identidade Visual**. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.

PEDGLEY, Owain. Capturing and analysing own design activity. *Design Studies*, London, v. 28, n. 5, p.463-483, set. 2007.

PETTERSON, Rune. **Information Design: An Introduction**. Philadelphia: John Benjamins North America, 2002.

_____. **It Depends: ID – Principles and guidelines**. Sweden: Tullinge, 2012.

PERUZZO, Círcia Maria Krohling. Observação Participante e pesquisa-ação. In: DUARTE, Jorge (Org.). **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

POSSATTI, Giovana; VAN DER LINDEN, Júlio; DA SILVA, Régio. Reflexões sobre as relações entre design e complexidade. CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 11, 2014, Gramado. **Anais do 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. São Paulo: Blucher, 2014. p. 2 - 12. Disponível em: <<http://www.proceedings.blucher.com.br/pdf/designproceedings/11ped/00877.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

PÓS-GRADUANDO. **Quais são as diferenças entre palestra, curso, workshop, simpósio, seminário e congresso?** Disponível em: <http://posgraduando.com/quais-sao-as-diferencas-entre-palestra-curso-workshop-simposio-seminario-e-congresso/> Acesso em: 27 dez. 2015.

PÓS-DESIGN UFSC. Linha de pesquisa Gestão Estratégica do Design. Disponível em: <http://www.posdesign.ufsc.br/linha-de-pesquisa/gestao-estrategica-do-design/>. Acesso em: 15 abr. 2015.

PRESTES, Máira Gomes; FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. Novas Perspectivas para o Design: Designers como Agentes de Desenvolvimento Local. **Design & Tecnologia**, Porto Alegre, v. 3, n. 3, p.38-45, set. 2011.

PRESTES, Máira Gomes; FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves. “Design and Social Innovation: Co-creative work between designers and

creative communities. CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN, 10, 2011, Lisboa. **Anais do VI CIPED – An Agenda for Design**. Lisboa: Fundação Galouste Gulbenkian, 2011.

PRETO, Sheila Cibele Sitta et al. Design e Naturalismo: sustentabilidade sistêmica em comunidades criativas locais. In: Luisa Paraguai; Jofre Silva. (Org.). **DAMT: Design, Arte, Moda e Tecnologia**. 1ed. São Paulo: Rosari, 2012, v. 1, p. 3.

PRODINTEC, Fundación (Ed.). **Diseño Estratégico: Guia Metodológica**. Astúrias: Fundación Prodiotec, 2010.

ROSA, Valéria Ilsa; FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. Desis and COLIMAR: projects for social innovation. In: **Cumulus Helsinki Conference**, 2012, Helsinki: Cumulus, 2012. p. 1 - 7. Disponível em: <http://cumulushelsinki2012.org/academic_papers/>. Acesso em: 17 set. 2014.

SILVA, Carina Scandolara; FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de; KIST Luiza; BALEM, Franciele Regina. The revitalization of an urban center: quality of life as part of the converged design of service. In: **Cumulus Helsinki Conference**, 2012, Helsinki: Cumulus, 2012. p. 1 - 7. Disponível em: <http://cumulushelsinki2012.org/academic_papers/>. Acesso em: 17 set. 2014.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4.ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 138 p.

STRAIOTO, Ricardo; PRESTES, Maíra Gomes; FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. Design for social innovation and sustainability - DESIS: integrating experience among research, teaching and extension education through design. 3º SIMPÓSIO BRASILEIRO DE DESIGN SUSTENTÁVEL (III SBDS), 2011. Recife. **Anais do 3º Simpósio Brasileiro de Design Sustentável (III SBDS)**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2011. p. 163 – 172.

SCHREIBER, Guus et al. **Knowledge engineering and management: the CommonKads methodology**. Massachusetts: Mit Press, 2000.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2011.

TSCHIMMEL, Katja Christina. **Sapiens e Demens no pensamento criativo do design**. Tese (Doutorado) - Curso de Design, Departamento de Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (Org.).

Regimento Geral. Disponível em:

http://antiga.ufsc.br/paginas/downloads/Regimento_UFSC_GERAL.pdf.

Acesso em: 15 nov. 2015.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. 7. ed. Campinas: Editora Papyrus, 2002. 286 p.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Técnicas de Ensino: Porque não?** Campinas: Papyrus, 2008.

VIANNA, Mauricio. **Design Thinking: Inovação em negócios**. Rio de Janeiro: Mjv Press, 2012.

APÊNDICE A – Fichamento de artigos e dissertações publicados pelo Núcleo de Abordagem Sistêmica de Santa Catarina que abordam o tema de processo projetual do NAS Design.

FLORIANI, Ana Paula Kraemer et al. Processo de elaboração de mobiliário para Educandário: Oficinas de reutilização de material. In: SIMPÓSIO PARANAENSE DE DESIGN SUSTENTÁVEL (SPDS), 4., 2012, Curitiba. **Anais do 4o Simpósio Paranaense de Design Sustentável (4o SPDS)**. Curitiba: Spds, 2012. p. 28 - 36. Disponível em: <<https://4ospds2012.files.wordpress.com/2013/01/anais-do-4o-spds-2012-curitiba2.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2015.

"Por meio de pesquisas, **painéis semânticos** foram construídos com o intuito de formar uma base de dados para desenvolver as oficinas de mobiliário" (FLORIANI et al, 2012, p. 212).

JOLY, Maíra Prestes; STRAIOTO, Ricardo; FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. Estratégias em Design para inovação social dentro do Projeto Alto Vale. **Strategic Design Research Journal**, São Leopoldo, v. 7, n. 2, p.74-83, 30 dez. 2014. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos. DOI: 10.4013/sdrj.2014.72.04.

“NAS DESIGN develops this approach by identifying and connecting social actors within communities, from different organizations, as well as students and researchers who are part of its group” (JOLY; STRAIOTO; FIGUEIREDO, 2014, p. 76).

“[...]the research team goes to the community, in order to know how the identified issues happen in loco. This step allows a direct relation between the community-system and the group, allowing a more effective exchange of information. Both research group and community are influenced. After that, the research team returns to the laboratory and with the collected information, develops suggestions of solutions to the identified demands and opportunities” (JOLY; STRAIOTO; FIGUEIREDO, 2014, p. 77).

“Within this context, the group suggests a framework about how design activities may be organized in order to be part of a strategic system aimed at achieving systemic goals of incremental social transformation. In this sense, it highlights the design activities that are employed in the formulation of the organizational, process and product strategies” (JOLY; STRAIOTO; FIGUEIREDO, 2014, p. 82).

MARTORANO, Mariana. **Sistematização das atividades do NAS Design com foco na Abordagem Sistêmica para Gestão de Design**. 2012. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Design e Expressão Gráfica, Departamento de Design e Expressão Gráfica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

“Nesta primeira etapa (Figura 25) ocorre a visita para definição de estratégias da segunda etapa. Esta visita prévia com empreendedor social tem como objetivo identificar as demandas, conhecer as necessidades da organização em questão (sua realidade financeira, organizacional, ocupacional, educacional etc). Estão presentes o coordenador do NASDESIGN e os atores sociais” (MARTORANO, 2012, p. 87).

“Logo em seguida, na segunda etapa (Figura 26) o NASDESIGN exerce uma segunda interação, peer-to-peer, situação em que a equipe se dirige a sua demanda para conhecer a situação in loco. Nesse grau de interação, tanto a comunidade quanto a equipe do núcleo se encontraram no mesmo nível. Isso faz com que a troca de informações entre os pares seja mais direta e efetiva” (MARTORANO, 2012, p. 88).

“Nesta terceira etapa (Figura 27), ocorrem visitas informais de prognóstico a fim de ganhar confiança e empatia na busca de maior número de informações, são feitos registros verbais, fotos, filmagens e coleta de dados primários. Essa visita serve para definição de estratégias para a terceira etapa” (MARTORANO, 2012, p. 88).

Estão presentes nesta etapa o coordenador do NASDESIGN, os atores sociais, bolsistas de graduação e pós-graduação e governantes do município. A unidade de gestão geográfica em questão é o município (são visitados diversos pontos de interesse com potencialidades)” (MARTORANO, 2012, p. 89).

“Na quarta etapa (Figura 28), ocorre a validação interna para caso de inovação e potencialidades. Nessa discussão estão envolvidos os alunos de graduação e pós-graduação para buscar soluções de design” (MARTORANO, 2012, p. 89).

“Na Figura 29, ocorre a visita técnica com intuito efetivo de identificar as necessidades e demandas de cada unidade (unidade familiar, empresarial ou comunidade criativa) para elucidar tecnologias, ferramentas e recursos para suprir as demandas existentes. Nesta etapa, ocorre a análise dos dados coletados no núcleo de pesquisa NASDESIGN para focar somente em design, para isso serão adaptadas metodologias. São executadas as tarefas que foram confrontadas demandas, necessidades e potencialidades na solução de um problema de design. Essa etapa é realizada em uma discussão em grupo, de

forma participativa, para buscar as competências do grupo para cada ação ou projeto” (MARTORANO, 2012, p. 90).

“As novas identificações foram impulsionadas pelo terceiro grau de interação, bottom-up, no qual a população da região exerceu influência sobre a entidade externa (NASDESIGN) por meio das suas atividades. Esta última situação demonstra os resultados dos empreendimentos e das habilidades das comunidades criativas, que com sua forma de saber-fazer e pensar, mostram maneiras diferentes de organização em ação. Gerando assim, interferência na organização que as analisam, constituindo o processo de inovação e contribuindo para a criação de conhecimento científico e ferramentas de gestão” (MARTORANO, 2012, p. 90).

MUNIZ, Marco Ogê. **A Prática sistêmica do Design em comunidades tradicionais locais como forma de promoção de inovações sociais:** Caso Guarda do Embaú. 2009. 136 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

"Tanto os problemas quanto as potencialidades locais foram identificadas, inicialmente, pela figura de Marli Luisa, moradora da região e proprietária de um estabelecimento comercial no local [...]Marli buscou a parceria do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design (NAS DESIGN), em parceria com o Núcleo de Gestão de Design (NGD), no setor de sustentabilidade. Dessa maneira surgiu a primeira forma de interação, “top-down”, na qual o NAS DESIGN foi a instituição externa que interveio na comunidade. Esse retorno fez com que a equipe do NAS DESIGN realizasse duas novas identificações na comunidade estudada. Essas novas identificações foram impulsionadas pelo terceiro grau de interação, “bottom-up”, no qual a população da região exerceu influência sobre a entidade externa (NAS DESIGN) através das suas atividades geradoras da renda local [...]Nessa fase do projeto, então, a equipe do NAS DESIGN já possuía as informações necessárias para poder contribuir para o desenvolvimento local. Essas foram implementadas com a participação da comunidade e seguindo o princípio do design responsável, que se baseia na prática de ações responsáveis e na consideração de todos os fatores (econômicos, sociais e ambientais) que decorrem dessas ações. Assim, desenvolveu-se uma logo que pudesse servir como identidade visual para os artesãos da região. Após a criação da logo,, foram desenvolvidas etiquetas para os produtos dos artesãos. Isso se processou por meio da colaboração dos graduandos do curso de Design Gráfico da UFSC. Eles projetaram tags que servem para identificar os artesãos, tanto individualmente quanto como integrante da comunidade colaborativa criativa” (MUNIZ, 2009, p. 74).

PRETO, Sheila Cibele Sitta et al. Design e Naturalismo: sustentabilidade sistêmica em comunidades criativas locais. In: Luisa Paraguai; Jofre Silva. (Org.). **DAMT: Design, Arte, Moda e Tecnologia**. 1ed. São Paulo: Rosari, 2012, v. 1, p. 3.

"De modo geral, o processo de atuação inicia com o reconhecimento da realidade física e simbólico-cultural da comunidade e, também, de sua produção. Isso permite o reconhecimento e a configuração da identidade comunitária que, de modo sistêmico, é relacionada à identidade dos produtos" (PRETO et al., 2012, p. 397).

"A coleta, a descrição e a interpretação das informações compõem o panorama conceitual (**briefing**) para a projeção das ações e dos produtos de Design, considerando-se principalmente duas vertentes, sendo a primeira composta pelos recursos naturais e a segunda pelo processo produtivo. Pois, a proposta de sustentabilidade requer a complementaridade entre as duas vertentes" (PRETO et al., 2012, p. 397).

"Posteriormente, são discutidos os temas e os conceitos de interesse, de modo individual e coletivo, promovendo o alinhamento dos conhecimentos entre os participantes da comunidade" (PRETO et al., 2012, p. 397).

PRESTES, Maíra Gomes; FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves. "Design and Social Innovation: Co-creative work between designers and creative communities. CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN, 10, 2011, Lisboa. **Anais do VI CIPED – An Agenda for Design**. Lisboa: Fundação Galouste Gulbenkian, 2011.

"The process role is to enable the research group to take scientific and technical knowledge to the community (Research) and, along with it, to find systemic solutions for its problems (Insight). It is essential for a design that aims engage social actors to an active position, of identity and capacities expression, that it be executed with people, within a co-creative process, in a peer-to-peer relation (Incubation). Within this context, the designer as a researcher that works with communities also must develop his 'educator' side, since the intention is to motive new habits and learning within the human groups [...] Likewise, it is highlighted the design of visual identity (CHAVES, 2006) for the productive institutions of communities, as a graphic brand and packing (Production). The intentions are, not only the community products earn market (KRUCKEN, 2009), but also that the community gets confident to put its products to compete with others. This is a strategic view of design and for design, because at the same time that it brings motivation for people, showing the importance of its practice and making everyone understands its

concepts, also opens space to incorporate other social programs to the communities, as for example, appropriate practices related to a sustainable reality. In parallel, all the processes' control and providers contacts are passed for the social actors (Habilitation), so they can take their own decisions on the best ways of organizing their community, and also to get responsible for it. Finally, the research group makes its analysis (Evaluation), aiming at improvements for future researches" (PRESTES; FIGUEIREDO, 2011, p. 2).

SANTOS, Erik Silva dos et al. A sustentabilidade sob o contexto social: Adaptação do MCDA na pesquisa-ação. In: SIMPÓSIO PARANAENSE DE DESIGN SUSTENTÁVEL (SPDS), 4., 2012, Curitiba. **Anais do 4o Simpósio Paranaense de Design Sustentável (4o SPDS)**. Curitiba: Spds, 2012. p. 28 - 36. Disponível em: <<https://4ospds2012.files.wordpress.com/2013/01/anais-do-4o-spds-2012-curitiba2.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2015.

"[...]com base nas informações e dados coletados a equipe buscou definir um objetivo para a construção de um **mapa cognitivo** de causa e efeito: Integrar socialmente a comunidade de Chapadão do Lageado. A definição desse objetivo facilitou a elaboração de um mapa cognitivo, descrevendo-se possibilidades de como promover a integração social na cidade" (SANTOS et al, 2012, p. 31).

"Nesse primeiro momento buscou-se coletar o máximo de informações e dados pertinentes a pesquisa, visando identificar oportunidade de mudança e melhoria. Além da aproximação dos pesquisadores com a comunidade, também foram coletados dados na internet sobre a cidade. Com base nas informações e dados coletados a equipe buscou definir um objetivo para a construção de um mapa cognitivo de causa e efeito: Integrar socialmente a comunidade de Chapadão do Lageado. A definição desse objetivo facilitou a elaboração de um mapa cognitivo, descrevendo-se possibilidades de como promover a integração social na cidade" (SANTOS et al, 2012, p. 31).

ROSA, Valéria Ilsa; FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. The revitalization of an urban center: quality of life as part of the converged design of service. In: **CUMULUS HELSINKI CONFERENCE**, 1. 2012, Helsinki. Ff. Helsinki: Cumulus, 2012. p. 1 - 7.

"The design professional that is inserted in these communities follows the participants as they relate to their cultures, histories, processes, etc. From these socializing experiences, conversations, exchanges of information, and search for elements from these cultures are identified tastes, customs, not to generate

a certain spacing from its origins as regards the inclusion of these in the market and also to add value their products” (ROSA; FIGUEIREDO, 2012, p. 11).

“Among the range of activities that NASDesign is available to solve are: **Briefing, Conceptual Project, Project Informational, and Finishing**” (ROSA; FIGUEIREDO, 2012, p. 11).

ROSA, Valéria Ilsa. **A Compreensão da Gestão de Design: Estudo de Caso Cooperativa Colimar**. 2013. 140 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

“Sendo assim, o planejamento da ação para dar acesso às informações referentes aos conceitos de design dentro de uma empresa, que tem como resultado a compreensão das práticas do design, pode contemplar as seguintes etapas: (1) **briefing**; (2) **análise de briefing**; (3) **diagnóstico**; (4) **definição de estratégias** (alinhadas aos objetivos e necessidades da organização); e (5) **elaboração de materiais**” (ROSA, 2013, p. 48)

“ [...]a abordagem sistêmica utilizada pelo NASDesign se resume à integração do designer com atores sociais, que **identifica ações promissoras** que podem ser aplicadas em uma comunidade e verifica a capacidade dos atores em desenvolver serviços por meio da habilitação e capacitação, melhorando a produção e validando suas ações” (ROSA, 2013, p. 55).

“Sendo assim, o NASDesign, primeiramente **observa** esses grupos de produtores locais que se organizam por iniciativa própria, por meio da **sinalização das demandas, problemas e oportunidades**, avaliando as suas necessidades por meio da identificação de causas para que sejam propostas atividades de projeto visando a solução desses problemas” (ROSA, 2013, p. 55).

“Mas para que todo esse processo ocorresse, as cooperadas teriam que, em primeiro lugar, **ter acesso às práticas de design, entender seus conceitos, definições, para que serve etc.** Com esse intuito **foram realizadas algumas reuniões para se analisar o nível de compreensão do assunto por parte das cooperadas**, se elas sabiam da importância desse acesso às práticas de design e dos benefícios que isso poderia trazer para a COLIMAR” (ROSA, 2013, p. 55).

“Além disso, era de suma importância **demonstrar confiança de ambas as partes** para que o processo desse certo” (ROSA, 2013, p. 71).

“A tarefa de “identificar” já havia sido cumprida, haviam sido identificados os problemas e as potencialidades locais [...] Dessa maneira surgiu a primeira forma de interação, na qual o NASDesign foi a instituição externa que interveio na comunidade. Nesse grau de interação, a comunidade não tinha noção dos benefícios e da importância do design para o seu desenvolvimento. Isso fez com que a troca de informações entre os pares fosse mais direta e efetiva. Além disso, houve um retorno à região que deu início ao processo. Por fim, após o diagnóstico foram definidas ações[...]” (ROSA, 2013, p. 77).

Fonte: desenvolvido pelo autor

APÊNDICE B – Questões estruturas da sessão 3 de entrevistas com o NAS Design a partir do modelo de Schreiber et al (2000).

- **Quanto aos objetivos de cada fase:**

1. Ler a descrição de cada etapa contida na fase;
2. Considerando a descrição de todas as etapas contidas na fase em questão, descrever brevemente os resultados da fase;
3. Repetir o item 2 se necessário;
4. Definir o objetivo da fase.

Repetir em cada fase para obter o resultado de cada uma.

- **Quanto aos atores de cada etapa:**

1. Ler a descrição da etapa;
2. Identificar a partir da experiência prévia os atores que participaram da etapa;
3. Repetir o item 2 se necessário;
4. Corroborar e formalizar quais atores correspondem para a etapa.

Repetir em cada etapa para obter o resultado de cada uma.

- **Quanto às técnicas e ferramentas utilizadas em cada etapa:**

5. Ler a descrição da etapa;
6. Identificar a partir da experiência prévia as técnicas e ferramentas utilizadas;
7. Repetir o item 2 se necessário;
8. Corroborar e formalizar as técnicas e ferramentas que correspondem para a etapa.

Repetir em cada etapa para obter o resultado de cada uma.

ANEXO A – Figuras sobre o processo projetual NAS Design (MARTORANO, 2012).

Figura 7 - Olhar para a sociedade e propor ação.



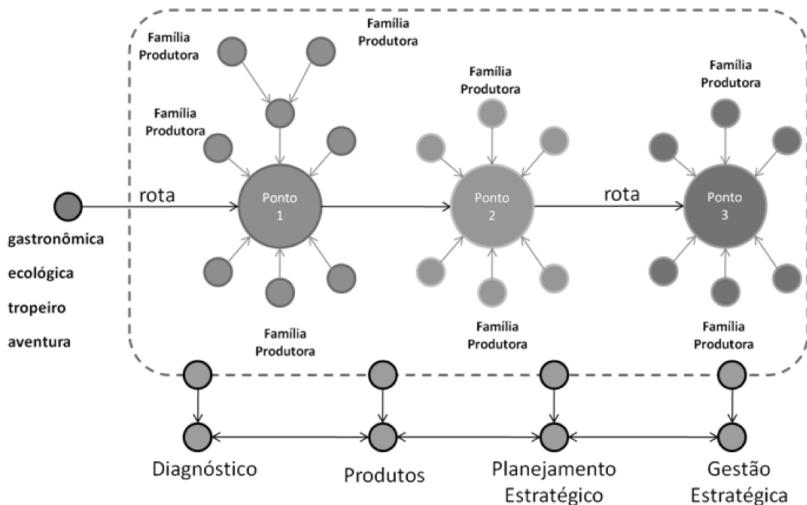
Fonte: Martorano (2012, p. 69)

Figura 14 - Atendimento das necessidades COLIMAR.



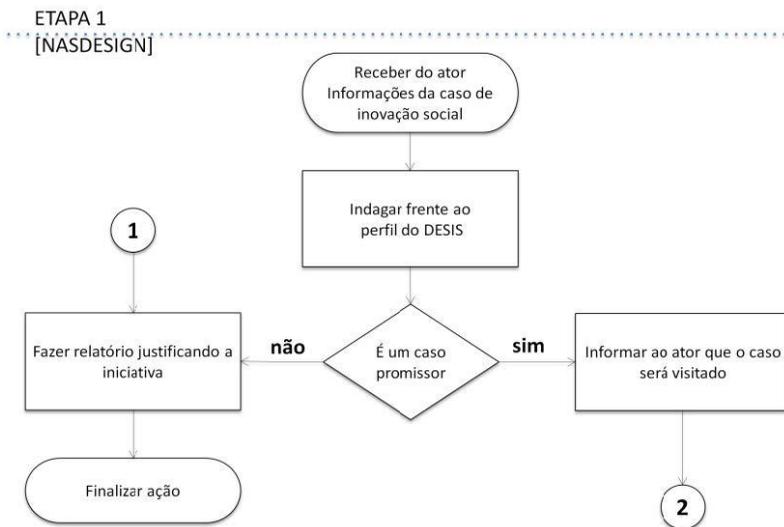
Fonte: Martorano (2012, p. 76)

Figura 15 - Arranjo sistêmico percebido no Alto Vale.



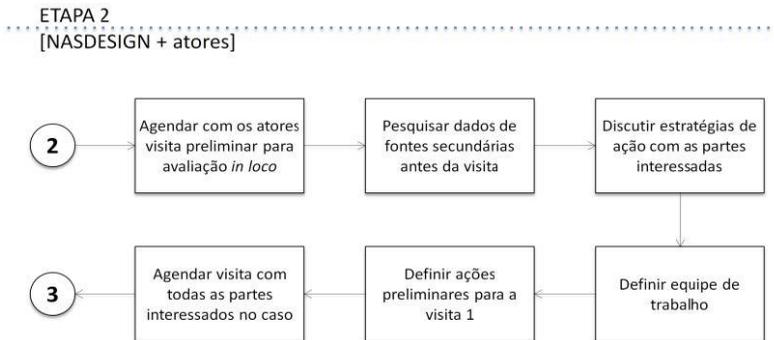
Fonte: Martorano (2012, p. 77)

Figura 25 - Primeira etapa de verificação se o é caso promissor



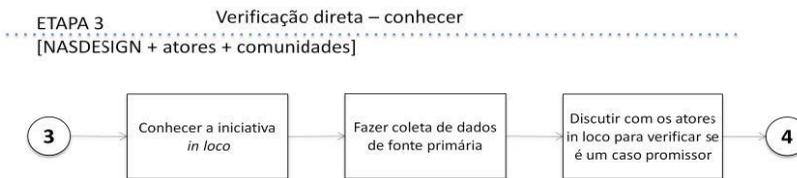
Fonte: Martorano (2012, p. 88)

Figura 26 - Verificação indireta para planejar as ações com os atores diretos.



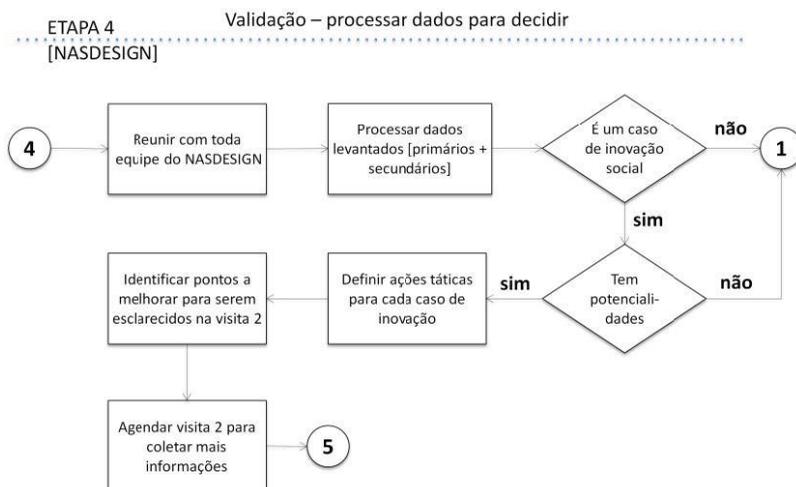
Fonte: Martorano (2012, p. 89)

Figura 27 - Terceira etapa de verificação direta com visita e coleta de dados.



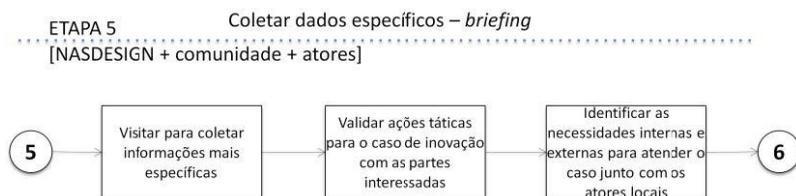
Fonte: Martorano (2012, p. 89)

Figura 28 - Validação interna para caso de inovação e potencialidades



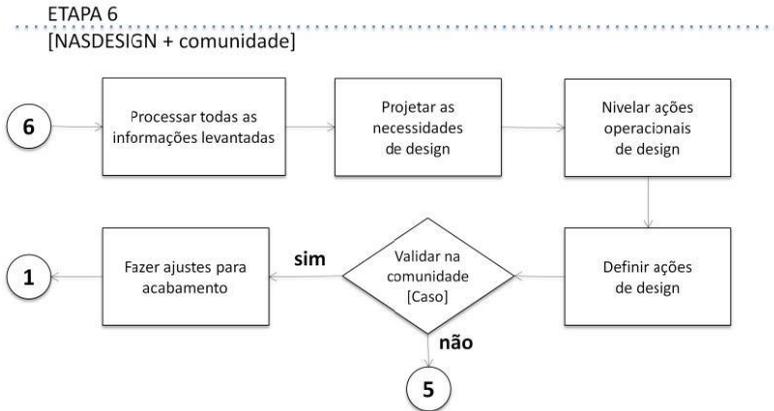
Fonte: Martorano (2012, p. 90)

Figura 29 - Quinta etapa para uma visita mais técnica para coleta de dados.



Fonte: Martorano (2012, p. 90)

Figura 30 - Sexta etapa constitui a projeção e validação



Fonte: Martorano (2012, p. 91)

ANEXO B – Autorização do NAS Design

Autorizo para os devidos fins a publicação dos dados fornecidos sobre o Núcleo de Abordagem Sistemática do Design da Universidade Federal de Santa Catarina – NAS Design na pesquisa de mestrado intitulada **Elicitação do Processo Projetual do Núcleo de Abordagem Sistemática do Design da Universidade Federal De Santa Catarina.**

Florianópolis, 2 de fevereiro de 2016



Dr. Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo
Coordenador do NAS Design