



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE DESIGN

THÂMIA PORTELA DE CARVALHO

O DESIGN NA COMPLEXIDADE:
ESTRATÉGIAS COLABORATIVAS NA REDE DE ASSOCIAÇÕES DO NICHOS
PROGRAMA UFCSUS-ESCOLA JOSÉ BONIFÁCIO DE SOUSA-COMUNIDADE
PLANALTO PICI

FORTALEZA

2016

THÂMIA PORTELA DE CARVALHO

O DESIGN NA COMPLEXIDADE:
ESTRATÉGIAS COLABORATIVAS NA REDE DE ASSOCIAÇÕES DO NICHOS
PROGRAMA UFCSUS-ESCOLA JOSÉ BONIFÁCIO DE SOUSA-COMUNIDADE
PLANALTO PICI

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de Design do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Design.

Orientadora: Prof. Claudia Teixeira Marinho

FORTALEZA

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C329d Carvalho, Thâmia Portela de.
O design na complexidade : estratégias colaborativas na rede de associações Programa UFCSUS -
Escola José Bonifácio de Sousa - Comunidade Planalto Pici / Thâmia Portela de Carvalho. – 2016.
72 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia,
Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fortaleza, 2016.
Orientação: Profª. Dra. Cláudia Teixeira Marinho.

1. Complexidade. 2. Metadesign. 3. Design Participativo. 4. Pesquisa-ação. 5. Inovação Social. I. Título.
CDD 720

THÂMIA PORTELA DE CARVALHO

O DESIGN NA COMPLEXIDADE:
ESTRATÉGIAS COLABORATIVAS NA REDE DE ASSOCIAÇÕES DO NICHOS
PROGRAMA UFCSUS-ESCOLA JOSÉ BONIFÁCIO DE SOUSA-COMUNIDADE
PLANALTO PICI

Trabalho Final de Graduação apresentado ao
Curso de Design do Departamento de
Arquitetura e Urbanismo da Universidade
Federal do Ceará, como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em Design.

Aprovada em 28 de Janeiro de 2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Claudia Teixeira Marinho (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^ª. Dra. Clélia Maria Nolasco Lopes
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Emilio Augusto Gomes de Oliveira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos participantes voluntários do Programa UFCSUS – em ordem alfabética – Amanda Thayná, Anne Damasceno, Letícia Costa, Lineker Sampaio, Osias Vieira Filho, Sabrina Dias Maia, e Taynnara Assunção. Aos participantes voluntários da Comunidade do Planalto Pici – em ordem alfabética – Cleia, Ellen, Fernanda, Gabriel, Francisco Ozivaldo, Ivonete, Leandro, Maria Belarmina, Maria da Penha, Michele, Natália, Paula, Raí, Samara, Tallysson, Teresa, e Vitória Régia. Aos servidores da Escola José Bonifácio de Sousa – em ordem alfabética – Carlos Clayton, Cleonice da Silva, Jannemeyre Carneiro, Mauzirene Teixeira, Tania Medina, Tereza Cristina e Teriani. Agradeço também aos amigos e companheiros de profissão Alanne Andrade, Livia Perdigão e Josias Nascimento, pelas contribuições altruístas e suporte.

Agradeço à minha orientadora, Prof^a. Dr. Claudia Teixeira Marinho, e à Prof^a. Dr. Clélia Maria Nolasco Lopes, por abraçarem a proposta para este trabalho e por me orientarem neste percurso. Obrigada por acreditarem neste trabalho, pelo auxílio, reflexões, correções, empenho, disponibilidade e parceria.

Um muito obrigada especialmente à coordenadora Aléxia Brasil por todo o esforço, dedicação e paciência à mim endereçados desde o início desta graduação.

Finalmente, agradeço o refúgio que sempre posso encontrar em minha família, em meus amigos e em meu companheiro.

Um muito obrigada a todos, pelas colaborações, sugestões e apoio, sem os quais a realização desse trabalho não teria sido possível.

RESUMO

Este trabalho analisa a estrutura do Programa UFCSUS valendo-se da pesquisa através do Design, do conceito de complexidade e redes, e de estratégias e princípios de colaboração provenientes da pesquisa-ação do Design Participativo. Propõe uma reflexão sobre os métodos de Design orientados à inovação social, com foco no mapeamento das correlações entre pessoas, espaços e artefatos, a partir do uso de diagramas gráficos, para uma compreensão compartilhada das redes de relações que compõem o projeto.

O Programa UFCSUS é um projeto de extensão da Universidade Federal do Ceará na área da Saúde Coletiva –, e nele surgiu a possibilidade do Design atuar como agente da inovação social, como mediador do fortalecimento das associações existentes no corpo social heterogêneo que compõe a rede na qual o Programa está inserido, pois há uma demanda por melhor comunicação entre os espaços sociais e actantes envolvidos: a Universidade Federal do Ceará, representada pelos estudantes e profissionais de Odontologia, bolsistas e voluntários do Programa UFCSUS; e a Comunidade Planalto Pici, representada pelos coordenadores, professores, alunos e famílias dos alunos da Escola José Bonifácio de Sousa. A dificuldade de acesso às famílias das crianças, devido a diversos fatores, e a ausência de fluidez na comunicação entre os espaços sociais e actantes compromete a efetividade do atendimento odontológico ofertado às crianças e da promoção da saúde, uma das principais metas do Programa. Por meio da elaboração de um diagnóstico detalhado e da execução de um laboratório participativo com os envolvidos, objetiva-se gerir a complexidade das associações existentes na malha permeada pelo Programa UFCSUS.

Palavras-chave: Complexidade. Metadesign. Design Participativo. Pesquisa-ação. Inovação Social.

ABSTRACT

This research analyses the structure of Programa UFCSUS employing Research Through Design, Complexity and Network academics, and collaborative strategies and principles from action research of Participatory Design. This study proposes a reflection on Design methods directed towards social innovation, focusing on the mapping of associations between people, spaces and objects through the use of diagrams, aiming for a shared comprehension of the networks that constitute the project.

Programa UFCSUS is an internship project within Universidade Federal do Ceará, in the Public Health field, which opened the possibility for Design to act as an agent of social innovation, as a mediator of the strengthening of associations present in the heterogeneous social body that constitutes the network in which Programa UFCSUS is inserted, since there is a demand for better communication among the social spaces and actants involved: the Universidade Federal do Ceará (UFC), with its Odontology undergraduates and professionals, interns and volunteers of Programa UFCSUS; and the Planalto Pici Community, with families and school workers within the school Escola José Bonifácio de Sousa. The difficulty to reach the children's families, due to several factors, and the absence of a smooth communication between the social spaces and actants compromises the dental care provided for the children and the effectivity of health promotion, one of the main goals of Programa UFCSUS. Through an experimental participative laboratory with the involved groups, this research aims to manage the complexity of the associations within the network around Programa UFCSUS.

Keywords: Complexity. Metadesign. Participatory Design. Research-action Methodology. Social Innovation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Diagramas

Diagrama 1	–	Processo geral de instauração de um novo nicho de interação.	18
Diagrama 2	–	Correspondência entre a metodologia de Design Participativo e as Ecologias e Nichos de Interação.	19
Diagrama 3	–	Primeira parte da Diversidade existente nos espaços sociais compreendidos pela rede de associações do Programa UFCSUS.	39
Diagrama 4	–	Segunda parte da Diversidade existente nos espaços sociais compreendidos pela rede de associações do Programa UFCSUS.	40
Diagrama 5	–	A conectividade entre os espaços sociais presentes na rede de associações do Programa UFCSUS.	42
Diagrama 6	–	Primeira camada do diagrama da conectividade.	43
Diagrama 7	–	Segunda camada do diagrama da conectividade.	44
Diagrama 8	–	Terceira camada do diagrama da conectividade.	45
Diagrama 9	–	Quarta camada do diagrama da conectividade.	46
Diagrama 10	–	Interdependência entre a Família, a Escola e o Programa UFCSUS.	48
Diagrama 11	–	Resumo do processo projetual da pesquisa.	61
Diagrama 12	–	O laboratório de estratégias participativas em números.	62

Figuras

Figura 1	–	Pintura “ <i>Voyage à la Nouvelle-Guinée</i> ”	23
Figura 2	–	Páginas do manual “ <i>The Perfect Storm: a guide to hosting a co-design workshop for the public sector</i> ”.	30
Figura 3	–	Atuações do Programa UFCSUS em Fortaleza.	33
Figura 4	–	Atendimento odontológico no CEDEFAM.	34
Figura 5	–	Logística organizacional da essência do laboratório de atividades.	50
Figura 6	–	Primeira sugestão de cronograma das atividades.	51
Figura 7	–	Frente e verso do primeiro convite entregue às famílias, no dia 04/11/2015.	52
Figura 8	–	Painel interativo-colaborativo para conhecer os perfis dos participantes presentes.	53
Figura 9	–	Alguns participantes do 1º encontro.	53
Figura 10	–	Cronograma ajustado no dia 10/11.	54
Figura 11	–	Painéis de bilhetes.	55
Figura 12	–	Infográfico 1.	56
Figura 13	–	Infográfico 2.	56

Figura 14	–	Leitura dos bilhetes com as participantes do 2º encontro.	57
Figura 15	–	Bilhetes escritos por duas crianças.	57
Figura 16	–	Participantes na horta do CEDEFAM.	57
Figura 17	–	Telefones dos responsáveis pelas crianças do 4º ano.	58
Figura 18	–	Convite para a atividade do dia 08/12.	59
Figura 19	–	Alguns dos participantes do 4º encontro.	60
Figura 20	–	Apresentação dos resultados para todos do Programa UFCSUS.	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEDEFAM	Centro de Desenvolvimento Familiar
CT	Centro de Tecnologia
DAU	Departamento de Arquitetura e Urbanismo
DCO	Departamento de Clínica Odontológica
EMEIF	Escola Municipal de Ensino e Instituto Fundamental
FFOE	Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem
IHC	Interaction Human-Computer
HCD	Human Centered Design
PREX	Pró-reitoria de Extensão
PROGRAD	Pró-reitoria de Graduação
UFC	Universidade Federal do Ceará
SUS	Sistema Único de Saúde
TAR	Teoria Ator-Rede

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	O Design na complexidade	12
1.2	Objetivos	15
1.3	Justificativa	15
2	METODOLOGIA	16
2.1	Etapas do projeto	17
2.2	Fundamentação Teórica	24
	<i>2.2.1 O Design Participativo</i>	24
	<i>2.2.2 O Programa UFCSUS</i>	32
3	DESENVOLVIMENTO PROJETUAL	37
4	RESULTADOS	61
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
	REFERÊNCIAS	70

1 INTRODUÇÃO

1.1 O Design na complexidade

Este trabalho analisa o Programa UFCSUS em sua atuação na Comunidade Planalto Pici e a possibilidade do Design de atuar como mediador das associações da rede que engloba o programa, para fortalecer estas ligações e integrar o corpo social heterogêneo que compõe os espaços sociais envolvidos, pois atualmente carecem de melhor interação entre os agentes presentes no contexto: universitários, bolsistas, crianças, professores, tutores das crianças, Escola, Clínica, Curso de Odontologia, etc. A dificuldade do Programa UFCSUS em acessar os tutores das crianças – devido a um conjunto de fatores que dificultam as trocas, e devido à ausência de dispositivos de mediação entre os agentes –, compromete o atendimento odontológico ofertado às crianças e a efetividade da promoção da saúde, uma das principais metas do programa.

O Programa UFCSUS é um projeto de extensão da Universidade Federal do Ceará, na área da Saúde. O projeto tem como missão a defesa do Sistema Único de Saúde (SUS), com saúde igual para todos, e busca também contribuir com a educação profissional voltada às necessidades de saúde da população, objetivos estes alcançados por meio das práticas do acolhimento e criação de vínculo com as comunidades.

Uma das atuações do projeto ocorre na Comunidade Planalto Pici: semanalmente, graduandos em Odontologia e voluntários do Programa UFCSUS promovem atendimento odontológico para até oito crianças da Escola Municipal José Bonifácio de Sousa na Clínica de Saúde Bucal do Centro de Desenvolvimento Familiar (CEDEFAM). Em 2015, o programa direcionou sua atenção às turmas do 4º ano da escola. As turmas, embora contenham 50 alunos ao todo, tiveram apenas 8 crianças atendidas, mesmo que cerca de 17 universitários estivessem disponíveis a atendê-las.

Alguns dos universitários queixam-se da inacessibilidade aos tutores das crianças, o que muitas vezes compromete o acompanhamento odontológico das mesmas e um atendimento mais abrangente. Segundo os discentes, há uma demanda por uma comunicação fluida com a comunidade como um todo. Ao mesmo tempo, supõe-se que seria de interesse também dos pais e responsáveis pelas crianças estreitar os laços com o Programa, a fim de acompanhar a saúde bucal e desenvolvimento de seus filhos, além de viabilizar a promoção da saúde em suas famílias e na comunidade.

Assim, o cenário existente nos espaços sociais permeados pelo Programa UFCSUS é composto por grupos distintos e com agendas distintas, e o que se nota é a necessidade de fazer a comunicação fluir, tornando mais fortes as associações na trama de indivíduos circunscritos nesta ecologia de interações.

Deste modo, o Design surge neste cenário complexo e multiplicidade como um possível facilitador da comunicação entre os grupos. A propósito, este tipo de cenário heterogêneo é uma característica marcante da contemporaneidade, à qual o Design precisa se adaptar. Segundo Dijon de Moraes (2010), a metodologia de projeto estável e sólida, responsável por organizar e dirigir os rumos dos projetos, passa a ter no cenário híbrido e múltiplo o desafio da superação para os projetistas. A respeito da postura que o designer deve adotar neste sentido, o autor declara que

São exigidos dos designers contemporâneos, portanto, outros conhecimentos e abordagens que antes não eram necessariamente considerados; necessidades tidas anteriormente como secundárias, imateriais e subjetivas, e que são relacionadas aos fatores psicológicos, semânticos, semiológicos, da interface e do sentimento humano. [...] O designer, nesse sentido, deve ver o mundo e a cultura projetual com uma visão mais alargada, uma ótica não somente voltada para as questões do produto em si, mas, de igual forma, para a dinâmica que gira no entorno do produto. (DE MORAES, 2010, p.20)

Nesta pesquisa, buscamos aprimorar esta noção de projeto a partir da construção de representações gráficas, na forma de diagramas, que auxiliem na descrição das conexões entre os agentes envolvidos no Programa UFCSUS e o contexto no qual se desenvolve.

Diversos autores contemporâneos, como Morin (2000) e Latour (2001), caracterizam como complexo o atual contexto social, tecnológico e científico, o que pressupõe a existência de novos paradigmas organizacionais e de produção de conhecimento. Assim, novas abordagens projetuais são necessárias, além de novos modelos e metodologias capazes de sustentar e orientar o projeto no cenário dinâmico e complexo atual. (MANZINI, 2010, In DE MORAES, 2010, p.11), onde as redes surgem como meios para gerir a complexidade, evidenciando o Metaprojeto, o Metadesign e o Design Participativo como possibilidades de abordagem projetual adaptadas aos cenários que se delineiam.

De acordo com Edgar Morin, o maior desafio do pensamento contemporâneo é pensar a complexidade, uma vez que tal pensamento “necessita de uma reforma no nosso modo de pensar.” (MORIN, 2000, p.199). De fato, há a corrente demanda das mais diversas áreas do conhecimento por maior correspondência entre suas disciplinas, e a interligação de suas partes concretas à totalidade. (*Ibid.*, 2000).

Para o Design, cuja história recente apresenta diversos exemplos de interseção com outras áreas do conhecimento, a interdisciplinaridade não é novidade. Entretanto, no caso da Saúde, o cenário é diferente: Czeresnia problematiza a separação da Medicina das demais áreas do conhecimento, afirmando que “a saúde não é objeto que se possa delimitar; não se traduz em conceito científico” (CZERESNIA, 2003, p.2). A autora também menciona Morin ao questionar “o que a aproximação entre Medicina, Literatura e Filosofia afirma senão a evidência de que a objetividade não poderia excluir o espírito humano, o sujeito individual, a cultura, a sociedade?” (*Ibid.*, 2003, p.3).

No entanto, apesar de o Design estar, de certa forma, mais habituado às questões envolvendo a interdisciplinaridade, o mesmo encontra-se em processo de adaptação aos desafios propostos pela complexidade. De acordo com Alão,

Os métodos tradicionais que quase sempre se apoiavam no repertório prévio do designer para a solução de novos problemas são cada vez menos eficazes, uma vez que as experiências passadas não se aplicam facilmente ao tipo de problema a ser enfrentado no mundo contemporâneo. (ALÃO, 2015, p.35)

Em outras palavras, o autor aponta para a necessidade de adaptar os métodos organizacionais e produtivos – de conhecimento e de bens – do Design, os quais, embora

tenham sido absolutos na Era Moderna, vêm tornando-se obsoletos no contexto contemporâneo.

Krippendorff (2000) relata os escritos de Philip Agre, acerca do novo espaço do Design, observando que este não é mais limitado a profissionais, que a tecnologia evoluiu de maneira tal que a atividade projetual tornou-se um modo de vida, e que o antigo pensamento do Design como criação de coisas deu lugar ao pensamento do Design como algo incrustado na sociedade. Tais conceitos estão em concordância com Latour quando o mesmo afirma que

[...] o sentido da palavra ‘design’ cresceu em extensão – ele é aplicável a estruturas cada vez maiores de produção. O espectro de coisas que podem ser elaboradas através do design é, agora, infinitamente maior do que uma lista limitada de bens cotidianos ou de luxo. (LATOURE, 2014, p.3)

E, por falar em estruturas de produção, nos modelos convencionais de organização e de produção, há “uma grande divisão, entre aqueles que sabem e aqueles que não sabem, entre aqueles que concebem e aqueles que utilizam, entre aqueles que querem e podem e aqueles que não sabem sequer o que querem” (PARENTE, 2004, p.79). Neste cenário descrito por Parente a noção de rede fica evidente como uma das maneiras de ligar diferentes saberes e práticas e de compreender a complexidade, pois a rede é capaz de tirar o impasse das grandes divisões, uma vez que as ações passam a ser feitas localmente, e as direções a serem seguidas surgem destas ações locais. De acordo com Manzini,

Um sistema [...] acontece com uma rede colaborativa de pessoas e com novas relações entre o local e o global. Em sua diversidade, esses casos têm uma característica fundamental comum: todos eles são conduzidos por inovações sociais e todos se referem a novos modelos econômicos. (MANZINI, Ezio, 2010, p. 10, In DE MORAES, 2010)

Logo, nota-se o Design orientado à colaboração e à participação, e envolvido com questões e contextos não-previstos e com projetos moldados por demandas locais. Assim, ainda de acordo com Manzini, a “próxima economia” pede um “próximo Design”, e este é o design da inovação social e da sustentabilidade, pois as inovações desta “próxima economia” são criadas e realizadas pelas pessoas diretamente envolvidas, ao invés de especialistas no assunto ou governantes.

1.2 Objetivos

Deste modo, tendo como foco as associações entre os envolvidos no Programa UFCSUS, a partir de um visão sistêmica complexa, o objetivo geral desta pesquisa é definir parâmetros e estratégias de desenvolvimento de projeto para a composição de um *laboratório* de experimentação em design, a partir dos conceitos de Design Participativo, a fim de fortalecer as associações entre os agentes envolvidos na rede que constitui o Programa UFCSUS; um sistema capaz de integrar os professores, estudantes, crianças, tutores, e demais envolvidos.

Para alcançar este objetivo, este estudo tem como objetivos específicos a busca por estratégias de Design Participativo que sirvam de guia para a dinâmica do laboratório; o desenvolvimento de representações gráficas (diagramas) que facilitem o funcionamento do sistema e a troca de informações entre os participantes dispersos nas redes; a promoção da troca horizontal de conhecimentos, ao invés de hierárquica, entre a Universidade e a Comunidade, e entre adultos e crianças; a construção do processo do laboratório como um espaço de inclusão e canal para a criatividade e expressão dos participantes.

1.3 Justificativa

Manzini esclarece que as inovações sociais da próxima economia serão “principalmente criadas e realizadas pelos grupos de pessoas diretamente envolvidas no problema que elas têm de solucionar, e não tanto por especialistas ou políticos” (2010, In DE MORAES, p. 10, 2010). Ou seja, o impasse existente no Programa UFCSUS – a dificuldade de comunicação e fluidez das informações entre os grupos inseridos no programa, o que compromete a promoção da saúde na comunidade – deve ser solucionado pelos próprios participantes, pois são eles quem possuem o conhecimento tácito sobre suas demandas e possibilidades. Neste sentido as estratégias do Design apresentam-se como dispositivo facilitador desta dinâmica.

Deste modo, a relevância desta pesquisa está em buscar facilitar a integração entre as relações interpessoais existentes dentro do Programa UFCSUS, entre universitários de Odontologia, professores universitários, professores da Escola José Bonifácio de Sousa, alunos da escola e os tutores destes alunos, atendendo a demanda por uma comunicação mais fluida e contato mais acessível dentro dos grupos, pelo viés das estratégias de design.

Além disso, este estudo justifica-se também por propor uma reflexão sobre a pesquisa através do Design, onde a produção de conhecimento ocorre por meio da ação-reflexão em explorar estratégias de projeto nas quais o público-alvo participa do desenvolvimento processual como co-autor, pois esta pesquisa considera que estratégias de design podem contribuir para ampliar a participação dos envolvidos na rede que engloba o Programa UFCSUS.

2. METODOLOGIA

Buscando fundamentar esta pesquisa qualitativa em uma metodologia adequada, este estudo corresponde ao conjunto de ações fundamentadas na noção de Schneider (2007, *apud* FRANKEL; RACINE, 2010) de pesquisa através do Design. De acordo com Schneider, a pesquisa através do design pode combinar a abordagem prática com reflexão teórica, e com a noção de que a investigação não está restrita ao produto na qual o estudo está sendo conduzido. Jonas (2007, p.1) afirma que a pesquisa através do Design provê os conceitos epistemológicos para o desenvolvimento de um paradigma de pesquisa em Design, pois é nela que ocorre a produção de conhecimento através de uma abordagem ação-reflexão. A perspectiva de ambos os autores é similar à de Friedman¹ (2000, p.20), o qual afirma que “Design is both a making discipline and an integrated frame of reflection and inquiry. This means, that design inquiry seeks explanations as well as immediate results.”

Deste modo, o presente estudo está estruturado a partir de dois pilares básicos: um teórico e um prático. No eixo de reflexão teórica, há a problematização da metodologia de projeto no contexto complexo atual. Valendo-se de autores como Edgar Morin para compreender a complexidade na contemporaneidade, e das noções de rede enunciadas por André Parente, apresenta-se um panorama das circunstâncias em que se encontra o Design na atualidade, e de como os novos processos projetuais adaptam-se a esta conjuntura. Dentre estes processos, nesta pesquisa damos ênfase ao Metaprojeto, conceituado por Ezio Manzini e Dijon de Moraes, e ao Metadesign, conceituado por Caio Adorno Vassão.

Passadas essas questões iniciais, porém ainda no campo da complexidade, Bruno Latour e André Lemos trazem as definições da Teoria-Ator Rede, e Scott H. Page apresenta as características dos sistemas complexos. Estes conceitos serão cruciais para a descrever o cenário do Programa UFCSUS através da produção de diagramas, e tal ferramenta posteriormente vem auxiliar o planejamento estratégico-situacional no desenvolvimento projetual desta pesquisa.

No capítulo 1 da Fundamentação Teórica, descrevem-se os aspectos circunscritos na Pesquisa-ação Participativa, com ênfase no Design Participativo, suas origens, definições e práticas, com destaque aos trabalhos dos autores David Tripp (2005), Thiollent (1986), Camargo & Fanzani (2014), Clay Spinuzzi (2005) e MJ Muller (1997). No capítulo 2, apresenta-se o Programa UFCSUS, sua história, objetivos e grupos de pessoas envolvidos, com destaque para a demanda por um facilitador da comunicação entre os mesmos.

Já o eixo prático compreende a execução da pesquisa-ação participativa, partindo da exploração inicial do trabalho, onde ocorrem as conversas, entrevistas e reuniões com as pessoas diretamente envolvidas no projeto, passando pela elaboração do diagnóstico da situação, até chegar na realização do laboratório de experimentação a fim de que todos os grupos implicados trabalhem em direção a um objetivo comum: o fortalecimento de suas associações. As etapas do eixo prático deste estudo estão detalhadas na subseção a seguir.

¹ “Design é tanto uma disciplina do *fazer* quanto um integrado recorte de reflexão e investigação. Isto é, a pesquisa de design busca explicações ao mesmo tempo em que busca resultados imediatos.” (Tradução nossa).

Finalmente, as considerações finais trazem uma análise crítica sobre o desenvolvimento projetual, amparadas principalmente pelos escritos de Bruno Latour, filósofo da complexidade presente em grande parte da estruturação desta pesquisa.

2.1 Etapas do projeto

De acordo com Spinuzzi (2005), existem três estágios comuns à quase todas as pesquisas de Design Participativo. São elas:

- Exploração inicial de trabalho
- Processos de descoberta
- Prototipagem

Tendo em vista que o termo “prototipagem” não se adequa conceitualmente aos objetivos do projeto, aqui substitui-se o termo por “aplicação” para designar a fase de concretização das estratégias propostas. Deste modo, as etapas da pesquisa são:

- Exploração inicial de trabalho
- Processos de descoberta
- Aplicação

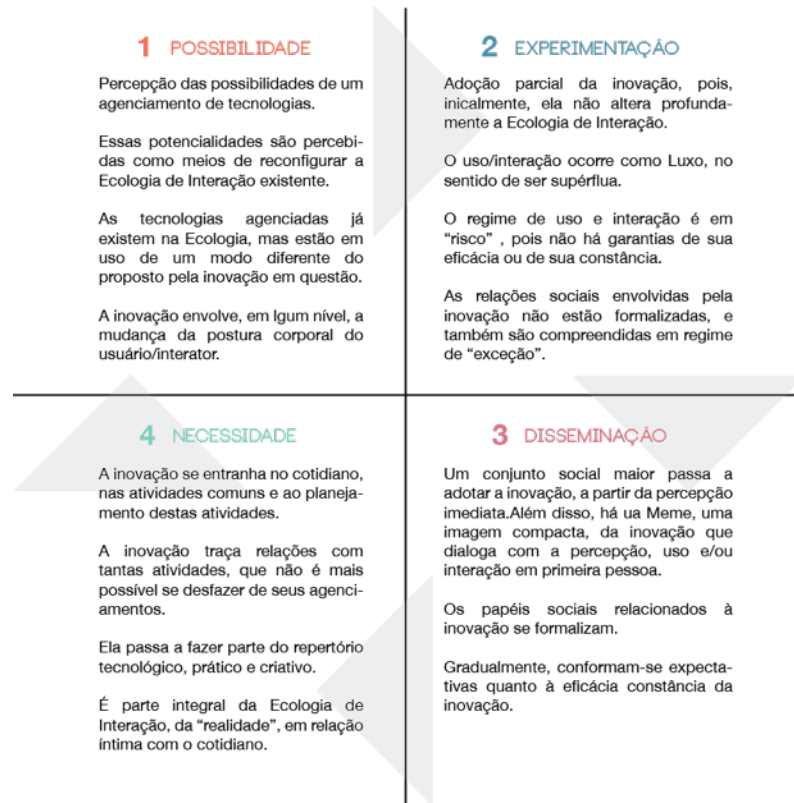
Paralelamente, visto que esta pesquisa trata da implementação de estratégias para rearranjar um nicho social específico, considera-se conveniente trazer as noções de ecologias e nichos de interação de Vassão (2008) ancoradas no conceito de Metadesign, pois o autor trabalha com os processos que levam uma inovação, novo serviço, produto ou tecnologia a se disseminar pela sociedade. (VASSÃO, 2008, p.80). De acordo com o autor,

Qualquer tecnologia, produto, serviço se disponibiliza enquanto interação: o celular, o computador pessoal, a televisão, o automóvel, o walkman etc., ocupam nichos de interação. (...) Nichos se conformam e se reconformam, alterando-se de acordo com as múltiplas e constantes variações da Ecologia de Interação. (VASSÃO, 2008, p.80)

A fim de facilitar a compreensão destes conceitos, Vassão desenvolveu um diagrama de quatro regiões, um quadrívio, com as etapas relacionadas à este processo de difusão de uma inovação na sociedade (Diagrama 1).

Segundo o autor, a primeira etapa, a Possibilidade, corresponde à reinterpretação da Ecologia de Interação presente num cenário específico, e à identificação de possibilidades de introdução de novas interações e tecnologias. A segunda etapa, a Experimentação, refere-se ao início do processo de disseminação da inovação por um grupo pequeno de voluntários, onde grande parte da inovação se configura e se transforma, a partir das alterações propostas pelo grupo de amostra.

Diagrama 1 – Processo geral de instauração de um novo nicho de interação.



Fonte: VASSÃO (2008).

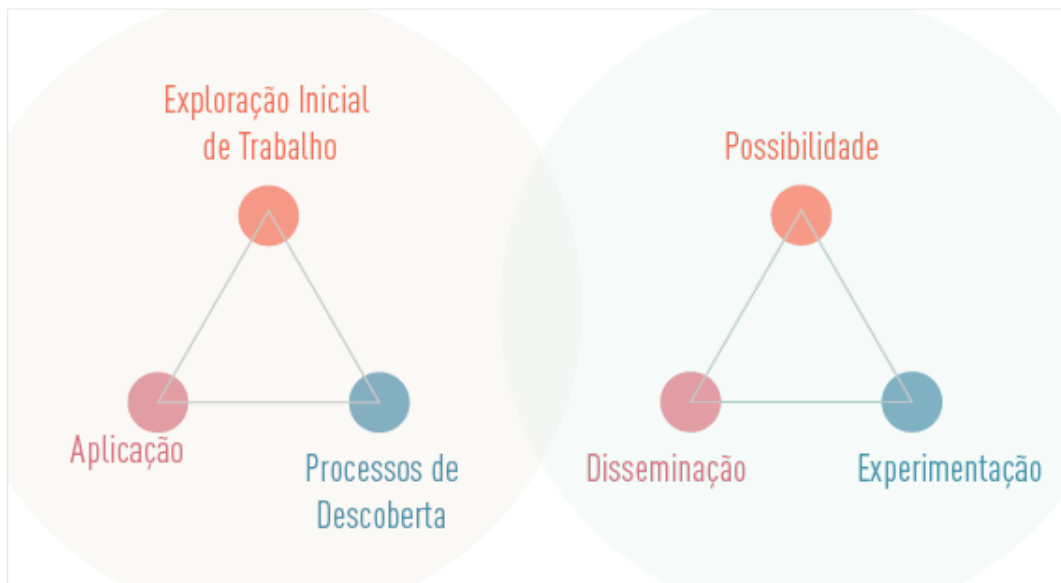
Já a terceira etapa, a Disseminação, ocorre com a implementação da inovação a um conjunto social mais amplo, onde passa a circular com mais intensidade, e a etapa Necessidade corresponde à assimilação da inovação por aquela coletividade, onde se estabiliza e se torna mais do que uma possibilidade: “sua presença torna-se crucial para o desempenho das funções fundamentais da vida cotidiana.” (*Ibid.*, 2010, p.81).

Nesta pesquisa, trabalhamos com as três primeiras etapas, visto que o objetivo desta pesquisa é definir parâmetros e estratégias que fortaleçam as associações entre os agentes incluídos na rede do Programa UFCSUS. Ou seja, uma vez encerradas as atividades do presente estudo, está previsto que o Programa UFCSUS dê continuidade às ações já iniciadas, encaminhando suas atividades a partir da terceira etapa.

Assim sendo, é possível fazer uma correspondência entre estas etapas com os estágios comuns às pesquisas em Design Participativo supracitadas. A analogia de etapas/sub-etapas que conduzirá o desenvolvimento prático da pesquisa está descrita a seguir e esquematizada no Diagrama 2.

1. Exploração Inicial de Trabalho	–	Possibilidade
2. Processos de Descoberta	–	Experimentação
3. Aplicação	–	Disseminação

Diagrama 2 – Correspondência entre a metodologia de Design Participativo e as Ecologias e Nichos de Interação.



Fonte: Elaborado pela autora.

2.1.1. Exploração inicial de trabalho

- Possibilidade

Nesta primeira etapa, identifica-se o nicho social Programa UFCSUS-Escola José Bonifácio de Sousa-Comunidade Planalto Pici como um cenário híbrido com potencial para incorporar e desenvolver estratégias colaborativas e de design que influenciem positivamente a dinâmica social atual.

A partir disso, busca-se compreender esta dinâmica social e as associações que a definem. Fazem parte deste momento a interação direta e continuada com os indivíduos inseridos no nicho Programa-Escola-Comunidade, por meio de visitas, conversas, entrevistas e reuniões. A ação continuada com os grupos envolvidos, em vez de ações pontuais, tem como propósito a criação de vínculo – uma prática já adotada pelo Programa em sua atuação na Comunidade –, a fim de entrar em contato com o conhecimento tácito dos participantes.

Em seguida, descreve-se o cenário da situação, valendo-se dos conceitos da **Teoria Ator-Rede** (TAR), apresentados por Bruno Latour e André Lemos, e dos conceitos sobre complexidade, de Scott H. Page.

2.1.1.1 Descrição do cenário

Seguindo os princípios da Teoria Ator-Rede (TAR)², os diagramas que descrevem o cenário que engloba o Programa UFCSUS buscam identificar e retratar as redes e os actantes/mediadores existentes no nicho de interação pesquisado, servindo como ferramenta de visualização e posteriormente, de planejamento.

² Também chamada de “sociologia das associações” ou “sociologia da tradução”.

De acordo com André Lemos (2012, p. 33), a TAR identifica redes, mediadores e intermediários que atuam em uma determinada associação. O objetivo é descrever os atores envolvidos nas associações e revelar suas características. O social é, assim, o que resulta das associações. De acordo com o autor a TAR,

parte da hipótese inicial de que não há essência e que tudo se define pelas associações. [...] Essas associações tendem à estabilização formando caixas-pretas. As controvérsias são sempre momento de abertura das caixas-pretas e, por isso, um momento privilegiado para analisar o social e mostrar de suas redes associativas. (LEMOS, 2012, p. 45)

Deste modo, observa-se que o presente momento do Programa UFCSUS é ideal para analisar como são e como se dão as interações neste nicho social, uma vez que as dificuldades na oferta de atendimento e acompanhamento odontológico para as crianças da escola decorrem da desintegração e comunicação interrompida entre os atores sociais envolvidos. Em outras palavras, é neste momento de controvérsias pelo qual o programa passa que deve ocorrer a “abertura das caixas pretas”; a revelação das associações entre os actantes da rede.

Os *actantes*, por sua vez, são tudo aquilo que produz ação sobre os outros, podendo ser humanos e não-humanos. Eles compõem as redes e são eles mesmos redes (*Ibid.*, 2012). É sob este raciocínio que o autor afirma que “a ação social se realiza na mediação e na delegação entre actantes. O engajamento dos actantes gera redes que buscam estabilidade.” (LEMOS, 2012, p.35)

Ou seja, a **mediação** – definida como a capacidade de um actante em manter outro envolvido, modificando-se e reinterpretando seus interesses – e a **delegação** – implicada na ampliação de ações de um actante para outro(s) (*Ibid.*, 2012) – entre os sujeitos da pesquisa são substanciais para a concretização da ação social em prol da integração sistemática do nicho social Programa-Escola-Comunidade

Assim, a descrição do cenário pretende explicitar, pelo viés dos diagramas, os actantes e as redes presentes no objeto de estudo, a fim de facilitar a compreensão da situação, e a localização dos pontos de partida para a elaboração de estratégias de design.

Além disso, como mencionado anteriormente, o diagnóstico apropria-se também dos estudos de Page sobre as características essenciais aos sistemas complexos: diversidade, conectividade, interdependência e adaptação.

Segundo Page (2009, *apud* ALÃO, 2015, p.50) a *diversidade* nos sistemas complexos é a noção de que os componentes de um sistema são diversos entre si, o que previne a existência de simetrias perfeitas entre partes do conjunto. Assim, as muitas combinações entre os diferentes actantes do sistema possibilitam que as novidades sejam constantes, resultantes de associações e rearranjos entre os agentes.

Em seguida, o autor fala sobre a *conectividade*, que corresponde à ideia de que os agentes dos sistemas complexos estão associados devido à existência de trocas entre eles, ou seja, estão conectados entre si. De acordo com o teoria, a conectividade é o fundamento dos sistemas complexos por viabilizar a interação entre os actantes. A interação, por sua vez, garante que haja interdependência entre seus agentes.

A *interdependência* ocorre quando “o comportamento de um agente depende de e influencia o comportamento de outros agentes, principalmente daqueles que estão próximos física ou informacionalmente.” (*Ibid.*, 2015, p.51). Assim, enquanto a conectividade estabelece a associação entre os mediadores, a interdependência propõe que essas associações são mútuas e deslocam-se constantemente.

Finalmente, Page apresenta a *adaptação*, na qual os actantes de um sistema complexo se adaptam em função do que fazem outros actantes, tanto aqueles que colaboram entre si quanto aqueles com os quais concorrem. Em outras palavras, a adaptação significa ajustar-se a um cenário em constante movimento. Isto posto, Alão conclui o raciocínio de Page ao afirmar:

Talvez possamos dizer que a diversidade e a conectividade são características básicas, as quais dão origem a uma característica secundária, a interdependência, e esta a uma terciária, a adaptação, pois nos parece que, enquanto a diversidade e a conectividade são características passivas do sistema, a interdependência é uma relação dinâmica, que surge das primeiras. E, simetricamente, a adaptação, uma sofisticação das três anteriores. Para que haja um comportamento complexo no sistema, isto é, para que um dado sistema seja considerado complexo, essas quatro características devem estar em equilíbrio dinâmico. (ALÃO, 2015, p.52)

A partir destas quatro características, e dos conceitos apresentados sobre a TAR, é possível descrever e analisar o cenário pesquisado, para então ser possível gerir a rede de associações do nicho social Programa-Escola-Comunidade.

2.1.1.2 Diagramas

O cenário é, então, descrito por meio de diagramas, visto que, para o Metadesign, “a complexidade é, ao mesmo tempo, complexa e abstrata – para projetá-la, são necessários diagramas.” (VASSÃO, 2008, p.45). Kulpa define diagramas como “formas visuais de apresentação de dados e/ou conhecimento, usados como principal meio de inferência” (1994, *apud* INÁCIO, 2006, p.3).

Paralelamente, Vassão (2008, p.59) os define como “objetos de aplicação mais ampla do que o texto ou a imagem figurativa” e ressalta que o raciocínio diagramático assume papéis cada vez mais comuns durante os processos projetuais, desde a informática até a gestão empresarial.

O que não é de se estranhar, considerando que os diagramas facilitam a localização dos problemas, diminuindo a necessidade por símbolos ou etiquetas (INÁCIO, 2006). Inácio destaca também a facilidade que os seres humanos têm de inferir visualmente em diagramas, levando menos tempo para compreendê-los em comparação à processos de fórmulas lógicas.

A respeito dos significados trazidos por este tipo de raciocínio, Latour afirma que o diagrama enriquece nossa informação (2001, p.84), e Vassão vai além, ao sugerir a existência de uma realidade única destas composições:

O diagrama alude a um campo muito preciso de representação e, ao mesmo tempo, de realidade: o diagrama não é a representação sintaticamente controlada da

comunicação verbal, não é a síntese de ambos, em alguma forma mista ou híbrida. O diagrama tem uma realidade e uma concretude próprias. (VASSÃO, 2008, p.45)

O que está em concordância com as observações de Latour, o qual conclui:

Ele [diagrama] não é realista; não se parece com coisa alguma. Todavia, faz mais que *parecer*: ele *assume o lugar da situação original*. [...] Ele substitui sem nada substituir; ele resume sem conseguir substituir completamente aquilo que reuniu. Trata-se de um estranho objeto transversal, um operador de alinhamento confiável apenas enquanto permite a *passagem* daquilo que antecede para aquilo que sucede. (LATOURE, 2001, p. 84)

De fato, os diagramas que se apresentam com resultado deste estudo são a tradução imagética de inúmeras conversas, entrevistas e visitas, cujo propósito inicial foi facilitar a visualização e compreensão dos dados, e auxiliar o planejamento das ações a serem executadas na etapa de Experimentação. Mas que também traduzem formas de apresentação de pesquisa através do Design. Os diagramas resultantes deste estudo podem ser conferidos na seção “Desenvolvimento Projetual”, p. 37.

2.1.2 Processos de descoberta

- Experimentação

O termo 'laboratório', segundo o Dicionário Merriam-Webster (2015), significa “a place equipped for experimental study in a science or for testing and analysis; [...] a place providing opportunity for experimentation, observation, or practice in a field of study; [...] an academic period set aside for laboratory work”.³

Assim, nesta pesquisa entende-se laboratório como um lugar com características específicas, onde acontecem investigações de cunho experimental e prático, com objetivos definidos. Logo, a proposta do laboratório deve vir no sentido de pensar o desenvolvimento do projeto como constituição de espaços de experimentação.

Latour, menciona a obra *Voyage à la Nouvelle-Guiné* (1776), de Pierre Sonnerat, descrevendo-a como a representação de um “quase-laboratório”, em que Sonnerat, sentado na areia da praia da Nova-Guiné, antiga colônia francesa, produz desenhos, coleta espécimes, herbários, mudas e relatos. O registro da cena tinha o propósito de comunicar as descobertas ao rei, posteriormente. Sobre a obra, Latour escreve:

Nesta gravura muito posada, o naturalista se desenhava a si próprio em plena atividade de transformação de um lugar em outro, registrando a transição entre o mundo das matérias locais e o dos signos móveis e transportáveis para qualquer lugar. [...] O desenho produzido por esse quase-laboratório em breve circulará em todas as coleções reais; quanto aos espécimes, empalhados ou em frascos de álcool, irão enriquecer os gabinetes de curiosidades de toda a Europa. (LATOURE, In: PARENTE, 2004, p. 41)

³ “um lugar equipado para estudo experimental numa ciência ou para testes e análises; [...] um lugar que promove oportunidade para experimentação, observação, ou prática num campo de estudo; [...] um período acadêmico definido para trabalho laboratorial.” (Tradução nossa).

Fig. 1 – *Voyage à la Nouvelle-Guinée.*



Fonte: SONNERAT, Pierre, Paris (1776).

Com efeito, estes processos de experimentações, explorações, descobertas, de “transformação de um lugar em outro” configuram as especificações necessárias para considerar tais elementos a essência de um laboratório, um contexto tramado pelo projeto.

A fim de colocar estas noções em prática, o laboratório de estratégias participativas deste estudo foi enquadrado num ciclo de atividades inspirado no manual “*The Perfect Storm: a guide to hosting a co-design workshop for the public sector*”⁴, desenvolvido pela equipe World Design Capital 2014 da Cidade do Cabo, na África do Sul, após a prefeitura lançar o desafio para o Design alcançar todas as regiões do metrô da cidade. Ao aceitar a proposta, a equipe buscou mecanismos que proporcionassem uma plataforma que permitisse aos cidadãos participantes tornar-se ativamente envolvidos no futuro de sua coletividade. Assim, a municipalidade promoveu uma série de oficinas de co-criação. O detalhamento deste projeto de Co-design pode ser conferido está detalhado na subseção “Práticas”, do capítulo “Design Participativo”.

2.1.3 Aplicação

- Disseminação

Esta etapa marca a análise dos resultados, compilação das estratégias aplicadas, e apresentação a todos os integrantes do Programa UFCSUS, para que os mesmos possam dar continuidade às ações já iniciadas e pôr em prática a comunicação sugerida e acordada pelo grupo. O desdobramento prático desta etapa e das anteriores encontra-se no capítulo “Desenvolvimento Projetual” (p. 37) e os resultados podem ser conferidos na p. 61.

⁴ “A Tempestade Perfeita: um guia para organizar uma oficina de co-design”, tradução nossa.

2.2 Fundamentação Teórica

Levantada a necessidade por novas abordagens projetuais apropriadas ao cenário contemporâneo, aquelas orientadas à inovação social e à colaboração surgem como possibilidades factíveis, devido às suas premissas que envolvem intervenções e/ou ênfase nos usuários finais durante o desenvolvimento de projeto. Neste capítulo, apresentamos três delas: o Design Participativo (também chamado de Co-Design), a Pesquisa-ação e a Pesquisa-ação Participativa.

2.2.1 O Design participativo

O Design Participativo surgiu da discussão de como práticas de design democráticas poderiam ser introduzidas no setor industrial. Como aponta Spinuzzi (2014), na década de 1970 e 1980, os países Escandinavos compartilhavam elementos que contribuíam para a discussão sobre democracia no trabalho. Neste contexto, o Design Participativo surge através de uma parceria entre acadêmicos e sindicatos de trabalhadores, e, ainda que tenha sofrido algumas alterações desde sua concepção, como o afastamento dos fundamentos marxistas iniciais, sua essência manteve-se relativamente constante.

Spinuzzi relata que esta abordagem projetual foi motivada por um compromisso marxista de empoderar os trabalhadores e promover a democracia no local de trabalho. Declaradamente político, o Design Participativo destinou-se a formar parcerias com os sindicatos de trabalhadores, permitindo a estes últimos determinar a forma e o escopo das novas tecnologias introduzidas no local de trabalho.

Até então, os sindicatos tinham pouca experiência com as novas tecnologias da computação e Informática, sendo forçados a aceitar os sistemas desenvolvidos por seus superiores administrativos, embora tais sistemas representassem uma ruptura com suas formas tradicionais de trabalho. Uma vez que os trabalhadores não sabiam como projetar tecnologias da computação por si próprios, foram colocados na posição de aceitar estas tecnologias ou simplesmente rejeitá-las.

Deste modo, alguns pesquisadores dedicaram-se a desenvolver uma nova perspectiva de projeto, uma abordagem que forneceu, segundo Ehn e King (1991, *apud* SPINUZZI, p. 176-177), um conjunto de "jogos de linguagem" que permitiria aos desenvolvedores de *software* e trabalhadores elaborar e aperfeiçoar colaborativamente novas tecnologias, possibilitando aos empregados obter o controle sobre seu trabalho. A estratégia dos jogos de linguagem adotada pelos pesquisadores está detalhada na seção "Práticas" deste capítulo (p. 27).

Os pesquisadores então voltaram-se para a pesquisa-ação, onde métodos etnográficos estão ligados a uma mudança positiva para os participantes da pesquisa. Tripp (2005, p. 447) define a pesquisa-ação como “uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática.” Quanto aos objetivos da pesquisa-ação, Clement, Griffiths e van den Besselaar explicam

Unlike conventional research, which is directed primarily at producing results of interest to those beyond the immediate research site, an essential goal of action research is to achieve practical or political improvements in the participants' lives (e.g., less routine work, greater autonomy, more effective tools). The researcher becomes directly involved in the ongoing work and feeds results back to the participants. (CLEMENT; GRIFFHTS; VAN DEN BESSELAAR; 1993, p. 81)⁵

No que se refere à metodologia, Tripp prossegue afirmando que

(...) embora a pesquisa-ação tenda a ser pragmática, ela se distingue claramente da prática e, embora seja pesquisa, também se distingue claramente da pesquisa científica tradicional, principalmente porque a pesquisa-ação ao mesmo tempo altera o que está sendo pesquisado e é limitada pelo contexto e pela ética da prática. (TRIPP, 2005, p.447)

Além da pesquisa-ação, no entanto, há ainda uma ramificação ainda mais específica: o discurso metodológico da pesquisa-ação participativa. Num estudo sobre a execução de um sistema sustentável de tratamento local de efluentes sanitários residenciais por meio da pesquisa-ação participativa, Martinetti (2009) pontua autores que definem com precisão esta abordagem metodológica, como, por exemplo, Thiollent, para o qual a pesquisa-ação participativa é

(...) uma pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e na qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLENT, 1986, *apud* Martinetti *et.al* 2009, p. 45)

Em paralelo, Minkler a define como “uma investigação sistemática, com a colaboração de aqueles envolvidos com as questões a serem estudadas, os propósitos da educação e ações tomadas ou efeitos de mudanças sociais.” (2000, *apud* Martinetti *et.al* 2009, p.45).

Martinetti (2009) afirma ainda que a pesquisa ação consiste de um um processo cíclico que engloba o diagnóstico da situação, o planejamento das soluções, a implementação das estratégias e a avaliação dos resultados alcançados.

Assim, a pesquisa-ação e a pesquisa-ação-participativa refletem-se no objeto de estudo do Design Participativo: o *conhecimento tácito* dos indivíduos (SPINUZZI, 2014), fazendo um contraponto à abordagem racionalista de design que geralmente assume haver uma metodologia estabilizada para realizar qualquer atividade – uma visão compartilhada com o taylorismo. Esta abordagem racionalista foi fortemente rejeitada pelos idealizadores do Design Participativo, influenciados pelas críticas marxistas ao modelo taylorista.

⁵ “Diferentemente da pesquisa convencional, direcionada principalmente à produção de resultados interessantes àqueles além do campo imediato de pesquisa, um objetivo essencial da pesquisa-ação é alcançar melhorias práticas e políticas na vida dos participantes (e.g menos trabalho de rotina, maior autonomia, ferramentas mais eficazes). O pesquisador torna-se diretamente envolvido no trabalho em curso e traz os resultados de volta aos participantes.” (Tradução nossa).

No modelo taylorista, em vez de permitir aos trabalhadores determinar a forma como executarão suas tarefas – e desenvolver suas próprias habilidades e conhecimento tácito, elementos que os administradores não podem se apropriar –, o trabalho é examinado e dividido em atividades que podem ser formalizadas, reguladas e ensinadas aos novos trabalhadores.

Em contrapartida, Spinuzzi pontua que o Design Participativo é fundado sobre o Construtivismo, uma teoria que resiste à noção de que o conhecimento pode ser completamente formalizado e classificado. Mirel (1998, p.13) estabelece que "conhecer e aprender ocorrem em um sistema dinâmico de pessoas, práticas, artefatos, comunidades e práticas institucionais." Logo, segundo a teoria construtivista, o conhecimento está situado em um complexo de artefatos, práticas e interações; é essencialmente interpretativo, e, portanto, não pode ser descontextualizado e dividido em tarefas distintas, nem totalmente descrito e otimizado. Na visão construtivista, o conhecimento tácito dos participantes é valorizado ao invés de depreciado, e suas perspectivas tornam-se inestimáveis durante a pesquisa.

Portanto, os princípios e métodos colaborativos da pesquisa-ação, pesquisa-ação participativa e Design Participativo têm potencial para conduzir os objetivos propostos neste estudo, na busca por parâmetros e estratégias de desenvolvimento de projeto que componham um laboratório de experimentação que venha a facilitar a integração dos actantes heterogêneos envolvidos pelo Programa UFCSUS.

As seções seguintes aprofundam os conceitos sobre Design Participativo, por ser uma metodologia cujos princípios de democracia, empoderamento, preservação do conhecimento tácito e jogos de linguagem são adequados e aplicáveis ao objeto de estudo desta pesquisa: o nicho social Programa UFCSUS-Escola José Bonifácio de Sousa-Comunidade Planalto Pici.

2.2.1.1 O conhecimento tácito

De acordo com Camargo e Fanzani (2014), o Design Participativo pode ser considerado como uma prática ou metodologia de desenvolvimento de sistemas de informação que visa coletar, analisar e projetar um sistema juntamente com a participação de usuários, funcionários, clientes, desenvolvedores e demais interessados.

O processo de desenvolvimento de sistemas de informação deve focar as necessidades dos usuários finais, garantindo uma satisfação efetiva por meio do alto grau de usabilidade, acessibilidade e qualidade do mesmo. Assim, o Design Participativo enfatiza a importância de cada participante ao decorrer de todo o processo de desenvolvimento, e considera que o usuário do sistema sabe quais funções são úteis e quais são as prioridades para sua prática.

Assim sendo, Spinuzzi assinala que um dos objetivos desta metodologia é a preservação do *conhecimento tácito* dos envolvidos para que as tecnologias possam se encaixar no contexto dos participantes. O autor entende conhecimento tácito como aquele que é implícito ao invés de explícito; holístico, em vez de limitado e sistematizado. Em outras palavras, conhecimento tácito seria aquilo que as pessoas sabem, mas não são capazes de articular.

O autor destaca ainda que, uma vez que este elemento é altamente valorizado no Design Participativo, esta abordagem de projeto se concentra em explorar tal conhecimento e levá-lo em conta na construção de novos sistemas. Como Pelle Ehn sugere, esta metodologia busca orientar um percurso "entre a tradição e a transcendência" (1989, *apud* SPINUZZI, 2014), ou seja, entre "o conhecimento mais abstrato e analítico dos pesquisadores e o conhecimento tácito dos participantes." (*Ibid.*, 2014, p.164).

Assim, Spinuzzi nota que o Design Participativo assume que os aspectos tácitos podem ser produtivamente e eticamente examinados por meio de parcerias com os envolvidos em um projeto, parcerias estas em que pesquisadores e participantes cooperam no desenvolvimento de artefatos, sistemas e ambientes.

2.2.1.2 Diferenças entre Design Participativo e áreas correlatas

O Design Participativo tem relações diretas com áreas como o Design Centrado no Usuário, Design de Interação, Arquitetura da Informação etc. Uma das principais diferenças, de acordo com Camargo e Fanzani (2014), consiste de que, nessas áreas, leva-se em consideração os dados relacionados aos usuários, enfocando a utilização do produto pelo mesmo, mas o usuário não necessariamente faz parte do processo de desenvolvimento do sistema.

Ivari (2004, *apud* SPINUZZI, 2014) afirma que a maior distinção entre o Design Participativo e o Design Centrado no Usuário (Human Centered Design – HCD), por exemplo, reside no fato de que o HCD pressupõe que a pesquisa e o design são feitos *em nome* dos usuários, ou *para* os usuários. Já o Design Participativo acredita que a pesquisa e o design devem ser feitos *com* a participação dos usuários finais como co-criadores durante o processo de projeto.

Assim, de acordo com Camargo e Fanzani (2014), a vantagem da utilização do Design Participativo na interação usuário-sistema ocorre pela possibilidade de garantir uma maior utilização do ambiente por meio da participação efetiva dos interessados. Amstel (2008) explica que a participação no processo de produção da tecnologia era uma das questões discutidas em Design e em Interação Homem-Computador (IHC), porém no Design Participativo ela se torna central, o modo pelo qual se dá a produção.

Tizzei, Foschiani e Santos (2002, *apud* CAMARGO; FANZANI, 2014) pontuam que o que separa o planejamento tradicional do planejamento participativo é o fato de, neste último, cada parte interessada contribuir no processo de discussão, pois pode existir uma grande variedade de opiniões, ideias e conhecimentos. No planejamento participativo, as metas podem ser avaliadas mais globalmente e sob diferentes perspectivas. De fato, a análise e consideração de todos os pontos de vista possivelmente extenderá o processo de planejamento como um todo mas, ao mesmo tempo, aspectos essenciais à continuidade e aceitação do projeto serão considerados.

Alguns pontos relevantes do planejamento participativo que tornam mais claras as distinções entre esta abordagem e as abordagens encontradas em Design Centrado no Usuário são: pessoas envolvidas com diferentes interesses, modificação constante no processo de planejamento e maior interação entre os interessados.

Segundo Bødker, Grønboek e Kyng (1993) a participação tem que ser estruturada, facilitada e interpretada em direção a futuras práticas de design. Complementar a isso, Kensing e Blomberg relatam que

[...] abrir espaços para as habilidades, experiências e interesses dos trabalhadores no design de sistemas pode fazer com que esses sistemas sejam mais úteis e melhor integrados às práticas dos usuários dentro das organizações. Entretanto, se reconhece que a participação do usuário por si mesma não é suficiente para melhorar a usabilidade e a utilidade, ou sua aceitação pelos usuários. (KENSING E BLOMBERG, 1998, p.13)

Por este motivo, o designer que apropria-se da abordagem participativa deve estar atento às práticas aplicadas em sua pesquisa, observando que o resultado final é apenas uma consequência das estratégias escolhidas durante o desenvolvimento projetual.

2.2.1.3 Práticas

Uma das estratégias mencionadas previamente na criação e implementação do Design Participativo na Escandinávia são os "jogos de linguagem". Esta técnica, de acordo com Spinuzzi (2014), consiste na adoção de uma linguagem mais próxima dos participantes, permitindo aos pesquisadores e participantes colaborar durante o desenvolvimento projetual, continuando o apoio ao empoderamento e participação dos envolvidos.

O caráter dos jogos de linguagem foi estabelecido já nos primeiros projetos de Design Participativo, como o UTOPIA, de 1981. No projeto UTOPIA, foi desenvolvida a "ferramenta da perspectiva". Esta ferramenta foi profundamente influenciada pelo modo como as ferramentas de design apropriam-se de ofícios tradicionais.

O conceito da ferramenta da perspectiva baseava-se na ideia de que ferramentas computacionais deveriam ser desenhadas como extensões das práticas tradicionais de ferramentas e materiais dentro de um ofício ou profissão. Como os trabalhadores possuem a compreensão do ofício mas não das possíveis aplicações tecnológicas, os designers devem primeiramente entender o processo de trabalho por trás da ferramenta.

No projeto UTOPIA, os pesquisadores buscaram promover um processo de aprendizado mútuo. Inicialmente, os trabalhadores aprenderam sobre as possibilidades e restrições das tecnologias computacionais, enquanto os designers ficaram a par das habilidades envolvidas no ofício dos trabalhadores. Tais práticas tinham como objetivo construir o aprendizado mútuo dos dois grupos, para que melhor pudessem colaborar no projeto.

Entretanto, os designers encontraram diversas dificuldades de comunicação com os trabalhadores valendo-se de abordagens tradicionais, como a coleta de dados. A situação melhorou drasticamente quando os pesquisadores fizeram uso de uma abordagem design-by-doing (algo como "projetando enquanto executa"). Por meio de artefatos de design como *mockups*, os trabalhadores puderam participar ativamente no processo de projeto e expressar suas habilidades nos modelos.

Similarmente, um estudo sobre um modelo de processo centrado na participação da criança na construção de um ambiente educacional na Internet (MELO, 2007), por meio da

Semiótica Organizacional e do Design Participativo, apresenta a apropriação dos jogos de linguagem para promover o entendimento entre as pesquisadoras e as crianças envolvidas no projeto. As atividades executadas para a construção do Portal Caleidoscópio Júnior foram a "Clarificação dos Significados" e a "Prototipação", as quais foram conduzidas em 4 encontros, onde pode-se notar a insistência na adequação da linguagem das pesquisadoras à das crianças.

Segundo a autora, o primeiro encontro consistiu do diálogo livre com as crianças e a elaboração de protótipos para registrar o entendimento que as mesmas tinham em relação aos espaços infantis na Internet. O segundo encontro promoveu a navegação livre por sites infantis e a troca de ideias sobre a impressão das crianças acerca das páginas visitadas. O terceiro encontro buscou analisar uma página infantil escolhida pelas crianças, a fim de verificar se a página atenderia aos requisitos identificados pelas próprias para uma página ideal.

Por fim, o quarto encontro foi conduzido com o auxílio da técnica BrainDraw, para obter representações do grupo de crianças para o espaço infantil na internet. A técnica Braindraw consiste de um *brainstorming* gráfico, onde um dos participantes do projeto desenha um esboço inicial, o qual cada participante encarrega-se de completar, até que todos estejam satisfeitos com as ideias trabalhadas pelo grupo. (MULLER *et.al.*, 1997).

Também com crianças, o estudo de Giaccardi (2012) tem como foco uma técnica de co-design, chamada Embodied Narratives, desenvolvida pela autora para os estágios iniciais do processo de projeto. A técnica apropria-se da cultura lúdica natural das crianças para inspirar e motivar o processo de design, e faz uso da tecnologia como parte do processo para encorajar a exploração e improvisação em situações familiares. O resultado do estudo em questão não é o produto final de design, mas material que possa ser utilizado em posteriores projetos de co-design.

A técnica é chamada Embodied Narratives por permitir às crianças construir narrativas a partir do que assimilam e observam "performativamente". Para estimular nas crianças o diálogo e a conversação por meio da interação corporal, os pesquisadores promoveram o uso de câmeras digitais fotográficas com impressão instantânea, performances teatrais improvisadas, e a brincadeira social em ambientes familiares às crianças. Através da apresentação de alguns estudos de caso, os pesquisadores discutem como a estratégia Embodied Narratives beneficia e facilita rápidos e iterativos eventos co-criativos.

Além destes, há também o projeto *City of Cape Town's Co-design Process* (2014). O projeto surgiu da proposta da prefeitura para o design alcançar todas as 111 regiões do metrô da Cidade do Cabo, o que resultou na promoção de uma série de 40 oficinas de co-criação, divididos em 3 fases num período de 20 meses, os quais envolveram designers, habitantes, investidores, ONGs etc. De acordo com os organizadores, o resultado das oficinas foram:

designs that reflect the real needs and imaginations of the community. And there were all sorts of unexpected outcomes too, such as exposing designers to the realities of social design, awakening an often dormant sense of active citizenship

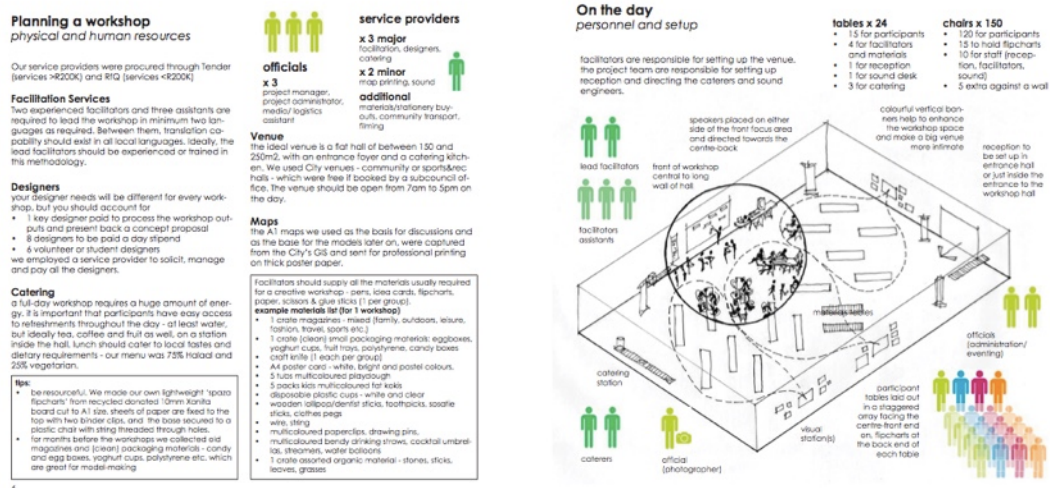
among participants, and reminding City officials of the rich value public participation can offer. (CIDADE DO CABO, 2014).⁶

Devido ao sucesso do projeto, a equipe do departamento World Design Capital (WDC) 2014 da Cidade do Cabo produziu um material baseado na metodologia aplicada durante os workshops, resultando no manual “*The Perfect Storm: a guide to hosting a co-design workshop for the public sector*” (“A Tempestade Perfeita: um guia para organizar uma oficina de co-design”, tradução nossa) (2014). Minucioso, porém fácil de acompanhar, devido aos inúmeros recursos gráficos como diagramas e infográficos, o manual é construído em seções, como a compreensão do pensamento orientado pelo design; os princípios de design colaborativo; e sugestões para o planejamento para uma oficina de co-design.

Na seção “*Planning a Workshop*” (“Planejando uma oficina”), os organizadores detalham os recursos necessários para a realização de um espaço de experimentação colaborativa, como os recursos humanos (designers profissionais, estudantes de Design, assistentes, facilitadores, participantes não-designers, e integrantes da iniciativa pública e/ou privada), e os recursos materiais (suprimentos alimentícios à disposição do público, ferramentas e o espaço onde a oficina deve acontecer). Duas páginas da seção podem ser conferidas na Figura 2.

A seção também apresenta estratégias para convidar os participantes, com dicas sobre quem convidar e como convidar, sugerindo até o que convém incluir nos convites impressos. Além disso, o capítulo também sugere a ordem cronológica das atividades a serem executadas no dia marcado, desde as boas-vindas e introdução à oficina e aos participantes, até as exposições de princípios de Design, construção de protótipos e eventual encerramento.

Fig. 2 – Páginas do manual “*The Perfect Storm: a guide to hosting a co-design workshop for the public*”.



Fonte: CIDADE DO CABO, 2014, p. 6 e 10.

⁶ “designs que refletem as necessidades reais e imaginações da comunidade. E houveram todo tipo de resultados inesperados também, como a exposição de designers às realidades do Design Social, o despertar de um senso muitas vezes dormente de cidadania ativa entre participantes, e a lembrança aos oficiais da Cidade do valor que a participação pública pode oferecer.” (Tradução nossa).

Por fim, o manual apresenta adaptações da metodologia em três projetos de diferentes áreas do Design que a aplicaram segundo suas especificações. Por exemplo, o projeto *Service Design at Ikhwezi & Town II Clinics*, também da equipe WDC 2014, na área de Design de Serviços/Experiências, tinha como objetivo compreender os desafios enfrentados pelos usuários e equipes das clínicas analisadas pelo projeto, a fim de melhorar o sistema de atendimento existente. Aos participantes, pediu-se que representassem um personagem e atuassem em grupos, traçando os percursos ideais pela clínica. Os resultados envolveram a redução do tempo de espera dos pacientes, a garantia de orçamento para confortos básicos como cortinas e pias, e a preocupação das equipes das clínicas em resolver novos desafios.

As práticas descritas nesta seção, centradas em uma discussão sobre o uso e apropriação de tecnologias, servem de referência e fundamento para a definição e planejamento do projeto: o contexto de experimentação do laboratório deste estudo, o qual pode ser conferido no capítulo “Desenvolvimento Projetual”, na p. 37.

2.2.2 O Programa UFCSUS: contexto de desenvolvimento da pesquisa

O Programa UFCSUS é um projeto de extensão na área da Saúde, iniciado em 1988 pelo Departamento de Clínica Odontológica, da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem (FFOE) da Universidade Federal do Ceará (UFC). O programa é coordenado pela professora Clélia Maria Nolasco Lopes e tem como objetivo geral contribuir com a educação profissional voltada às necessidades de saúde da população.

No Departamento de Clínica Odontológica (DCO) da Universidade Federal do Ceará (UFC), opera a Clínica de Saúde Bucal do Centro de Desenvolvimento Familiar (CEDEFAM). Em entrevista com a coordenadora do Programa UFCSUS, Clélia Maria Nolasco, a professora explica que no CEDEFAM trabalha-se com a disciplina "Atenção Primária à Saúde", pertencente ao quarto período letivo do curso de Odontologia da Universidade Federal do Ceará. As atividades de iniciação na clínica acontecem no CEDEFAM, mas a disciplina de Atenção Primária à Saúde opera também nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), pois defende-se que o ensino deve estar próximo a uma situação real de trabalho, nesse caso no sistema público de saúde.

Segundo a coordenadora, a disciplina reúne atividades que incluem a iniciação clínica do estudante, e o trabalho executado pelos alunos no CEDEFAM é um processo de construção das competências necessárias à iniciação em clínica. Por este motivo, nas palavras da professora, a prática do acolhimento é uma atividade tão importante, pois acredita-se que este momento da formação do aluno influenciará sobremodo sua carreira profissional.

Atuando em paralelo à disciplina de Atenção Primária à Saúde, há o projeto de extensão Programa UFCSUS. As ações do Programa UFCSUS buscam fortalecer o processo de trabalho na disciplina e, considerando que a cada semestre vem uma turma nova de alunos, a continuidade do trabalho é assegurada.

Clélia prossegue afirmando que a proposta do Programa UFCSUS é de que toda ação tenha um elo com o Sistema Único de Saúde (SUS). A missão do programa é a defesa do SUS com saúde igual para todos, e as estratégias de atuação são desenhadas em coerência com esta missão. Então, atuar junto aos serviços, atuar com o trabalho comunitário, influenciar a formação do estudante, todas estas ações convergem para a defesa do SUS.

2.2.2.1 História, objetivos, cenário atual

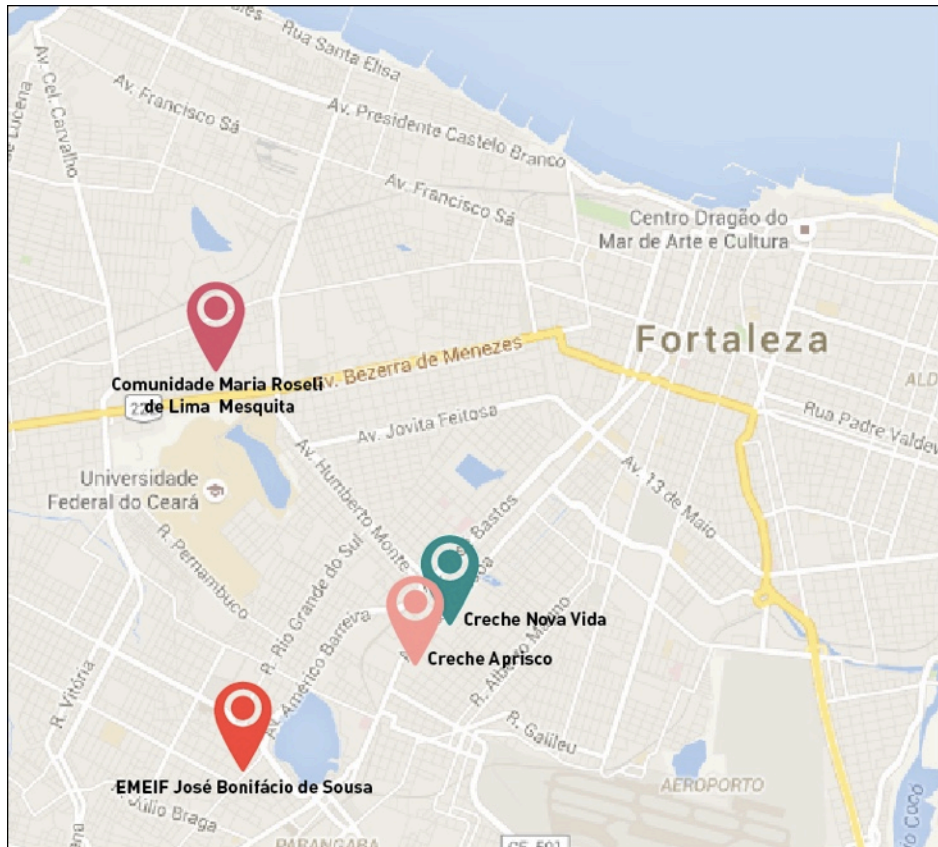
O Programa UFCSUS atuou no movimento pela Reforma Sanitária Brasileira ocorrido nos anos 80. Ao longo de sua existência, o Programa articulou a participação dos estudantes de Odontologia em estágios nos serviços do SUS, desenvolveu estudos junto ao Ministério da Saúde e realizou ações coletivas e de prevenção e reabilitação junto ao Centro Especializado de Odontologia (CEO) Rodolfo Teófilo.

Hoje, o Programa UFCSUS promove a defesa do Sistema Único de Saúde (SUS), educa profissionais para atuar no SUS, trabalha com a comunidade para a promoção da saúde com a educação dialógica, e articula vivências afetivas para o cuidado, a humanização, o acolhimento, o vínculo e a responsabilização na atenção à saúde.

No presente momento, o Programa UFCSUS atua em quatro creches e escolas em Fortaleza: a Creche Nova Vida, a Creche Aprisco, a Comunidade Maria Roseli de Lima

Mesquita, e a Escola Municipal de Ensino e Instituto Fundamental (EMEIF) José Bonifácio de Sousa.

Fig. 3 – Atuações do Programa UFCSUS em Fortaleza.



Fonte: Acervo do Programa UFCSUS, 2015.

Na EMEIF José Bonifácio de Sousa, o Programa busca colocar em prática a promoção da saúde com a educação. Nesta ação, ocorrem na esfera acadêmica a pesquisa e o aprofundamento dos conhecimentos no atendimento e atenção aos pacientes com necessidades especiais, além da capacitação dos estudantes universitários. Na interação com as crianças da escola ocorrem brincadeiras, atividades inclusivas, oficinas de cuidado com a saúde, familiarização com a rotina odontológica e seus instrumentos, e a identificação de necessidades, buscando acolher e criar vínculo com a comunidade, facilitando assim a promoção da saúde almejada pelo programa.

No entanto, por tratar-se de um programa que envolve a participação de atores sociais muito distintos entre si, e com agendas distintas também, a comunicação entre estes grupos torna-se comprometida por diversos motivos.

Fig. 4 – Atendimento odontológico no CEDEFAM.



Fonte: Acervo do Programa UFCSUS, 2015.

2.2.2.2 Promoção da saúde

Uma das bases do discurso do programa é a ênfase na promoção da saúde, o que é definida pela World Health Organization (1986) como o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo.

A promoção da saúde se dá por meio da prática do acolhimento e da criação de vínculo com a comunidade. O acolhimento é definido por Guerrero et al. (2013) como uma relação cidadã e humanizada, de escuta qualificada, relacionando-se com o vínculo entre o usuário e o serviço de saúde, com a resolubilidade do atendimento e com a adequação do serviço às necessidades dos usuários (DA SILVA LIMA, 2007). Segundo o Ministério da Saúde (2009, p.8), "o acolhimento é um dispositivo de humanização que busca favorecer a construção de relações de confiança e de compromisso entre as equipes e os serviços, possibilitando avanços na aliança entre usuários, trabalhadores e gestores".

Para exemplificar a ação do acolhimento, Pelisoli (2014) menciona que serviços especializados, como o atendimento a pacientes soropositivos, vêm preocupando-se em conhecer as características dos pacientes para melhor estruturar os serviços. Outro exemplo citado pela autora é um estudo feito no interior do Ceará, realizado com profissionais, familiares e usuários, indicando o acolhimento como um dispositivo da relação de cuidado

que contribui para a busca da resolução de um problema (JORGE *et al.*, 2011 *apud* PELISOLI *et al.*, 2014, p.226).

No estudo em questão, os autores enfocaram como as relações estabelecidas entre os participantes constroem vínculos que servem de base para os processos de comunicação e cuidado. Assim, em linhas gerais, entende-se por acolhimento humanizado como a escuta sensível com o intuito de aproximar e criar e vínculo, observando o significado multidimensional da experiência vivenciada pelo usuário.

A promoção da saúde através do acolhimento, não propõe a ênfase na 'prevenção', uma vez que o termo pressupõe “chegar antes de” e “impedir que se realize” (Ferreira, 1986), indicando que ações preventivas buscam evitar o surgimento de doenças e o controle da transmissão das mesmas (Czeresnia, 2003). A promoção da saúde, no entanto, tem uma definição muito mais ampla, pois as medidas "não se dirigem a uma determinada doença ou desordem, mas servem para aumentar a saúde e o bem-estar gerais" (LEAVELL & CLARCK, 1976, p.19).

2.2.2.3 Recursos humanos do Programa UFCSUS

- Coordenadora

A coordenadora do Programa, Clélia Maria Nolasco Lopes, doutora em Saúde pública pelo Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, é professora adjunta do Curso de Odontologia da UFC e Cirurgiã Dentista do Governo do Estado do Ceará. Coordena as ações do Programa UFCSUS nas escolas e creches vinculadas, delegando atividades em campo e em sala aos bolsistas. Promove também a interdisciplinaridade entre as disciplinas Saúde Bucal na Sociedade, Atenção Primária à Saúde e Clínica Integrada II, buscando a associação entre as mesmas por meio do programa.

- Estudantes universitários

Por meio da associação interdisciplinar entre algumas disciplinas do Curso de Odontologia com o Programa UFCSUS, entre elas a Atenção Primária à Saúde, é possível colocar em prática os conceitos aprendidos em sala na Clínica de Saúde Bucal do CEDEFAM, vizinha à Escola José Bonifácio de Sousa.

A disciplina de Atenção Primária à Saúde pertence ao quarto período letivo do curso, e é ofertada semestralmente, com o número de entre 15 a 20 alunos, em geral. Estes estudantes são jovens-adultos, das classes B e C, entre 19 e 27 anos e atendem as necessidades odontológicas das crianças selecionadas pelo projeto de extensão na escola, enquanto são supervisionados pela coordenadora do programa e demais profissionais da área.

- Bolsistas e voluntários

Os bolsistas e voluntários do Programa UFCSUS dedicam parte de seu tempo extracurricular às atividades do projeto de extensão, o que envolve reuniões e ações fora do horário das aulas, as quais podem ser direcionadas a qualquer uma das creches e escolas vinculadas ao Programa ou o aprofundamento teórico em conceitos-chave da Saúde Coletiva, como rodas de síntese sobre artigos relacionados à Saúde Coletiva. Os bolsistas mais experientes alegam que a dificuldade em acessar os tutores das crianças compromete não só o

atendimento odontológico de muitas crianças, como também efetividade da Promoção da Saúde na Comunidade Planalto Pici, pois a mesma implica a conscientização da comunidade como um todo sobre sua saúde, e a estratégia não surte o impacto desejado quando é aplicada apenas para as crianças.

- Crianças da Escola José Bonifácio de Sousa

As crianças atendidas pelo projeto de extensão durante o ano de 2015 estavam matriculadas no 4º ano do Ensino Fundamental da Escola José Bonifácio de Sousa, o que corresponde à faixa etária entre 9 e 10 anos.

Embora o programa buscasse inicialmente dar preferência à saúde bucal das crianças com necessidades mais urgentes, como cáries negligenciadas e dores de dente, algumas das crianças atendidas são aquelas que não dependem de responsáveis para levá-las para casa após o término das aulas. Tal medida foi tomada devido aos tutores destas crianças não disporem de tempo para aguardar o término dos procedimentos, que pode variar em duração dependendo do caso, ou por não saberem o dia do atendimento.

- Tutores das crianças

O corpo social formado pelos tutores é composto por pais e/ou mães, avôs e/ou avós, tio(as), irmãos(ãs), responsáveis por cuidar do desenvolvimento das crianças quando elas não estão na escola. Grande parte vive na Comunidade Planalto Pici, e o restante mora em bairros vizinhos, como o Demócrito Rocha e Amadeu Furtado.

Os ofícios variam entre padeiro, vigilante, autônomo, costureira, doméstica, caixa de restaurante etc. Por isso, os familiares não dispõem de muito tempo para interagir com o Programa UFCSUS. O pouco tempo disponível por alguns é de manhã cedo, quando deixam as crianças no portão da escola. Mesmo que os universitários chegassem à tempo para interagir com os responsáveis, estes não podem demorar muito em virtude de suas profissões.

- Servidores da Escola José Bonifácio de Sousa

Os servidores da escola aos quais o programa recorre quando necessário são o diretor, as duas coordenadoras, as duas professoras do 4º ano, o porteiro e as zeladoras. O corpo administrativo e docente da Escola apresenta alta rotatividade no quadro de funcionários, com substituições frequentes por motivos diversos. Consideram importante e necessária a atuação do Programa UFCSUS na escola, pois é de conhecimento geral que as clínicas odontológicas municipais da região raramente dispõem de horários livres nos atendimentos, tamanha é a demanda regional.

No entanto, apesar de serem receptivos às ações do programa na escola, parte dos servidores desconhece as demais atividades exercidas pelo Programa e pela Clínica do CEDEFAM.

3 DESENVOLVIMENTO PROJETUAL

Considerando a pesquisa através do Design, a revisão da literatura e a estruturação das etapas do projeto detalhadas na seção “Metodologia”, esta seção apresenta o desdobramento prático da reflexão teórica previamente levantada. A seguir, descreve-se a execução das etapas de projeto segundo os estágios das pesquisas em Design participativo em correspondência com as ecologias de interação.

3.1 Exploração inicial de trabalho: possibilidade

A exploração inicial de trabalho ocorreu de Junho de 2015 a Agosto de 2015, envolvendo conversas e entrevistas com a coordenadora do Programa UFCSUS, Clélia Maria Nolasco, e com os bolsistas do programa, Osias Vieira Filho e Sabrina Dias Maia, observação do atendimento odontológico às crianças do 4º ano na Clínica de Saúde Bucal do CEDEFAM. Visitas à Escola José Bonifácio de Sousa, conversas e entrevistas com as coordenadoras vigentes no período, Janemeyre Ferreira de Souza Carneiro e Cleonice Antônia Brito da Silva, e com a professora Tereza Cristina, cujo horário de aula para a turma do 4º ano às quartas-feiras coincide com o trabalho dos universitários na escola. Uma conversa com a dentista de Saúde da Família, Dirlia, do Posto de Saúde Francisco Pereira de Almeida.

Tais encontros e diálogos objetivaram conhecer o contexto dos indivíduos que prestam serviços aos moradores da Comunidade Planalto Pici: a Universidade Federal do Ceará, promovendo atendimento odontológico e Saúde Coletiva; a Escola José Bonifácio de Sousa, promovendo educação acadêmica; e o Posto de Saúde Francisco Pereira de Almeida, promovendo acolhimento, atendimentos médicos e odontológico, entre outros serviços. Estes encontros individuais buscaram também conhecer a perspectiva destes profissionais em como aproximar-se das famílias das crianças.

3.1.1 Descrição do cenário: as redes

Uma vez coletados os dados e as perspectivas dos integrantes do Programa UFCSUS e dos servidores da escola, estas informações resultaram na descrição do cenário: as redes envolvendo o programa, a escola e a comunidade. A descrição (revelação das redes) é composta por diagramas que configuram uma ferramenta de visualização das características presentes no ambiente complexo analisado por esta pesquisa, além de apresentar-se também como ferramenta de planejamento das ações a serem executadas nas etapas seguintes.

Como esclarecido no capítulo “Metodologia”, este estudo apropriou-se do pensamento da Teoria Ator-Rede para pensar graficamente os cenários da situação pesquisada, valendo-se também das características dos sistemas complexos de Page para analisar diferentes instâncias da conjuntura.

Assim, a ordem de apresentação dos diagramas segue a cronologia: Diversidade, Conectividade e Interdependência. A Adaptação, não está presente neste estudo pois só pode ser assimilada quando o sistema de comunicação tornar-se estável.

3.1.1.1 *Diversidade*

O primeiro diagrama corresponde à descrição, em forma de lista-infográfico, dos espaços sociais associados por meio do Programa UFCSUS, divididos em dois domínios primários: a UFC e a Comunidade Planalto Pici. A ferramenta permite visualizar todas as áreas presentes na rede de associações do Programa UFCSUS nesta comunidade e está diretamente relacionada aos diagramas da Conectividade.

A composição deste diagrama marca o ponto de partida inicial da análise do cenário, visto que, ao passar para o papel todos os espaços sociais interligados pela rede, e ao organizar estes dados de modo que a breve descrição sobre cada um somada às cores classificadoras da diversidade (ou semelhança) entre eles, facilitou a compreensão do escopo da rede, tornando mais viável a tarefa de compreendê-la e administrá-la.

No primeiro diagrama, estão listados os espaços imediatos da Universidade que amparam as ações desenvolvidas pelo Programa UFCSUS na comunidade e as ações da pesquisa em Design neste contexto. A listagem apresenta os desdobramentos hierárquicos dentro da UFC em gradientes de cores: das mais saturadas às menos saturadas, para representar as hierarquias mais altas às mais baixas, desde a Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD) contendo a Faculdade (FFOE) e Centro (CT), à estes contendo os Departamentos (DCO e DAU, respectivamente), aos Departamentos contendo os Cursos (Odontologia e Design, respectivamente), e os Cursos contendo as disciplinas diretamente ligadas ao programa.

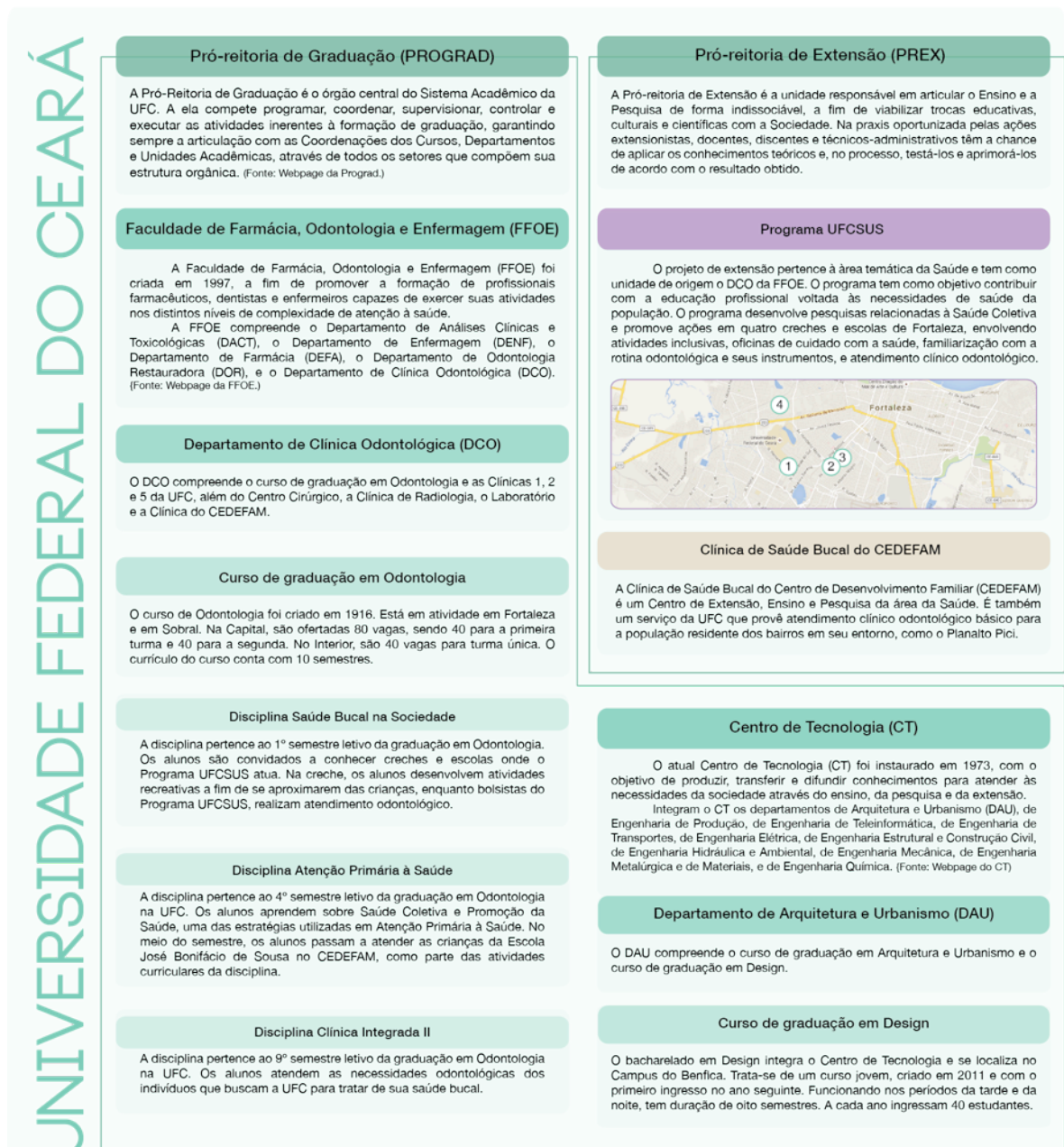
Há também a Pró-reitoria de Extensão (PREX) – no mesmo nível de hierarquia administrativa que a PROGRAD como podemos perceber pela saturação da cor verde –, responsável por regular as atividades do Programa UFCSUS como projeto de extensão e do CEDEFAM, como centro de extensão. Ambos estão destacados em cores diferentes das demais por não estarem em nenhuma das categorias anteriores. O UFCSUS está destacado em roxo no diagrama para ser localizado imediatamente pelo leitor.

O segundo diagrama lista os espaços sociais compreendidos pela Comunidade Planalto Pici que estão ligados às atividades do Programa UFCSUS na comunidade, como a escola e as famílias, aqui representadas pelas crianças do 4º ano. O Posto de Saúde Francisco Pereira de Almeida não foi explorado nesta pesquisa, mas ainda assim está registrado no cenário descrito, pelo potencial de estreitamento da associação entre o programa e o posto futuramente.

Ambos os diagramas da diversidade entre os espaços sociais podem ser conferidos nas páginas a seguir, nos Diagramas 3 e 4.

Diagrama 3 – Primeira parte da Diversidade existente nos espaços sociais compreendidos pela rede de associações do Programa UFCSUS.

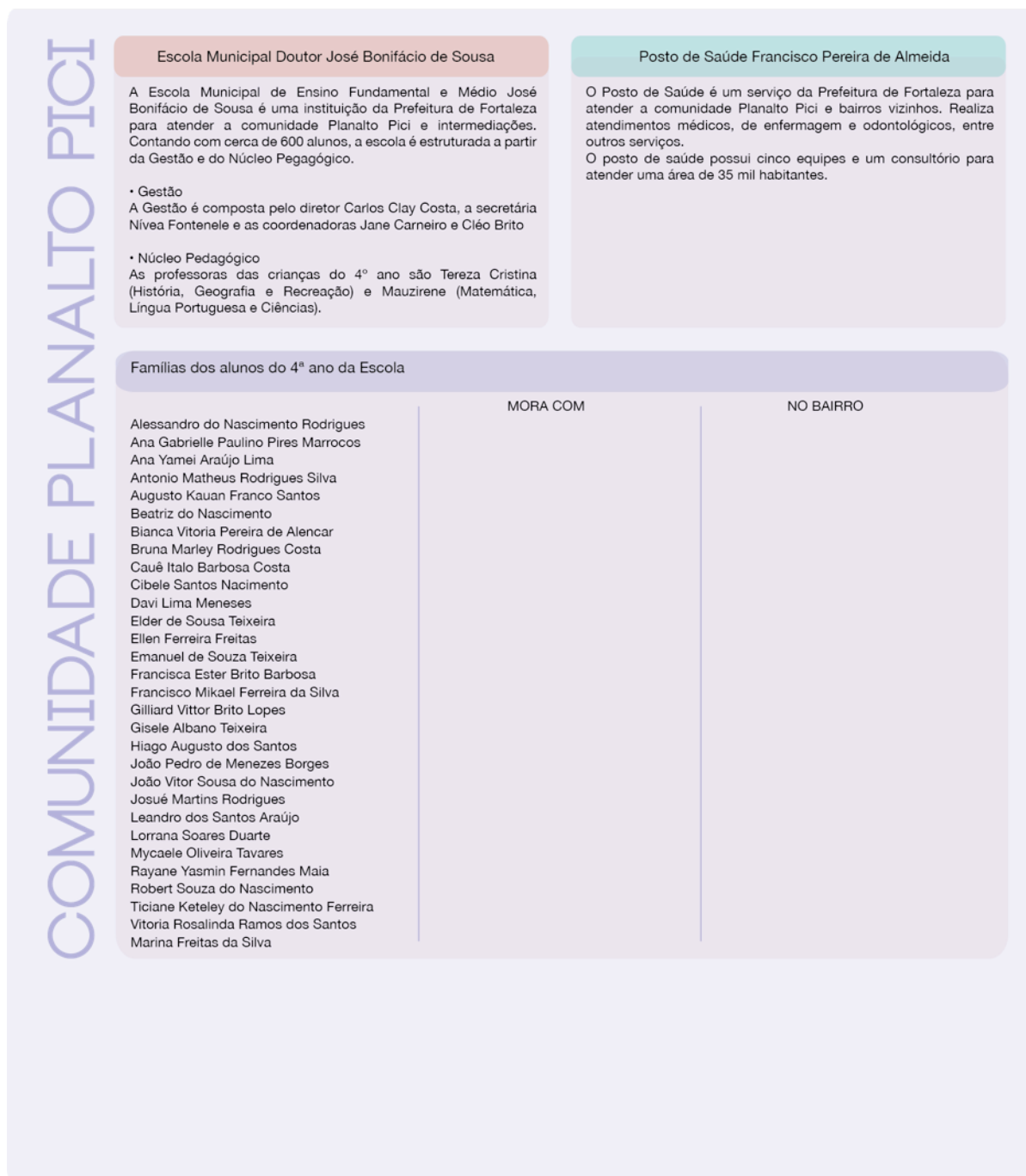
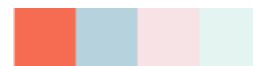
DIVERSIDADE



Fonte: Elaborado pela autora. A primeira parte descreve as instâncias dentro da UFC que amparam as atividades do Programa UFCSUS e do Design neste contexto. As hierarquias dos espaços estão expressas pela saturação de cores: as mais saturadas indicam a entidade máxima reguladora de cada atividade dentro da UFC.

Diagrama 4 – Segunda parte da Diversidade existente nos espaços sociais compreendidos pela rede de associações do Programa UFCSUS.

DIVERSIDADE



Fonte: Elaborado pela autora. A segunda parte indica os espaços envolvidos pelo programa no Planalto Pici.

3.1.1.2 Conectividade

O segundo diagrama contém quatro camadas revelando as associações entre os dois domínios principais (UFC e Comunidade Planalto Pici), possibilitando a identificação das áreas de contato entre eles. Esta técnica se mostrou potente no momento da análise do cenário e mapeamento dos espaços que indicaram o ponto de partida para as atividades práticas da pesquisa, uma vez que a exposição das associações apontou o caminho a ser seguido.

Na região do diagrama correspondente às redes dentro da UFC, vê-se os espaços previamente descritos expressos em gráficos-bolha, permitindo a visualização da estrutura universitária que ampara o Programa UFCSUS e suas ligações. Simultaneamente, a região superior do diagrama, correspondente à comunidade, aponta a interseção entre o Núcleo Pedagógico da escola e as crianças matriculadas no 4º ano, representando suas famílias.

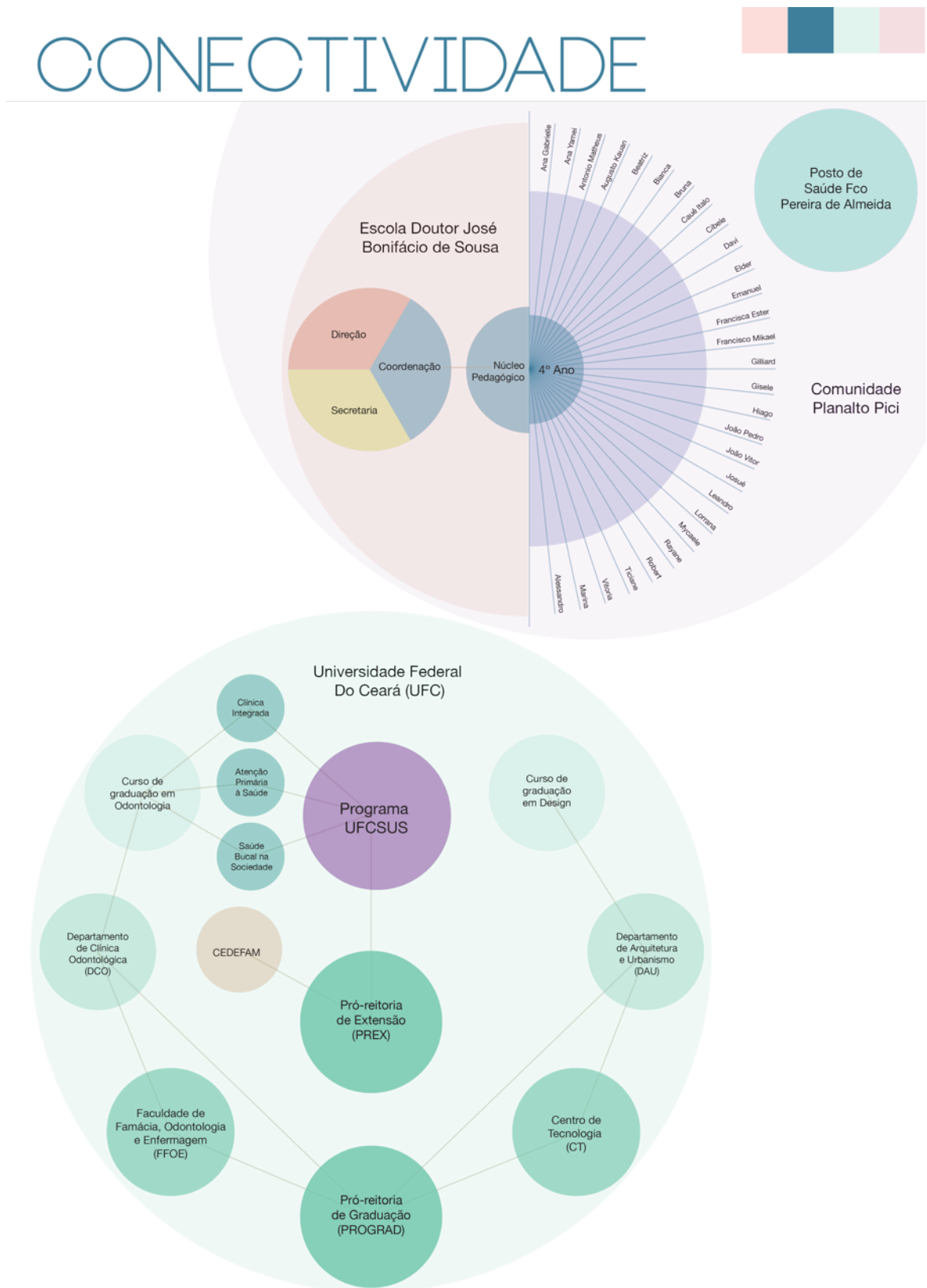
A primeira camada da série qualifica as interações entre os espaços sociais dentro da UFC que circunscrevem o Programa UFCSUS, as quais são gestão, ensino, modalidades extensionistas e pesquisa. Esta categorização é relevante para descobrir os percursos que ligam um espaço à outro e para conhecer as entidades da Universidade para as quais se deve recorrer em cada instância, quando necessário.

Da segunda à quarta camada, há a identificação de três nichos específicos dentro das redes. Cada ligação indica:

- Nicho 1: a rede em atividade durante os atendimentos semanais das crianças no CEDEFAM, envolvendo o Programa UFCSUS, o CEDEFAM, o Curso de Odontologia por meio da disciplina Atenção Primária à Saúde, e por fim o Núcleo Pedagógico do 4º ano da escola permitindo a ida das crianças à Clínica;
- Nicho 2: a ligação entre os Cursos de Odontologia e de Design através do Programa UFCSUS, uma associação interdisciplinar direcionada à Pesquisa;
- Nicho 3: a associação entre o Programa UFCSUS e o Posto de Saúde Francisco Pereira de Almeida da Comunidade Planalto Pici. O nicho indica uma possibilidade de vínculo futuro entre o projeto de extensão e o posto, para expandir o atendimento odontológico na comunidade para além da Clínica do CEDEFAM.

Esta série de diagramas é complementar aos diagramas da Diversidade, pois enquanto um lista e descreve quem são e o que fazem os espaços sociais da rede como um todo, o outro revela imagetivamente a organização destas. Nas páginas a seguir, podem ser conferidos as camadas do diagrama da Conectividade, nos Diagramas 5-9.

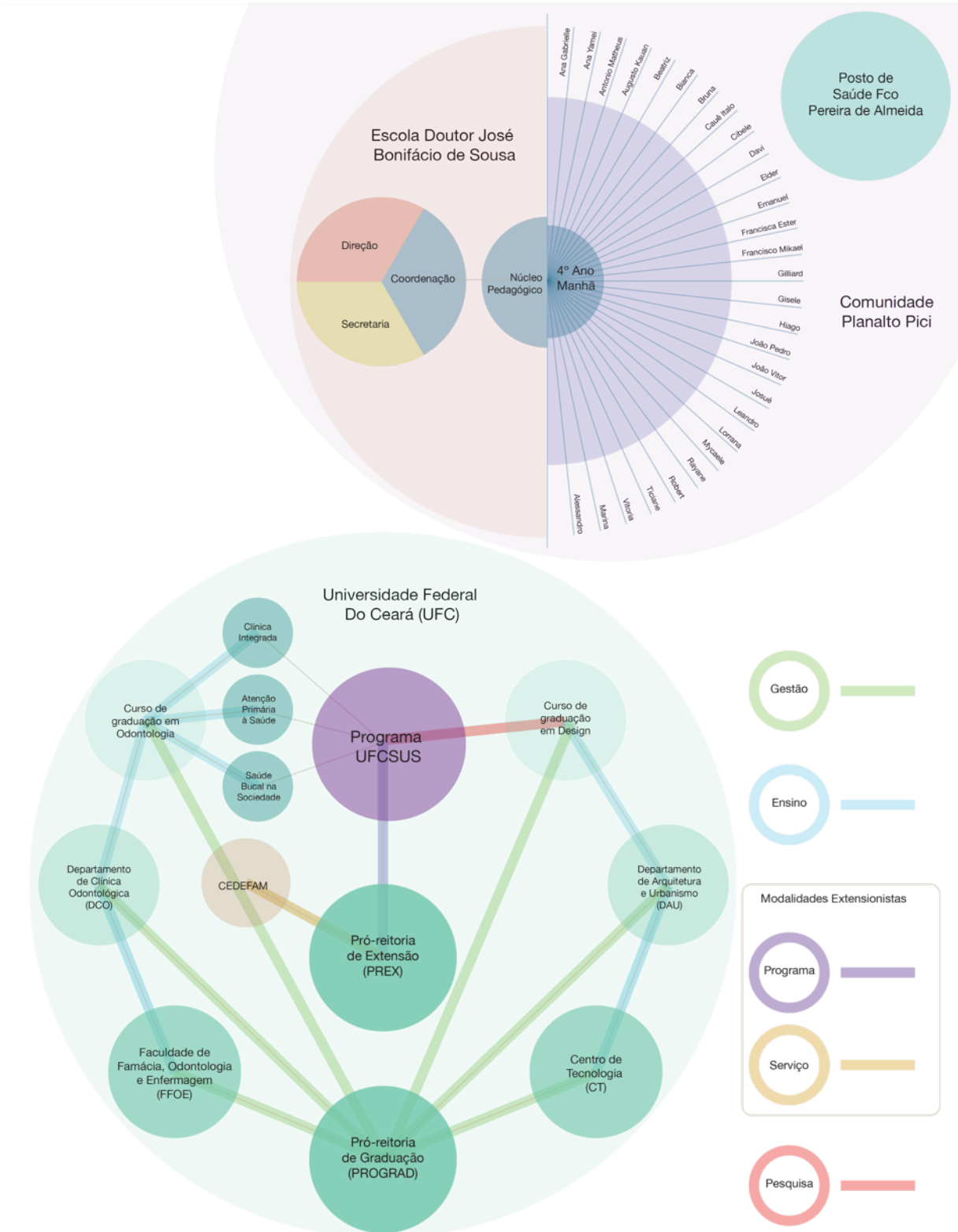
Diagrama 5 – A conectividade entre os espaços sociais presentes na rede de associações do Programa UFCSUS.



Fonte: Elaborado pela autora. A base do diagrama revela as associações entre os dois domínios principais (UFC e Comunidade Planalto Pici), possibilitando a identificação das áreas de contato entre eles.

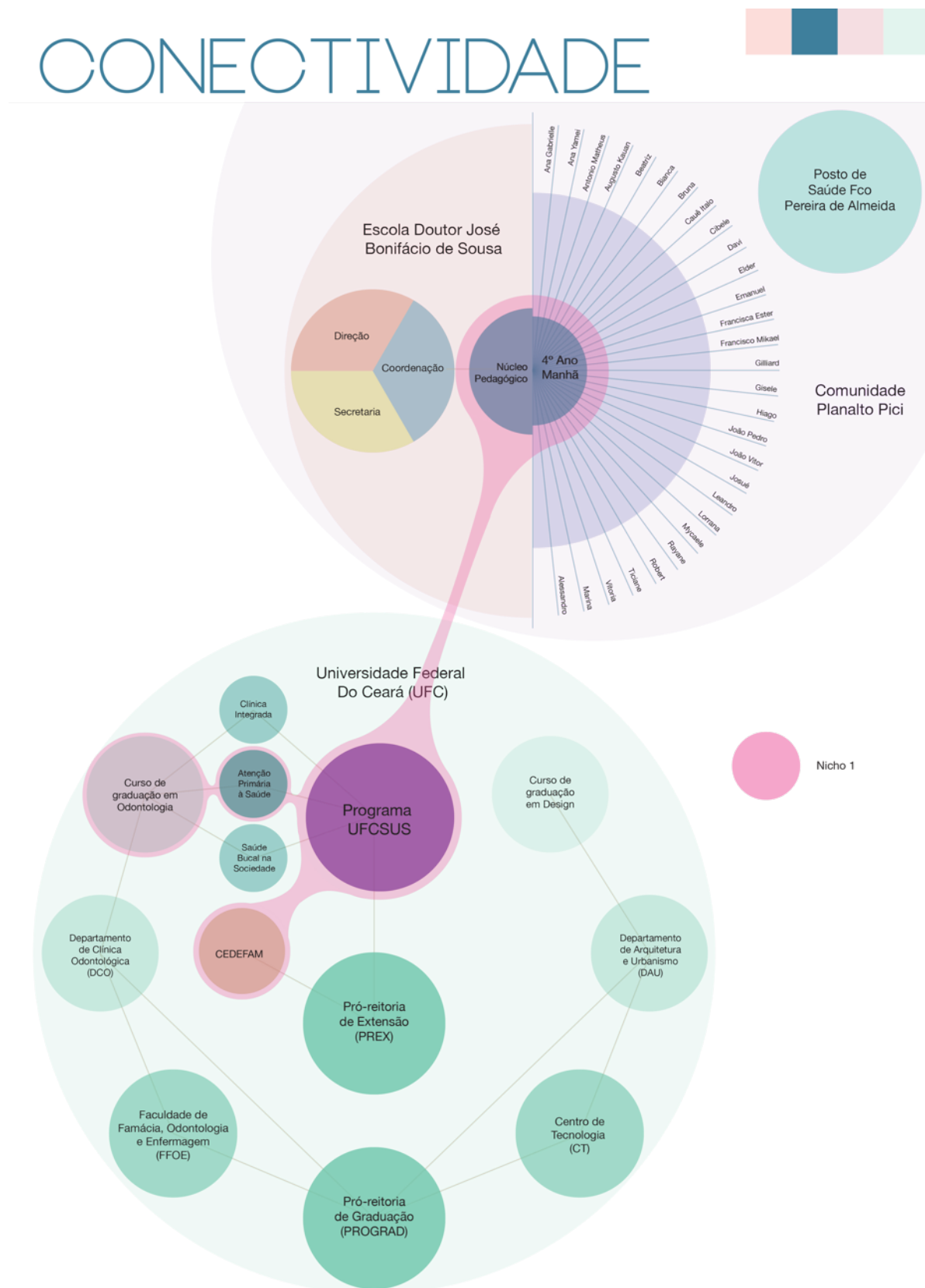
Diagrama 6 – Primeira camada do diagrama da conectividade.

CONNECTIVIDADE



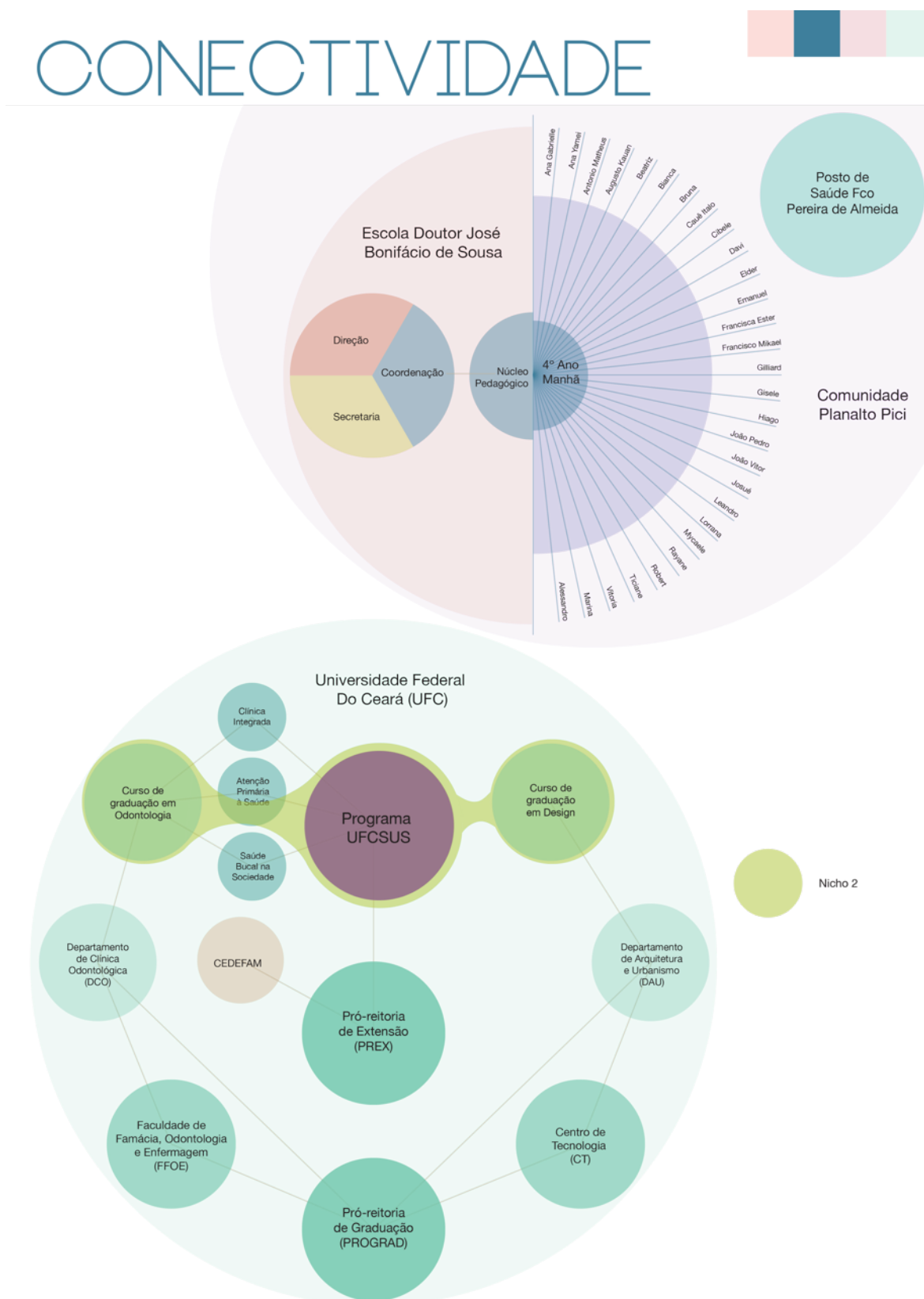
Fonte: Elaborado pela autora. Esta primeira camada qualifica as interações entre as entidades acadêmicas e extensionistas dentro da UFC.

Diagrama 7 – Segunda camada do diagrama da conectividade.



Fonte: Elaborado pela autora. Esta camada destaca o nicho de espaços sociais diretamente relacionados aos dias de atendimento das crianças do 4º ano na escola na Clínica do CEDEFAM.

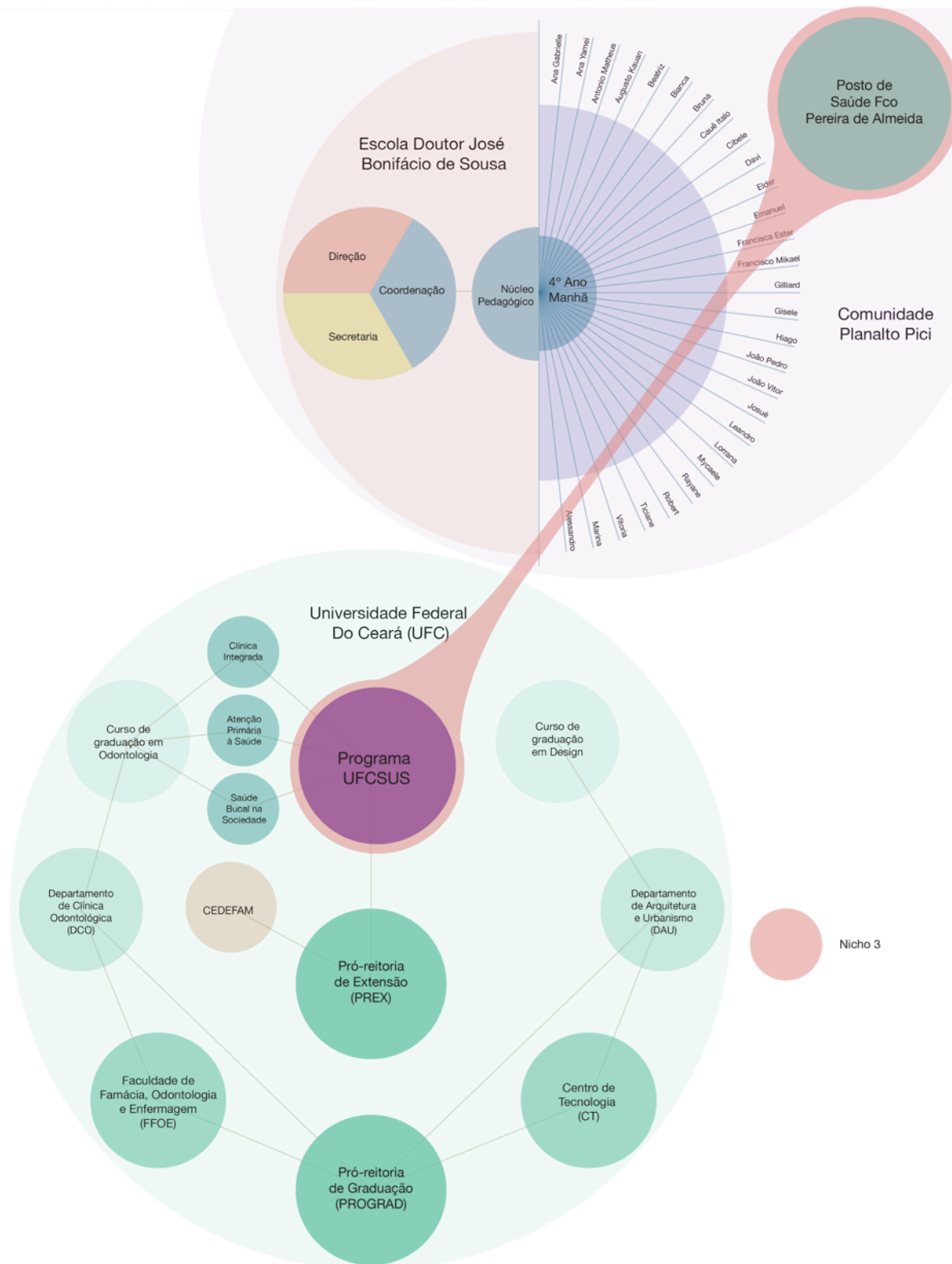
Diagrama 8 – Terceira camada do diagrama da conectividade.



Fonte: Elaborado pela autora. Nesta camada a ênfase é dada ao nicho imediato onde a pesquisa em Design realizada neste trabalho ocorre associada ao Curso de Odontologia pelo viés do Programa UFCSUS.

Diagrama 9 – Quarta camada do diagrama da conectividade.

CONNECTIVIDADE



Fonte: Elaborado pela autora. Por fim, nesta camada vemos a potencialidade de associação entre estes dois domínios menores, onde o posto de saúde e o programa podem, em parceria, expandir o atendimento odontológico na comunidade.

3.1.1.3 Interdependência

O diagrama da interdependência marca o início do planejamento das ações do projeto, pois só a partir do conteúdo exposto pelos diagramas anteriores foi possível descobrir os espaços onde as decisões deveriam concentrar-se.

As conversas, entrevistas, visitas, reuniões e diagramas deixaram evidente que a associação, o intercâmbio de informações entre o programa e as famílias, se dá apenas por meio da Escola José Bonifácio de Sousa. Ou seja, a escola é a interseção do UFCSUS com a comunidade. Se o programa quiser contactar as famílias da comunidade, terá de usar a escola como canal. Ao mesmo tempo, se as famílias tomam conhecimento e/ou interferem nas atividades do Programa UFCSUS, é também por meio da escola.

Portanto, a compreensão deste fato orientou o planejamento das atividades do laboratório de experimentação de estratégias participativas com as famílias, já deixando a certeza de que o encontro entre o programa e a comunidade deveria ocorrer na escola; não apenas por causa da estrutura física, mas também devido à relação de interdependência entre os dois grupos de actantes promovida pela escola.

Inicialmente, o diagrama da Interdependência foi pensado para ser um painel interativo a ser concluído pelas famílias a partir do 2º encontro na escola. No entanto, a experiência com o painel-interativo proposto no 1º encontro, descrito na seção a seguir, impôs a reavaliação da proposta, uma vez que a atividade seria provavelmente muito complicada para os familiares presentes. Mas a essência do diagrama da Interdependência pôde ser apreendida nesta pesquisa, e pode ser conferida na página a seguir, no Diagrama 10.

Diagrama 10 – Diagrama da interdependência entre a Família, a Escola e o Programa UFCSUS.

INTERDEPENDÊNCIA



Fonte: Elaborado pela autora. É possível notar que a escola representa a interseção entre os dois grupos de actantes, é ela a intermediária da comunicação entre ambos. A partir desta assimilação, as atividades foram planejadas considerando a escola como canal de comunicação.

3.2 Processos de descoberta

- Experimentação

3.2.1 Atividades do laboratório

Passada a etapa de revelar e assimilar as relações entre os envolvidos na rede de actantes UFC-Comunidade, esta seção se dedica a apresentar as atividades que contribuíram com o fortalecimento destas associações.

As atividades do laboratório de estratégias participativas foram inspiradas no manual “*The Perfect Storm: a guide to hosting a co-design workshop for the public sector*”, apresentado neste trabalho na subseção Práticas do capítulo sobre Design Participativo, p.27. Baseando-se nas sugestões do manual, o primeiro cronograma de atividades a serem conduzidas na escola foi elaborado. Originalmente, este cronograma propunha dois encontros semanais entre as famílias e o Programa UFCSUS, ao longo de quatro semanas. Mas, considerando a possibilidade de que os participantes optassem por apenas um encontro por semana, as atividades eram flexíveis o suficiente para serem condensadas em um encontro semanal.

Além do cronograma, foi elaborada também a logística das atividades: seus objetivos, o panorama geral das ações, e algumas regras básicas que estivessem presentes na essência dos encontros: a autonomia de uma atividade em relação à outra, a documentação, e a comunicação contínua com a família a cada semana.

No dia 28 de Outubro de 2015, a logística (Fig. 5), o cronograma (Fig. 6) e a sugestão para o primeiro convite a ser entregue para as famílias (Fig. 7) foram apresentados ao diretor da Escola, Carlos Clayton. O diretor, após analisar, fazer sugestões e tirar dúvidas, aprovou a proposta, acertando o início das atividades do laboratório para o dia 10 de Novembro de 2015, às 16h. As decisões foram então repassadas aos demais funcionários da escola sobre a agenda do projeto nos próximos dias.

As atividades ocorreram de 04/11 à 08/12, e estão relatadas a seguir.

Fig. 5 – Logística organizacional da essência do laboratório de atividades.



Fig. 6 – Primeira sugestão de cronograma das atividades.



Fonte: Elaborado pela autora.

Semana 1 –

Preparação (04/11/2015):

- Entrega de **convites** para as famílias através das crianças do 4º ano manhã e tarde. (Fig. 7).

Fig. 7 – Frente e verso do primeiro convite entregue às famílias, no dia 04/11/2015.



Fonte: Elaborado pela autora.

1º encontro (10/11/2015):

- Participantes: Ivonete (mãe), Ellen (filha); Fernanda (mãe), Leandro (filho); Cleia (mãe); Paula (mãe); Natália (mãe); Anne (voluntária do Programa UFCSUS); Clélia (coordenadora do Programa UFCSUS); Thâmia (designer).
- Síntese: apresentação do projeto; apresentação dos que compareceram por meio de **dinâmicas** (Fig. 8 e 9); introdução ao problema; arranjo das datas dos próximos encontros; mães perguntam sobre os objetivos do projeto e se este envolve o atendimento odontológico também para os responsáveis; mãe (Paula) explora o fato de poucos pais/mães comparecem: ela sugere que a ausência é um reflexo do desinteresse pelos filhos; ajuste do cronograma: condensação das atividades para um encontro por semana.

Fig. 8 – Painel interativo-colaborativo para conhecer os perfis dos participantes presentes.



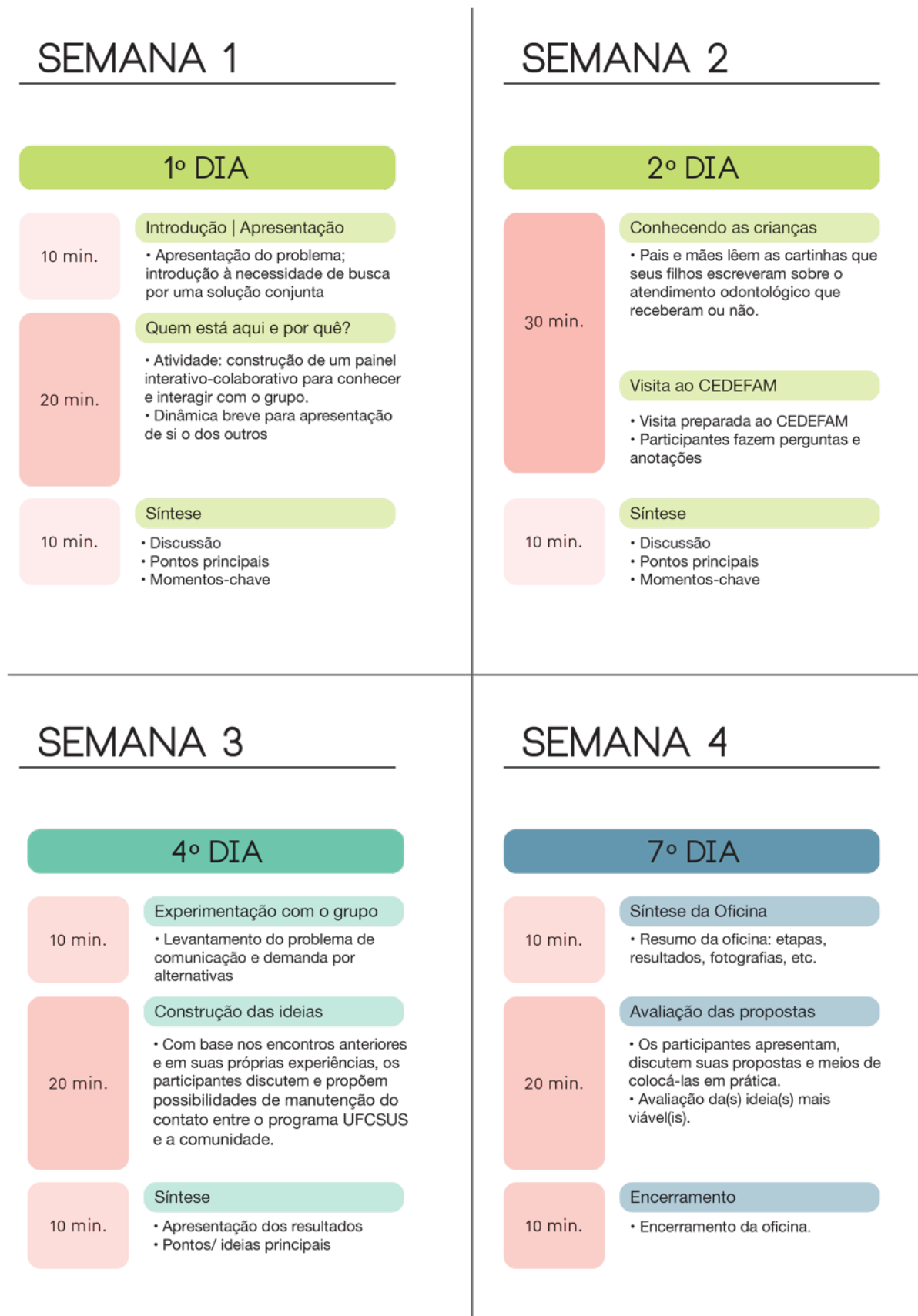
Fonte: Foto de Clélia Maria Nolasco Lopes.

Fig. 9 – Alguns participantes do 1º encontro.



Fonte: Foto de Clélia Maria Nolasco Lopes.

Fig. 10 – Cronograma ajustado no dia 10/11.



Fonte: Elaborado pela autora.

Semana 2 –

Preparação (16/11/2015):

- As crianças do 4º ano escreveram **bilhetes** para seus familiares, evidenciando se já haviam sido atendidas no CEDEFAM ou não, e se gostariam de ir. Das 50 crianças matriculadas nos turnos matutino e vespertino da Escola, 43 participaram da atividade, dentre as quais 8 já haviam sido atendidas, enquanto as outras 35, não. Os bilhetes foram organizados em **painéis** (Fig. 11), e dois **infográficos** foram elaborados para explicar como ocorre o atendimento odontológico recebido pelas crianças que vão ao CEDEFAM e a proporção de crianças que ainda não foram (Fig. 12 e 13).
- O **convite** para a atividade do dia seguinte foi feito oralmente em sala para que as crianças comunicassem seus responsáveis, e escrito no quadro-negro e para que as crianças o anotassem em suas **agendas**.

2º encontro (17/11/2015):

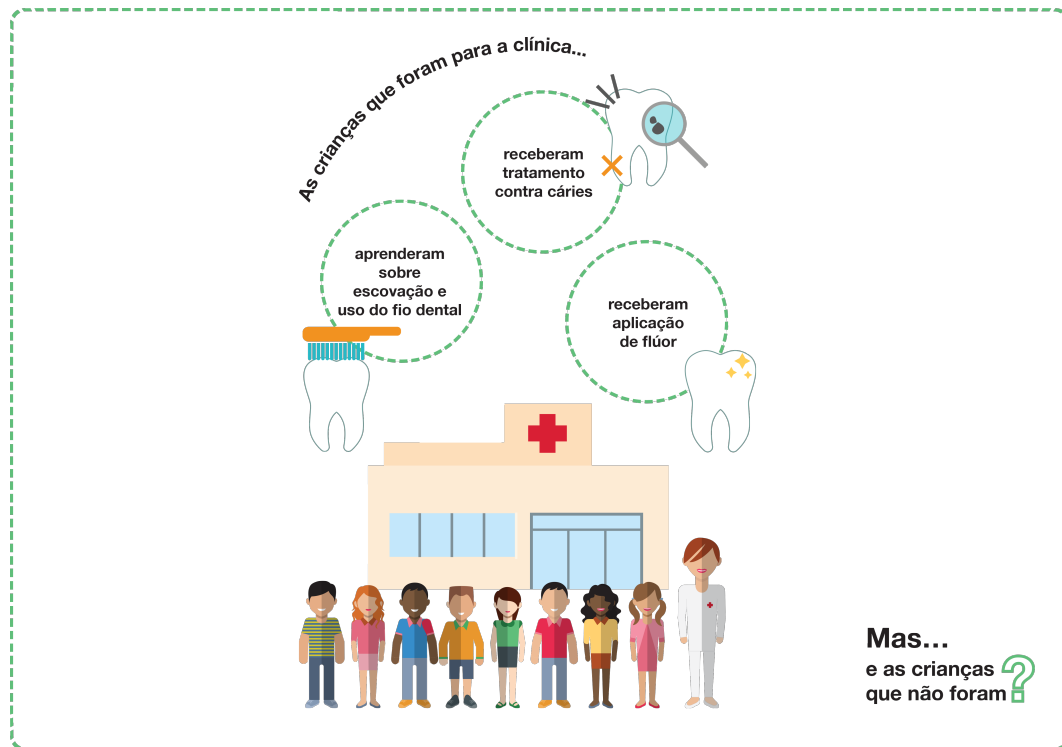
- Participantes: Ivonete (mãe), Ellen (filha); Fernanda (mãe); Amanda Thayná; Anne Damasceno, Letícia Costa; Taynnara Assunção; (voluntárias do Programa UFCSUS); Clélia (coordenadora do Programa UFCSUS); Thâmia (designer);
- Síntese: apresentação dos painéis de bilhetes e infográficos para as mães e voluntárias presentes (Fig. 11); discussão da situação exposta pelos painéis e infográficos; visita ao CEDEFAM: conhecimento dos consultórios e dentistas atendentes, visita à horta do CEDEFAM; volta à Escola para concluir o encontro e encaminhar a atividade a ser realizada na semana seguinte.

Fig. 11 – Painéis de bilhetes.



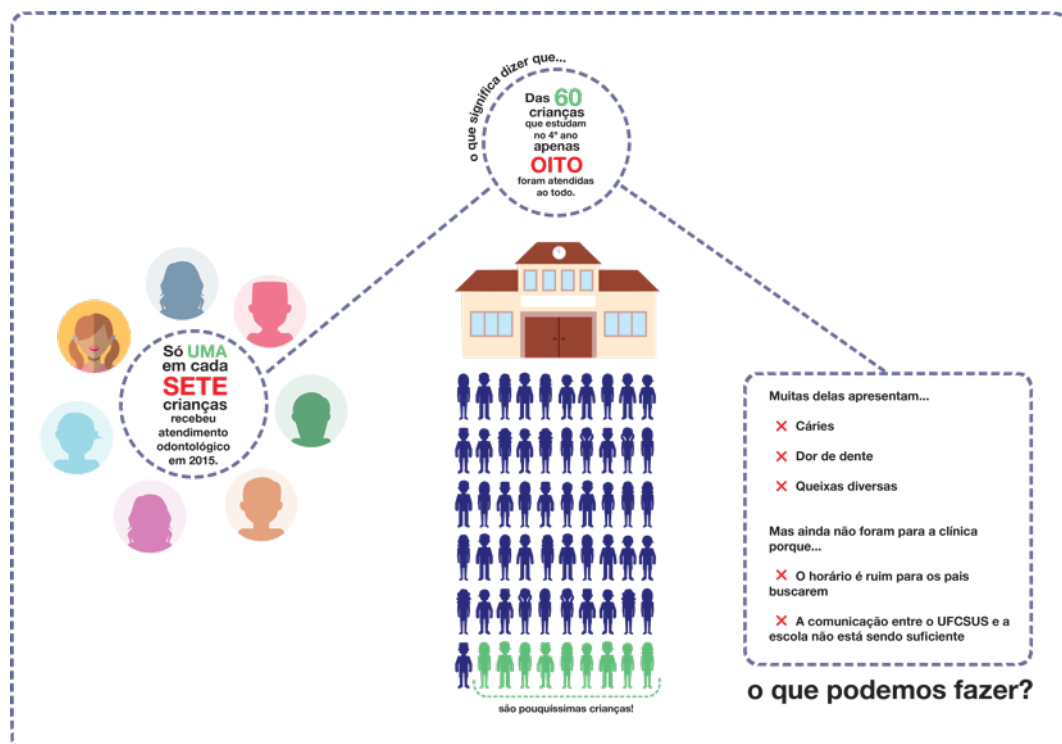
Fonte: Foto elaborada pela autora. Nestes painéis, há 35 mensagens de crianças que ainda não foram ao CEDEFAM.

Fig. 12 – Infográfico 1.



Fonte: Elaborado pela autora. Este infográfico explica o atendimento que as crianças receberam no CEDEFAM.

Fig. 13 – Infográfico 2.



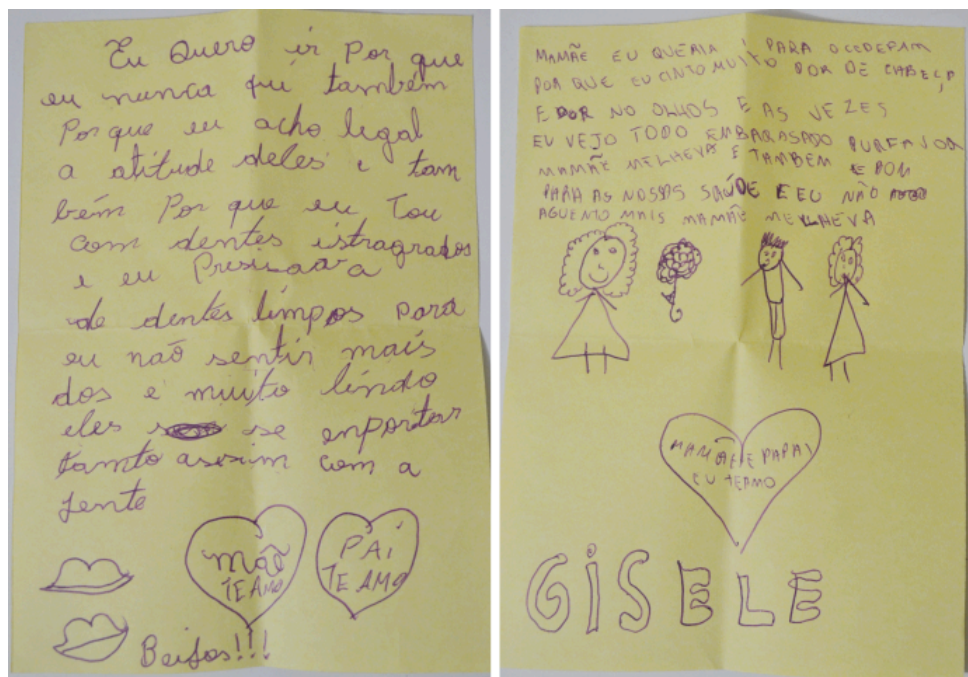
Fonte: Elaborado pela autora. Este infográfico apresenta a proporção de crianças que nunca foram à clínica, sugerindo ao final o que fazer para contornar a situação coletivamente.

Fig. 14 – Leitura dos bilhetes com as participantes do 2º encontro.



Fonte: Fotos de Clélia Maria Nolasco Lopes.

Fig. 15 – Bilhetes escritos por duas crianças.



Fonte: Foto elaborada pela autora.

Fig. 16 – Participantes na horta do CEDEFAM.



Fonte: Foto elaborada pela autora.

Semana 3 –

Preparação (18/11/2015):

• Todos os números dos responsáveis pelas crianças do 4º ano foram telefonados (Fig. 17). Dos 81 **números telefônicos** listados, apenas 20 atenderam, aos quais foi apresentado o projeto (muitos afirmaram desconhecer as atividades do projeto na escola) e as atividades propostas para o encontro no dia 24/11. O convite então foi feito durante as chamadas telefônicas, para o qual 19 dos responsáveis mostraram-se interessados e confirmaram presença.

Fig. 17 – Telefones dos responsáveis pelas crianças dos dois turnos do 4º ano.

4º A Manhã		4º A Tarde	
01	[Redacted] (Mãe)	01	Alice (Mãe)
02	[Redacted] (Mãe)	02	Uma
03	[Redacted] (Mãe)	03	André
04	[Redacted] (Mãe)	04	Carla
05	[Redacted] (Mãe)	05	Davi
06	[Redacted] (Mãe)	06	Dayvid
07	[Redacted] (Mãe)	07	Delliana
08	[Redacted] (Mãe)	08	Elisa
09	[Redacted] (Mãe)	09	[Redacted]
10	[Redacted] (Mãe)	10	[Redacted]
11	[Redacted] (Mãe)	11	[Redacted]
12	[Redacted] (Mãe)	12	[Redacted]
13	[Redacted] (Mãe)	13	[Redacted]
14	[Redacted] (Mãe)	14	[Redacted]
15	[Redacted] (Mãe)	15	[Redacted]
16	[Redacted] (Mãe)	16	[Redacted]
17	[Redacted] (Mãe)	17	[Redacted]
18	[Redacted] (Mãe)	18	[Redacted]
19	[Redacted] (Mãe)	19	[Redacted]
20	[Redacted] (Mãe)	20	[Redacted]
21	[Redacted] (Mãe)	21	[Redacted]
22	[Redacted] (Mãe)	22	[Redacted]
23	[Redacted] (Mãe)	23	[Redacted]
24	[Redacted] (Mãe)	24	[Redacted]
25	[Redacted] (Mãe)	25	[Redacted]
26	[Redacted] (Mãe)	26	[Redacted]
27	[Redacted] (Mãe)	27	[Redacted]
28	[Redacted] (Mãe)	28	[Redacted]
29	[Redacted] (Mãe)	29	[Redacted]

Fonte: Cortesia da Escola José Bonifácio de Sousa.

3º encontro (24/11/2015):

• Participantes: Sabrina Maia, Lineker (voluntários do Programa UFCSUS); Thâmia (designer);

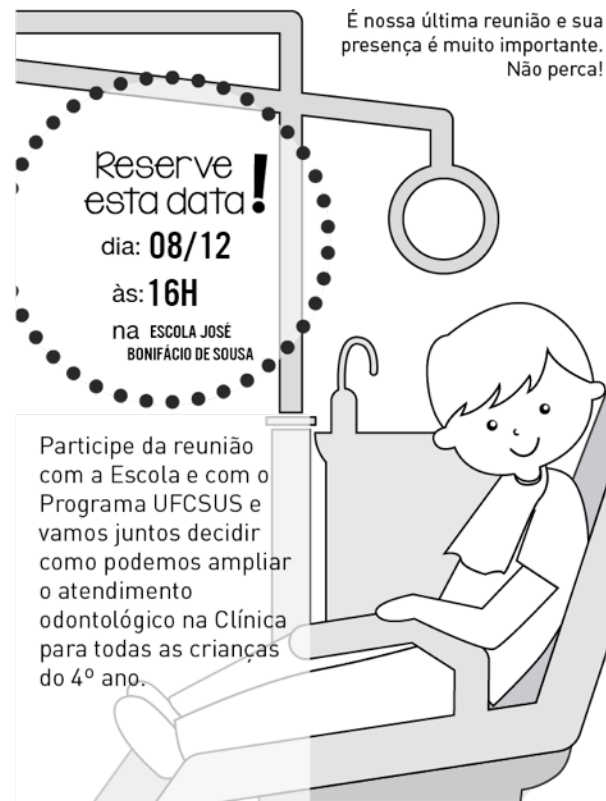
• Síntese: apresentação das atividades anteriores aos voluntários que ainda não haviam participado dos encontros anteriores; discussão sobre as oportunidades existentes no Programa UFCSUS para acomodar um fluxo maior de crianças decorrente da concretização dos objetivos do projeto; infelizmente, como nenhum integrante das famílias compareceu ao encontro, não foi possível realizar o objetivo do dia, que consistia da descoberta de oportunidades e maneiras de facilitar a comunicação entre as famílias e os integrantes do Programa UFCSUS.

Semana 4 –

Preparação (07/12/2015):

- Entrega de convites para as turmas do 4º ano manhã e tarde. (Fig. 18) Os convites foram grampeados nas agendas escolares das crianças.

Fig. 18 – Convite para a atividade do dia 08/12.



Fonte: Elaborado pela autora.

4º encontro (08/12/2015):

- Presentes: Michele (mãe); Teresa (mãe); Francisco Ozivaldo (tio), Tallysson (sobrinho); Maria Belarmina (avó); Maria da Penha (mãe), Raí (filho); Vitória (mãe), Gabriel (filho); Samara (prima); Clélia (coordenadora do Programa UFCSUS); Thâmia (designer).
- Síntese: o projeto foi apresentado aos familiares que não compareceram aos encontros anteriores (Fig. 19) e colocou-se novamente o problema dos atendimentos odontológicos. Todos os presentes declararam apoio ao projeto e concordaram que o acesso mais simples e continuado à suas famílias seria através da combinação de comunicados na agenda, grupo no aplicativo de celular Whatsapp e ligações telefônicas para os números que posteriormente concederam. Dentre os 7 familiares presentes, todos gostariam de receber comunicados detalhados pela agenda escolar e por ligações telefônicas; e 3 gostariam de receber comunicados também por mensagens em grupo no Whatsapp.

Fig. 19 – Alguns dos participantes do 4º encontro.



Fonte: Foto elaborada pela autora.

4 RESULTADOS

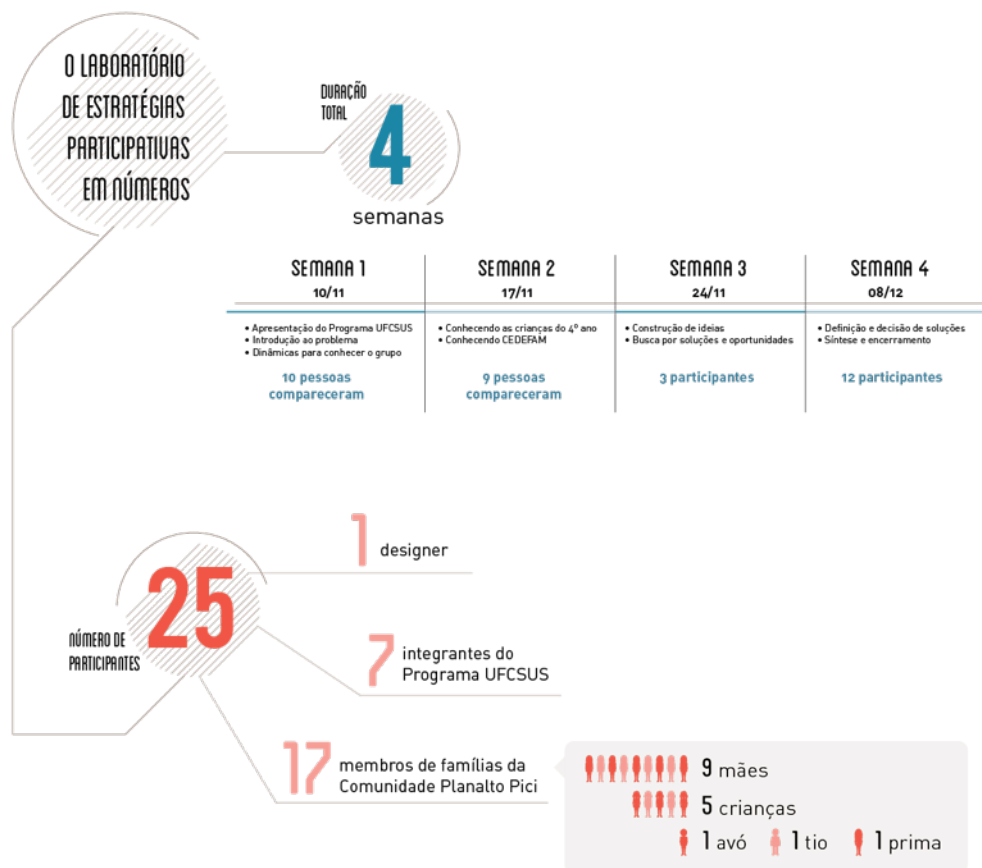
Esta seção apresenta um resumo do percurso do processo projetual – desde as primeiras entrevistas, à descrição dos cenários por meio dos diagramas, até a última atividade do laboratório de experimentação e divulgação dos resultados –, e as análises feitas acerca dos actantes da rede. O processo projetual está resumido nos infográficos abaixo (Diagramas 11 e 12), e foram elaborados com o objetivo de serem apresentados a todos os integrantes do Programa UFCSUS (Fig. 20) como parte da terceira etapa do projeto, a disseminação da iniciativa para o grupo como um todo, a fim de que estas ações ecoem também na comunidade por inteiro, encaminhadas pelo programa.

Diagrama 11 – Resumo do processo projetual da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

Diagrama 12 – O laboratório de estratégias participativas em números.



Fonte: Elaborado pela autora.

Estes infográficos foram apresentados a todos os integrantes do Programa UFCSUS no dia 08/01/2016.

Fig. 20 – Apresentação dos resultados para todos do Programa UFCSUS.



Fonte: Fotos de Anne Damasceno.

4.1 Análises

Embora os números na Escola José Bonifácio de Sousa estejam em constante mudança, como a quantidade de crianças matriculadas no 4º ano, os telefones celulares de seus responsáveis, e até mesmo os professores e coordenadores das crianças (ao longo dos sete meses de pesquisa, houve uma substituição de coordenadora e uma de professora), e até mesmo alterações da prefeitura para as séries do Ensino Fundamental que permanecerão na escola, para esta pesquisa consideramos a situação da Escola entre 04 de Novembro de 2015 e 08 de Dezembro de 2015, período em que ocorreram as atividades do laboratório.

Neste período, na turma do 4º ano, haviam 50 crianças matriculadas ao todo, sendo 26 do turno da manhã e 24 no turno da tarde, como pode ser conferido na Fig. 17. Ou seja, cerca de 50 famílias.

Ao encerrarem-se as atividades do laboratório, o qual compreendeu experimentações tanto na preparação das atividades para as famílias quanto durante os encontros em si, podemos depreender a seguinte lista dos actantes não-humanos que contribuíram (e têm potencial para continuar a contribuir) com o fortalecimento das associações entre o programa, a escola e a comunidade:

- Espaço físico e social da escola;
- Peças gráficas de design (convites impressos e painéis);
- Agenda escolar;
- Bilhetes escritos pelas crianças para os familiares;
- Convites feitos/entregues às famílias um dia antes do evento;
- Dinâmicas fáceis de assimilar;
- Encontros com os pais no portão da escola.

A seguir, a atuação de cada um deles está detalhada em análises separadas por assunto.

4.1.1 Análise 1: mídias e abordagens para entrar em contato com as famílias

A primeira análise de cenário que podemos fazer está relacionada à maneira como se deram as interações do Programa UFCSUS com os membros da Escola José Bonifácio de Sousa e com as famílias da Comunidade Planalto Pici por meio da via de comunicação aberta pela criança no ambiente domiciliar. Como explicitado no capítulo anterior, antes de cada encontro, foram feitos convites aos pais. Os convites variaram no tipo de mídia utilizada: impressa ou verbal.

4.1.1.1 Mídias usadas na preparação para o 1º encontro

No dia 04/11/2015, foram distribuídos panfletos impressos e coloridos, de tamanho A6, com informações na frente e no verso (Fig. 7, p. 52), onde se lê:

Frente: “Você conhece o Programa UFCSUS?”

Apenas **algumas crianças** da Escola José Bonifácio de Sousa têm recebido **atendimento odontológico gratuito** próximo à sua casa. As demais crianças, **não**.

Você tem o poder de mudar essa realidade.”

Verso: “A Escola José Bonifácio de Sousa e o Programa UFCSUS convidam você para um encontro em comunidade no dia:

10/Novembro

às 16:00h

na Escola José Bonifácio de Sousa

Fique por dentro da parceria entre a escola e o Programa UFCSUS e **participe da parceria você também!**”

No dia da entrega, 04/11/2015, 41 crianças estavam presentes, dentre as quais cinco familiares (mães) compareceram ao encontro no dia 10/11. Embora algumas das crianças tenham posteriormente admitido esquecer, ignorar ou perder os convites, a estratégia, quando comparada às seguintes, surtiu um efeito razoável em trazer as famílias para a escola, e o panfleto, peça gráfica, pode ser considerado um actante com capacidade de fortalecer as associações entre o programa e a comunidade, ao comunicar, por meio da criança, o desejo do Programa UFCSUS em interagir com as famílias.

4.1.1.2 Mídias usadas na preparação para o 2º encontro

No dia 16/11/2015, o convite feito às famílias foi anotado no quadro-negro da sala de aula e transcrito pelas crianças em suas agendas escolares, uma estratégia já usada pelo programa para requerer a autorização de um adulto responsável pela criança sobre o atendimento odontológico. Enquanto escreviam, a importância do encontro era reafirmada verbalmente pela pesquisadora e eventuais dúvidas eram solucionadas. O conteúdo era:

“2º Encontro com o Programa UFCSUS!

Amanhã: 17/11

Às 16h

Na Escola José Bonifácio de Sousa”

Neste dia, 38 crianças estavam presentes, das quais apenas 2 familiares compareceram ao encontro no dia seguinte. As participantes eram mães que já haviam participado do encontro anterior, no dia 10/11/2015. Logo, é difícil saber se a estratégia é de fato eficiente, ou se as mães que compareceram novamente o fizeram pelo interesse no projeto desde o encontro anterior.

4.1.1.3 Mídias usadas na preparação para o 3º encontro

No dia 18/11/2015, todos os números telefônicos disponibilizados pelos responsáveis à escola foram telefonados (Fig. 17, p. 58). Ao todo, de 50 crianças matriculadas no 4º ano da escola, e 81 números listados, apenas 20 responsáveis foram contactados, aos quais foi apresentado o projeto (visto que a maioria demonstrou desconhecimento sobre as atividades na que vinham ocorrendo na escola) e foi feito o convite para o encontro no dia 24/11/2015, para o qual 19 dos responsáveis demonstraram interesse e confirmaram presença.

Entretanto, infelizmente nenhum dos familiares compareceu à escola. As ligações telefônicas obtiveram o pior desempenho dentre os diferentes tipos de mídia empregadas em contactar as famílias. Supõe-se que o motivo para a falta de êxito desta estratégia deve-se à possibilidade de que, devido as chamadas telefônicas terem sido efetuadas muitos dias antes do encontro (6 dias de antecedência), e por não haver um lembrete físico, como um panfleto, os familiares provavelmente esqueceram-se do encontro, e/ou outros compromissos mais urgentes os impediu de comparecer. A ineficiência da estratégia levantou a hipótese de que os panfletos impressos entregues às famílias talvez fossem mais eficazes, a qual foi confirmada no encontro seguinte.

4.1.1.3 Mídias usadas na preparação para o 3º encontro

No dia 07/12/2015 os convites feitos às famílias resultaram da combinação dos dois formatos que haviam sido mais eficientes até então: os panfletos (Fig. 18, p. 59) foram grampeados na agenda escolar das crianças no dia correspondente à entrega, para que as mesmas não esquecessem de mostrá-lo aos responsáveis quando estivessem em casa. O panfleto continha a seguinte mensagem:

“Reserve esta data!
Dia: 08/12
Às 16h
Na Escola José Bonifácio de Sousa

Participe da reunião com a Escola e o Programa UFCSUS e vamos juntos decidir como podemos ampliar o atendimento odontológico na Clínica para todas as crianças do 4º ano.

É nossa última reunião e sua presença é muito importante. Não perca!”

Além disso, em sala, as crianças foram informadas de que este seria o último encontro e a participação de seus responsáveis seria de extrema importância. Havia 40 crianças presentes, e sete de seus familiares (4 mães, 1 avó, 1 tio e 1 prima) compareceram ao encontro no dia seguinte, 08/12/2015. Ou seja, as peças gráficas impressas confirmaram a suposta eficácia em alcançar os responsáveis em casa.

Deste modo, a primeira análise que podemos fazer está relacionada à abordagem com maiores chances de causar impacto no lar das crianças: de acordo com os dados

coletados, a mídia com maior potencial de alcançar os familiares é o panfleto impresso e grampeado na agenda escolar da criança, mais especificamente grampeado no dia correspondente à entrega.

Há também maiores chances de êxito em alcançar os pais quando a mensagem é entregue no dia anterior ao evento que se pretende divulgar, uma vez que, se o comunicado for enviado com muitos dias de antecedência, ela pode se perder em meio às tarefas cotidianas e as famílias não comparecerão ao evento. Para ações mais abrangentes, sugere-se a estratégia de encontrar a comunidade no portão da escola, estratégia esta que não foi testada pela pesquisa, dada a restrição do grupo focal, mas que acredita-se possuir grande potencial de sucesso.

Os bilhetes escritos pelas crianças para seus familiares aparentemente também foram capazes de fortalecer as associações com o programa, uma vez que os responsáveis puderam ver, pela perspectiva de seus filhos, a importância do atendimento odontológico para eles. Os convidados se sensibilizaram com as mensagens e comprometeram-se a acompanhar os comunicados do Programa UFCSUS.

Tais informações são sobretudo significativas para o Programa UFCSUS, pois seus integrantes podem se apropriar das estratégias de como fazer uso de diferentes mídias e abordagens para aumentar as chances de comunicação com as famílias desta comunidade, e possivelmente de outras também.

4.1.2 Análise 2: interações em presença dos pais; os actantes da rede em contato direto

A segunda análise do cenário que podemos fazer tem relação com a maneira como se deram as interações presenciais com os membros da Escola José Bonifácio de Sousa e com as famílias da Comunidade Planalto Pici.

Proficiente em estratégias de Saúde Coletiva e em Promoção da Saúde, a coordenadora do Programa UFCSUS, Clélia Maria Nolasco Lopes, enfatizou inúmeras vezes durante o processo a importância do cuidado e do acolhimento – estratégias da Saúde Coletiva – com as crianças, funcionários da escola e com os pais e responsáveis desde o primeiro contato. Tais recomendações foram de extrema importância, pois a grande maioria dos familiares que compareceram aos encontros eram bastante reservada. Supõe-se que não se sentiam totalmente à vontade nos primeiros contatos pois os canais de comunicação ainda não estavam abertos.

Por esse motivo, o discurso do acolhimento e cuidado em Saúde Coletiva foram sobretudo convenientes, ao delinear a forma ideal de aproximar-se dos familiares, a fim de deixá-los confortáveis e confiantes para participar ativamente das decisões. A respeito disso, Camargo e Fazani afirmam:

A conscientização da importância em participar e opinar é essencial para que se elimine qualquer tipo de inibição ou receio. Os participantes devem ter em mente a ideia de que cada um possui um conhecimento específico, que só ele tem pela sua experiência de vida. (CAMARGO, FAZANI, 2014, p. 147)

Para ilustrar estas noções, é conveniente relatar que, no 1º encontro – ao qual compareceram 5 mães, 2 crianças e 2 integrantes do Programa UFCSUS –, foram propostas duas dinâmicas para tornar o grupo mais descontraído e à vontade: a primeira correspondia a um painel interativo-colaborativo (Fig. 8, p. 53), onde cada participante deveria traçar com um fio de lã seu perfil social, passando por perguntas sobre gênero, faixa etária, localidade, configuração da família etc. As mães não quiseram participar da construção do painel, apenas as crianças (uma delas acompanhada pela mãe) e uma voluntária do Programa UFCSUS.

A segunda dinâmica, mais bem recebida pelo público presente, consistia em escrever, num cartão, o próprio nome e alguma curiosidade qualquer sobre si, e depositá-lo numa pequena caixa. Os papéis foram distribuídos aleatoriamente e, no processo de receber suas cartões de volta, os participantes, que em sua maioria nunca haviam se encontrado antes, conheciam os nomes e curiosidades umas sobre as outras.

As duas dinâmicas nos permitem constatar que os familiares têm preferência por tarefas simples e objetivas, em detrimento de atividades lúdicas porém com mais instruções. Esta constatação indica o caminho a ser seguido na busca por eliminar as inibições dos familiares para deixá-los mais confortáveis para participar, tirar dúvidas e opinar.

4.1.3 Análise 3: mídia impressa em combinação com mídia digital para que as associações entre o programa e a comunidade se mantenham firmes

A elaboração de um aplicativo de celular foi descartada como possibilidade de mídia digital a ser usada para continuar a comunicação Programa-Escola-Família, pois a maioria dos familiares que participaram das atividades não possuem celulares *smartphones*. No entanto, aqueles que possuem este tipo de telefone celular na comunidade utilizam o aplicativo de troca de mensagens instantâneas *Whatsapp*, o qual pode ser a oportunidade de apropriação do meio digital para manter o contato.

O uso do aplicativo se daria por meio da criação de um grupo onde os integrantes do Programa UFCSUS enviam mensagens a fim de atualizar as famílias sobre os atendimentos odontológicos, enquanto os pais e responsáveis podem tirar dúvidas e/ou fazer sugestões.

As mídias impressas que devem ter aplicação contínua envolvem comunicados em geral (autorização dos pais, recados, eventos etc.), ficha de acompanhamento do atendimento odontológico da criança e demais peças gráficas que o Programa UFCSUS considerar conveniente, como folhetos contendo números telefônicos e endereços de clínicas que oferecem serviços odontológicos na região e/ou brochuras informando como pode ocorrer o acompanhamento da saúde bucal da criança em casa.

Assim, com estes resultados em mãos, o Programa UFCSUS pode dar continuidade às ações iniciadas na comunidade, e, por meio da abertura do canal de comunicação com os pais, pode ter maiores chances de promover a saúde na Comunidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho apresentou a maneira como a reflexão teórica sobre complexidade, redes e Metadesign possibilitou a leitura detalhada e precisa do nicho de interações UFC-Comunidade Planalto Pici sustentada pelo raciocínio diagramático, enquanto a verificação de métodos participativos possibilitou a emergência de condições que viabilizassem o fortalecimento das associações na rede Programa-Escola-Comunidade.

É válido destacar a importância da pesquisa através do Design para este estudo, por abordar processos em vez de construção, criação ou fabricação, pois fica evidente ao final do estudo que tudo o que foi feito até aqui foram descrições, apropriações, *redesign* das interações já existentes naquele nicho social, afinal todos os recursos necessários já estavam presentes; eles precisavam apenas ser revelados e rearranjados. Como diz Latour (2014), há sempre algo de reparatório no design, e as coisas nunca são criadas *ex nihilo*, mas cuidadosa e modestamente reelaboradas, sugerindo que as ‘grandes revoluções’ provém das pequenas revoluções ao afirmar:

O presidente Mao estava certo, apesar de tudo: a revolução precisa ser sempre revolucionada. O que ele não previu é que a nova energia “revolucionária” seria tirada de um conjunto de atitudes difíceis de aparecer em movimentos revolucionários: modéstia, cuidado, precaução, habilidade, significado, atenção aos detalhes, conservação cuidadosa, *redesign* [...]. Nós precisamos ser radicalmente cuidadosos, ou cuidadosamente radicais... (LATOUR, 2014, p.11)

Em outras palavras, os objetivos iniciais desta pesquisa foram efetivados, dentre diversos fatores, através do movimento cauteloso e atenção aos detalhes na tarefa de traduzir e representar a situação, transformando os dados coletados em ferramentas de descrição, visualização e planejamento. Estas ferramentas gráficas correspondem a um dos meios pelo qual o Design, como estratégia de pesquisa, referencia o mundo.

Assim, seguindo o raciocínio de Latour sobre a representação em diagramas, a compreensão da cadeia de transformações – do campo para o papel, da palavra verbal para a palavra escrita, dos cenários complexos intangíveis para as representações gráficas – e a dialética de ganho e perda de informações decorrentes destas “traduções”, sustentam a visão de que neste estudo os cenários foram observados de cima e transversalmente, e assim foi possível obter compatibilidade, padronização, texto, circulação e universalidade relativa sobre os cenários analisados. Portanto, considera-se que as traduções através dos diagramas acrescentaram profundidade e legibilidade às informações, e acredita-se que a pesquisa foi capaz de abordar as características dos sistemas complexos como metodologia de descrição de cenários.

Considera-se também que o desenvolvimento prático do projeto, conduzido principalmente pelos princípios do Design Participativo, foi bem sucedido em encontrar estratégias de colaboração que compusessem o laboratório de atividades participativas, além de maneiras de trazer os familiares à escola. Embora nem todas as estratégias propostas tenham surtido o efeito desejado, o propósito maior – oferecer parâmetros para que os

actantes caminhem em direção a uma agenda comum de comunicação e acompanhamento da saúde bucal das crianças – gerou resultados positivos.

Na verdade, a iniciativa não só gerou resultados satisfatórios como também já dá os primeiros passos em direção à estabilização dessa rede fortalecida ao longo do trabalho, uma vez que já foram agendados horários de atendimento odontológico para crianças que ainda não haviam sido atendidas no CEDEFAM, feitos pelos familiares que compareceram a algumas das atividades participativas em parceria com o Programa UFCSUS, e já foram organizadas também ações de integração entre os universitários da disciplina de Atenção Primária à Saúde com as crianças da escola.

A respeito da avaliação da metodologia escolhida, convém registrar um dos maiores obstáculos encontrados no processo projetual participativo: a dificuldade em obter uma perenidade de participantes para as atividades do laboratório, mas ao selecionar o Co-Design como base para as atividades práticas, optamos por verificar uma abordagem onde o usuário atua como agente do projeto; uma metodologia mais próxima dos usuários finais do projeto de Design, os quais foram muito mais do que apenas usuários finais: foram também sujeitos da pesquisa.

Os envolvidos, em vez de exercer somente o papel de fonte de informação, atuaram como co-autores e tradutores de suas necessidades e conhecimento tácito, trazendo uma dimensão poderosa e valiosa ao projeto: o potencial da ação social resultante da atuação coletiva, capaz de descrever problemas ignorados e considerados “sem conserto” por meio da identificação de objetivos comuns. Como mencionado anteriormente, na reflexão teórica desta pesquisa, é assim que se dá a ação social, pois o engajamento entre os agentes resulta em redes que buscam estabilidade.

Deste modo, observando as tendências deste século orientadas às iniciativas de essência colaborativa na sociedade, este estudo sugere que as metodologias participativas de projeto a partir de uma visão sistêmica complexa podem contribuir positivamente com a discussão.

REFERÊNCIAS

Complexidade e Redes

ALÃO, Rui Sérgio Dias. **Projeto e complexidade**. Reflexões sobre um design colaborativo. 2015. 180 p. Tese (Doutorado em Design e Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo – São Paulo, 2015.

DE MORAES, Dijon. **Metaprojeto: o design do design**. São Paulo: Blucher, 2010.

LATOUR, Bruno. **A esperança de Pandora**. Bauru, São Paulo: EDUSC, 2001. p.39-96.

LATOUR, Bruno. **Um Prometeu Cauteloso?:** alguns passos rumo a uma filosofia do design (com especial atenção a Peter Sloterdijk). *Agitprop: revista brasileira de design*, São Paulo, v. 6, n. 58, jul./ago.2014. p. 1-20.

LEMOS, André. **A Comunicação das Coisas. Internet das Coisas e Teoria Ator-Rede**. Etiquetas de radiofrequência em uniformes escolares na Bahia. Apresentado no SimSocial, Salvador, Bahia, 2012. p. 19-45.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A Inteligência da Complexidade**. São Paulo: Petrópolis, 2000. p.199.

PARENTE, André. **Tramas da Rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação / organizador André Parente**. – Porto Alegre : Sulina, 2004. p. 79.

VASSÃO, Caio Adorno. **Metadesign: ferramentas, estratégias e ética para a complexidade / Caio Adorno Vassão (Coleção pensando o design, Carlos Zibel Costa, coordenador) -- São Paulo: Blucher, 2010. p.45-80.**

Pesquisa em Design

FRANKEL, Lois; RACINE, Martin. The complex field of research: For design, through design, and about design. In: **Design & complexity: International conference of the Design Research Society. Design Research Society**. 2010. Disponível em <<http://www.designresearchsociety.org/docs-procs/DRS2010>>. Acesso em 14 Jun. 2015. p.6.

FRIEDMAN, Ken. **Creating design knowledge: from research into practice**. 2000. p.20.

JONAS, Wolfgang. Design Research and its Meaning to the Methodological Development of the Discipline. **Design research now**, p. 187-206, 2007.

KRIPPENDORFF, Klaus. **Design Centrado no Ser Humano**: Uma Necessidade Cultural. In: VI CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 2000, Nova Hamburgo, RS. Tradução da palestra: Gabriela Meirelles. Rio de Janeiro: Design e Ser Humano, 2000. v. 8, p. 87 - 98.

Pesquisa-ação

THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação. São Paulo: Cortez, 1986. p.14.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005. p.447.

Design Participativo

AMSTEL, F. M. C. **Das interfaces às interações: design participativo do portal broffice.org**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <http://multimidia.usabilidoido.com.br/dissertacao/interfaces_interacoes_amstel08.pdf>. Acesso: 05 Jun. 2015.

BØDKER, S.; GRØNBÆK, K.; KYNG, M. **Cooperative design: techniques and experiences from the Scandinavian scene**. In: SCHULER, D.; NAMIOKA, A. (Ed.). Participatory design: principles and practices. Hillsdale: Erlbaum, 1993. p.1-14

BUSH, Lindsay. WDC2014 Ward Projects Programme Manager. **The Perfect Storm**: a guide to hosting a co-design workshop for the public sector. 2014. Disponível em: <<http://www.capetown.gov.za/en/WDC2014/Documents/The-Perfect-Storm-a-guide-to-co-design-for-the-public-sector.pdf>>. Acesso em 8 Out. 2015.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo. FANZANI, Alex Jose. **Explorando o Design Participativo como Prática de Desenvolvimento de Sistemas de Informação**. Ribeirão Preto, v. 5, n. 1, p. 138-150, mar./ago. 2014.

CIDADE DO CABO. WORLD DESIGN CAPITAL CAPE TOWN 2014. **Co-design workshop**. 2014. Disponível em: <<https://www.capetown.gov.za/en/WDC2014/Pages/Co-design-workshop.aspx>>. Acesso em 8 Out. 2015.

CLEMENT, A; GRIFFITHS, M; VAN DEN BESSELAAR, P. Participatory Design Projects: A retrospective look. In: **Proceedings of the Participatory Design Conference**. M.J. Muller, S. Kuhn, and J.A Meskill (Eds.). Cambridge MA US, 6-7 Nov. 1992. Computer Professionals for Social Responsibility. p.81-89. Disponível em: <<http://ojs.ruc.dk/index.php/pdc/article/viewFile/81/73>>. Acesso em 9 Jun. 2015. p. 81.

GIACCARDI, Elisa et al. Embodied narratives: a performative co-design technique. In: **Proceedings of the Designing Interactive Systems Conference**. ACM, 2012. p. 1-10.

KENSING, F; BLOMBERG, J. **Participatory design: issues and concerns**. **Computer Supported Cooperative Work**, v. 7, p. 167–185, 1998. Disponível em: <<http://www.ics.uci.edu/>>. Acesso em 9 Jun. 2015.

KENSING, F; SIMONSEN, J; BØDKER K. MUST: A method for participatory design. In J. Blomberg, F. Kensing, and E. Dykstra-Erickson (Eds.): **Proceedings of the Fourth Biennial Conference on Participatory Design**, Cambridge, Massachusetts, USA, 13-15 Nov. 1996, Computer Professionals for Social Responsibility, Palo Alto, CA, pp. 129-140.

MELO, Amanda Meincke. **Design inclusivo de sistemas de informação na web**. 2007. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000438900>>. Acesso em 9 Jun. 2015.

MIREL, Barbara. “Applied Constructivism” for User Documentation Alternatives to Conventional Task Orientation. **Journal of business and technical communication**, v. 12, n. 1, p. 7-49, 1998. p.13.

MULLER, M.J., HASLWANTER, J.H., DAYTON, T. **Participatory Practices in the Software Lifecycle**. In: Helander, M. G., Landauer, T. K., Prabhu, P. V. (eds.) **Handbook of Human-Computer Interactions**, 2nd edition, p. 255-297, Elsevier, 1997.

SPINUZZI, Clay. The methodology of participatory design. **Technical Communication**, v. 52, n. 2, p. 163-174, 2005.

Programa UFCSUS | Saúde

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência**. Brasília: Ministério da Saúde. 2009. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento_classificacao_risco_servico_urgencia.pdf>. Acesso em 6 Jun. 2015.

CZERESNIA, Dina. **Cadernos de Saúde Pública** (Czeresnia, 1999). In: Czeresnia D, Freitas CM (org.). **Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2003. p. 39-53.

FERREIRA, Aurélio Vuarque de Holanda. **Novo Dicionário do Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. 1838 p.

DA SILVA LIMA, Maria Alice Dias et al. Acesso e acolhimento em unidades de saúde na visão dos usuários. **Acta paul enferm**, v. 20, n. 1, p. 12-7, 2007.

LEAVELL, H. & CLARK, E.G. **Medicina Preventiva**. São Paulo, MCGRAW-HILL, 1976. 744 p. p.19.

PELISOLI, Cátula et al . Acolhimento em saúde: uma revisão sistemática em periódicos brasileiros. **Estud. psicol. (Campinas)**, Campinas , v. 31, n. 2, p. 225-235, June 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-166X2014000200008&script=sci_arttext>. Access em 6 Jun. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Programa UFCSUS**. Pró-reitoria de Extensão, [2011?]. Disponível em: <http://www.prex.ufc.br/index.php?option=com_content&task=view&id=263&Itemid=104>. Acesso em 5 Jun. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ottawa Charter for Health Promotion**, 1986. Disponível em: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/129532/Ottawa_Charter.pdf?ua=1>. Acesso em: 5 Jun. 2015.

Miscelânea

CAPE CRAFT+DESIGN INSTITUTE. **News & Press: Design + Cape News: Five steps to successful service design in healthcare**. 2015. Disponível em: <<http://www.ccdi.org.za/news/237988/Five-steps-to-successful-service-design-in-healthcare-.htm>>. Acesso em 8 Out. 2015.

INÁCIO, Luís. **Diagramas Lógicos: A Importância Filosófica Dos Diagramas Na Lógica**. 2006. Disponível em <https://www.academia.edu/1225694/Diagramas_Lógicos> Acesso em 18 ago 2015. p. 1-12.

LABORATORY. In: Merriam-Webster's Collegiate® Dictionary, Eleventh Edition. Springfield, Massachusetts, Estados Unidos, 2015. Disponível em <<http://www.merriam-webster.com/dictionary/laboratory>> Acesso em 19 Jun. 2015.

MARTINETTI, Thais Helena; TEIXEIRA, Bernardo Arantes do Nascimento; IOSHIAQUI, Shimbo. **Pesquisa-ação participativa para execução de sistema de tratamento local de efluentes sanitários residenciais sustentável: caso do assentamento rural Sepé-Tiaraju**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p.43-55, jul/set, 2005. Trimestral. p. 45