

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE

BERNARDO ALVES VILLARINHO LIMA

**HIBRIDAÇÕES E ADAPTAÇÕES NO DESIGN PARTICIPATIVO
BRASILEIRO NA COMPUTAÇÃO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO E
ANÁLISE CRÍTICA**

DISSERTAÇÃO

CURITIBA

2020

BERNARDO ALVES VILLARINHO LIMA

**HIBRIDAÇÕES E ADAPTAÇÕES NO DESIGN PARTICIPATIVO
BRASILEIRO NA COMPUTAÇÃO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO E
ANÁLISE CRÍTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Tecnologia e Sociedade. Área de concentração – Tecnologia e Sociedade.

Orientador: Leonelo Dell Anhol Almeida

CURITIBA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Lima, Bernardo Alves Villarinho

Hibridações e adaptações no design participativo brasileiro na computação [recurso eletrônico] : um estudo exploratório e análise crítica / Bernardo Alves Villarinho Lima.-- 2020.

1 arquivo texto (204 f.) : PDF ; 1,59 MB.

Modo de acesso: World Wide Web

Título extraído da tela de título (visualizado em 14 fev. 2020)

Texto em português com resumo em inglês

Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade, Curitiba, 2020

Bibliografia: f. 190-204.

1. Tecnologia - Dissertações. 2. Ecossistemas de Software. 3. Interação humano-computador. 4. Interfaces de usuário (Sistemas de computação). 5. Projeto de sistemas. 6. América Latina - Civilização - Estudo e ensino (Superior). 7. Literatura latino-americana - Estudo e ensino (Superior). 8. Latino-americanistas. I. Almeida, Leonelo Dell Anhol. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade. III. Título.

CDD: ed. 23 – 600

Biblioteca Central da UTFPR, Câmpus Curitiba
Bibliotecário: Adriano Lopes, CRB-9/1429

TERMO DE APROVAÇÃO DE DISSERTAÇÃO

A Dissertação de Mestrado intitulada “**Hibridações e Adaptações no Design Participativo Brasileiro na Computação: Um estudo exploratório e análise crítica**”, defendida em sessão pública pelo(a) candidato(a) **Bernardo Alves Villarinho Lima**, no dia **06 de fevereiro de 2020**, foi julgada para a obtenção do título de Mestre em Tecnologia e Sociedade, Área de concentração **Tecnologia e Sociedade**, Linha de pesquisa **Mediações e Culturas**, e aprovada em sua forma final, pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Leonelo Dell Anhol Almeida – Presidente – UTFPR

Prof. Dr. Rodrigo Bonacin – CTI

Prof. Dr. Frederick Marinus Constant Van Amstel – UTFPR

Prof. Dr. Luiz Ernesto Merkle – UTFPR

A via original deste documento encontra-se arquivada na Secretaria do Programa, contendo a assinatura da Coordenação após a entrega da versão corrigida do trabalho.

Curitiba, 06 de fevereiro de 2020.

Carimbo e Assinatura do(a) Coordenador(a) do Programa

RESUMO

LIMA, Bernardo Alves Villarinho. Híbridações e Adaptações no Design Participativo Brasileiro na Computação: Um estudo exploratório e análise crítica. 204 f. Dissertação – Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2020.

O Design Participativo (DP) pode ser entendido como uma abordagem de pesquisa-ação e coprojeto com o histórico de almejar mudanças políticas através da tecnologia, assumindo que a habilitação e a capacitação de escolhas tecnológicas conscientes, informadas e relevantes por coprojetistas que têm o potencial de direcionar o design ao empoderamento e ao fortalecimento da democracia. Ao longo de sua história, o DP foi adotado por múltiplas comunidades acadêmicas ao redor do mundo, e quando um referencial estrangeiro é aplicado a problemas locais, pesquisadores e pesquisadoras se apropriam de teorias e metodologias de forma que elas façam sentido a suas realidades locais. Esse processo de transformação dos objetos culturais – no caso do DP, textos técnicos e outras formas de resultado da abordagem, por meio de desvios e ressignificações – é denominado híbridação. Assumindo como premissa que o DP brasileiro na computação é uma construção cultural híbrida, esta dissertação busca uma visão compreensiva das híbridações e apropriações de referenciais teóricos e metodológicos estrangeiros no DP brasileiro na Computação – aplicando os Estudos Culturais Latino-Americanos de García Canclini e Martín-Barbero como lentes para análise. Apresento uma pesquisa exploratória com foco em como a comunidade da Computação brasileira aplica e se apropria de referenciais escandinavos e estadunidenses em DP. Nesta dissertação, identifico agendas políticas, motivações, e comparo os papéis de projetista e comunidade parceira em projetos participativos brasileiros com os papéis desses grupos em projetos do Norte Global. Esta apreciação dos deslocamentos e de como eles modificam a forma de coprojetistas participarem do devir tecnológico é uma contribuição para a avaliação de agendas de pesquisa nacionais: seus objetivos; ambições; fatores de sucesso; e práticas de envolvimento das comunidades parceiras.

Palavras-chave: Design Participativo, Estudos Culturais Latino-Americanos, Interação Humano-Computador

ABSTRACT

LIMA, Bernardo Alves Villarinho. Hybridizations and Adaptations in Brazilian Participatory Design in Computing: An exploratory study and critical analysis. 204 f. Dissertação – Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2020.

Participatory Design (PD) can be considered an action research and co-design approach with a history of pursuing political change through technology, assuming that the enabling of conscious, informed, and relevant technological choice by co-designers who have the potential to shift design towards empowerment and the strengthening of democracy. Over its history, PD has been adopted by multiple academic communities around the world and, when applying foreign referentials on local research problems, researchers adapt theories and methodologies to fit them into their local realities. This process of resignifying and adapting cultural objects – in the case of PD, technical texts and other design results, by means of deviation and resignification – is termed hybridization. Assuming as a premise that Brazilian PD in Computing is a hybrid cultural construct, this dissertation pursues a comprehensive view on the hybridization and appropriation of foreign theories and methodologies in Brazilian PD in Computing – applying the Latin American Cultural Studies by García Canclini and Martín-Barbero as lenses for analysis. I present an exploratory study focused on how the community applies and appropriates Scandinavian and North-American contributions. I identify political agendas, motivations, and compare the roles of designers and partner communities in projects in the context of Brazilian PD in Computing to their roles in the Global North. This appraisal of displacements and how they modify the approach in which co-designers participate technological transformation contributes towards the evaluation of national research agendas: their objectives; success factors; and practices for involving partners.

Keywords: Participatory Design, Latin American Cultural Studies, Human-Computer Interaction

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	– Mapa das mediações segundo Martín-Barbero (2002)	30
FIGURA 2	– Diagrama dos procedimentos de investigação e análise	38
FIGURA 3	– Diagrama dos passos do procedimento de análise de trabalhos sobre DP brasileiro na Computação	49
FIGURA 4	– Um esboço do mapa das transformações do Design participativo: Categorias e inter-relações.	115
FIGURA 5	– As perguntas do <i>epistemological survey</i> em apoio às categorias do mapa. .	117
FIGURA 6	– Contribuições brasileiras em Design Participativo na Computação por ano. .	122
FIGURA 7	– Contribuições brasileiras em Design Participativo na Computação por instituição.	122
FIGURA 8	– Contribuições brasileiras em Design Participativo na Computação por região.	123
FIGURA 9	– Design Participativo Brasileiro na Computação: <i>tag cloud</i> ilustrando o mapeamento das palavras-chave.	124
FIGURA 10	– Práticas do Design Participativo Brasileiro na Computação – Apropriações nos trabalhos revisados.	129
FIGURA 11	– Textos-base utilizados pela comunidade de DP brasileiro na Computação para definir o DP como abordagem. Textos-base publicados como capítulos apresentados pelo título do livro.	130
FIGURA 12	– Técnicas do DP utilizadas nos artigos que não propõem novas técnicas. As novas técnicas não são apresentadas nessa visualização.	132
FIGURA 13	– Sistemas de informação nas organizações na perspectiva da Semiótica Organizacional.	134
FIGURA 14	– <i>Socially Aware Design</i> : um <i>framework</i> para DP baseado na Semiótica Organizacional.	138
FIGURA 15	– Captura de tela do Vila na Rede – A rede social inclusiva lançada como resultado do projeto e-Cidadania A Captura retrata a rede no ano de 2010, as imagens acima da apresentação do portal não foram exibidas nesta captura pois incluem fotos de participantes da rede.	144
FIGURA 16	– Mapa do projeto e-Cidadania – elementos do projeto participativo.	154
FIGURA 17	– Mapa do projeto Ilera-Aiê – elementos do projeto participativo.	165
FIGURA 18	– Mapa do projeto <i>Who am I</i> – elementos do projeto participativo.	173

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	–	Elaboração do <i>corpus</i> da pesquisa bibliográfica sobre DP no Brasil – Artigos nas bases de dados e em <i>proceedings</i>	121
TABELA 2	–	Temas de pesquisa encontrados no conjunto de revisão.	129
TABELA 3	–	Projetos participativos com mais de um artigo publicado encontrados durante a busca	140

LISTA DE ABREVIACOES, ACRONIMOS E SIGLAS

ACM	<i>Association for Computing Machinery</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CARD	<i>Collaborative Analysis of Requirements and Design</i>
CHI	<i>Computer Human Interaction</i>
CLIHIC	Conferência Latino-Americana em Interação Humano Computador
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPP	<i>Computer People for Peace</i>
CPSR	<i>Computer Professionals for Social Responsibility</i>
CPT	<i>Comissão Pastoral da Terra</i>
CRA	<i>Collective Resources Approach</i>
CSCW	<i>Computer Supported Cooperative Work</i>
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DEMOS	<i>Demokratisk styrning och planering i arbetslivet</i>
DP	Design Participativo
ETHICS	<i>Effective Technical and Human Implementation of Computer-based Systems</i>
FAPESP	Fundação de Amparo  Pesquisa do Estado de São Paulo
FIRE	<i>Functional Integration Through Redesign</i>
HCI4D	<i>Human Computer Interaction for Development</i>
IBM	<i>International Business Machines</i>
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
IHC	Interação Humano Computador
JAD	<i>Joint Application Design</i>
MEASUR	Métodos para Elicitação, Análise, e Especificação de Requisitos de Usuário
MST	Movimento dos Trabalhadores sem Terra
MWU	<i>The Norwegian National Union of Iron and Metal Workers</i>
NAM	<i>Norm Analysis Methods</i>
NIED	Núcleo de Informática Aplicada  Educação
PAM	<i>Problem Articulation Methods</i>
PDC	<i>Participatory Design Conference</i>
PPGTE	Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade
SAD	<i>Socially Aware Design</i>
SAM	<i>Semantic Analysis Method</i>
SIGCHI	<i>Special Interest Group on Computer-Human Interaction</i>
SPIDe	<i>Semio-Participatory Interaction Design</i>
TCAC	Trabalho Cooperativo Apoiado por Computador
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UTOPIA	<i>Utbildning, Teknik Och Produkt I Arbetskvalitetsperspektiv</i>
WRI	<i>Work Research Institute</i>
XPARC	<i>Xerox Palo Alto Research Center</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	18
1.1.1 Objetivo Geral	18
1.1.2 Objetivos Específicos	18
1.2 MOTIVAÇÃO	19
1.3 JUSTIFICATIVA	19
1.3.1 Aderência ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE)	20
1.3.2 Aderência à linha de pesquisa Mediações e Culturas	21
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO	23
2.1 HIBRIDAÇÃO	25
2.2 APROPRIAÇÃO	27
2.3 REFERENCIAL METODOLÓGICO: CARTOGRAFIAS	28
3 METODOLOGIA	32
3.1 CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	32
3.2 MÉTODO	33
3.3 CATEGORIAS DE ANÁLISE	35
3.4 ESPECIFICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE	37
3.4.1 Desenho da pesquisa bibliográfica: Design Participativo e seus deslocamentos	37
3.4.2 Desenho do estudo exploratório: Design Participativo no Brasil	41
3.4.2.1 Design Participativo no Brasil – Procedimento de busca	42
3.4.2.2 Design Participativo no Brasil – Procedimento de análise	46
4 DESIGN PARTICIPATIVO E SUAS TRANSFORMAÇÕES	51
4.1 DÉCADA DE 1970 – DEMOCRACIA PELA AÇÃO	54
4.1.1 Noruega: pesquisa-ação para a qualidade do trabalho	55
4.1.2 Estratégias para o conhecimento: os projetos participativos de primeira geração	57
4.1.3 Projeto DEMOS: Pesquisa Interdisciplinar com Sindicatos	61
4.1.4 <i>Participative Design</i> : uma alternativa sócio-técnica para o projeto de sistemas	62
4.2 DÉCADA DE 1980 – CONSOLIDAÇÃO DA PROTOTIPAÇÃO	63
4.2.1 Projeto UTOPIA: Produtos de qualidade e boa vida no trabalho	65
4.2.2 Projeto Florence: Prototipação e empoderamento	68
4.2.3 ETHICS: situando o projeto e a análise de sistemas por meio da participação	71
4.2.4 Xerox: Competitividade e Qualidade sem Demissões	74
4.2.5 <i>Joint Application Design</i> : participação para engenharia e requisitos	77
4.3 DÉCADA DE 1990 – VIRADA CONTEXTUAL	78
4.3.1 A diversificação das abordagens na Escandinávia	79
4.3.2 Estados Unidos: <i>Contextual Design</i>	81
4.3.3 Participação e Sistemas Colaborativos	84
4.3.4 Comunicações internacionais do Design Participativo: A PDC na década de 1990	87
4.4 DÉCADA DE 2000 – PARTICIPAÇÃO AO REDOR DO MUNDO	88
4.4.1 A diversidade na PDC	89

4.4.2	Hibridação, Terceiros Espaços e o Design Agonista	92
4.5	DÉCADA DE 2010 – O ESTADO DA ARTE EM TRANSFORMAÇÃO	94
4.5.1	Inovação Democrática – Uma agenda para coisas públicas	95
4.5.2	Restauração da Abordagem e Agendas Revitalizadas	97
5	UM MAPA DAS TRANSFORMAÇÕES DO DESIGN PARTICIPATIVO	102
5.1	O PLANO DE ASSUNTO EM UM MAPA	102
5.2	OUTROS MAPEAMENTOS DO DESIGN PARTICIPATIVO	103
5.3	MAPA DAS HIBRIDAÇÕES E APROPRIAÇÕES DO DESIGN PARTICIPATIVO ..	105
5.3.1	Princípios de Design e Outras Agendas Políticas	105
5.3.2	Projetistas Próximos	108
5.3.3	Projetistas em aproximação	110
5.3.4	<i>Stakeholders</i> não-projetistas	112
5.3.5	O que é projetado	113
5.3.6	Como é projetado	114
5.4	O MAPA COMO INSTRUMENTO PARA ANÁLISE	115
6	DESIGN PARTICIPATIVO BRASILEIRO NA COMPUTAÇÃO	118
6.1	INSTANCIANDO OS PROCEDIMENTOS DE BUSCA E ANÁLISE	118
6.2	APRESENTAÇÃO DO <i>CORPUS</i> DA PESQUISA	119
6.2.1	Identificação de Trabalhos Relevantes	120
6.2.2	Afiliações do DP Brasileiro na Computação	121
6.2.3	Palarvras-Chave do DP Brasileiro na Computação	123
6.3	PROBLEMAS DE PESQUISA DO DP BRASILEIRO NA COMPUTAÇÃO	126
6.3.1	Design Participativo Para Acessibilidade e Inclusão	126
6.3.2	Outros problemas e temas de pesquisa	128
6.4	PRÁTICAS DO DESIGN PARTICIPATIVO BRASILEIRO NA COMPUTAÇÃO ...	128
6.4.1	Semiótica Organizacional e Design Semio-Participativo	133
6.5	AGRUPAMENTO DOS ESTUDOS EM PROJETOS PARTICIPATIVOS	140
6.5.1	Seleção da amostra	140
6.5.2	Pesquisa por materiais adicionais	141
6.6	E-CIDADANIA – CO-PROJETANDO UMA REDE SOCIAL INCLUSIVA	143
6.6.1	E-Cidadania – Análise dos artigos	147
6.6.2	Mapa do projeto E-Cidadania	154
6.6.3	e-Cidadania – Discussão	157
6.7	ILERA-AIÊ – DESIGN PARTICIPATIVO E EDUCAÇÃO POPULAR	157
6.7.1	Ilera-Aiê – Análise dos artigos	160
6.7.2	Mapa do projeto Ilera-Aiê	164
6.7.3	Ilera-Aiê – Discussão	167
6.8	<i>WHO AM I?</i> – SISTEMAS UBÍQUOS PARA TODOS	168
6.8.1	<i>Who Am I?</i> – Análise dos artigos	169
6.8.2	Mapa do projeto <i>Who am I</i>	173
6.8.3	<i>Who am I?</i> – Discussão	175
6.9	CONSIDERAÇÕES SOBRE A ANÁLISE DOS PROJETOS	176
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	181
7.1	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	181
7.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	183
7.3	CONTRIBUIÇÕES E PUBLICAÇÕES	184
7.4	TRABALHOS FUTUROS	188
	REFERÊNCIAS	190

1 INTRODUÇÃO

Desde o século XVIII, os projetos políticos, tecnológicos e industriais da modernidade uniram a racionalização das formas de trabalhar – justificada pela necessidade de aumentos na produção industrial – com a política e a vida privada, criando correntes de acumulação (MARCUSE, 1998). A tecnologia produzida sob pressupostos de acumulação promove a construção de uma modernidade que opera subordinada à necessidade de mais acumulação, acima de qualquer consequência. No entanto, a tecnologia e a mudança tecnológica têm em si a potencialidade de promover o a democracia e o empoderamento, mesmo que não ocorram mudanças radicais na sociedade (FEENBERG, 1995). A sociedade e o modo de produção dão forma e direção à produção da tecnologia (LINSINGEN et al., 2003), enquanto a tecnologia dá forma e direção aos pensamentos e às práticas das pessoas (FEENBERG, 2000).

Além disso, a tecnologia – forma com a qual a humanidade emprega sua racionalidade para a transformação do mundo – não se desenvolve uniformemente ao redor do mundo, e não é inerentemente direcionada à libertação – nem à destruição – da humanidade (FEENBERG, 2002). A forma de pensar tecnologia difere em cada região e cada momento histórico. É possível produzir tecnologia que opere sob lógicas divergentes da necessidade de acumulação presente no modo de produção atual, em direção a processos democráticos que reconheçam e promovam o exercício do poder de cada pessoa sobre suas próprias vidas (SCHULER; NAMIOKA, 1993) e seus ambientes de trabalho (BØDKER et al., 2000). Segundo Feenberg (2002), a partir da produção e da materialização de tecnologia pensada de forma democrática, é possível realizar transformações sociais relevantes e duradouras, em direção a um maior controle popular sobre a produção e o uso de artefatos.

A reflexão sobre formas de produção de tecnologia perpassa a discussão sobre as pessoas envolvidas no processo de desenvolvimento tecnológico (FENG; FEENBERG, 2008). O desenvolvimento de tecnologia é repleto de conflitos de interesse e desenvolvedores(as) se submetem a hierarquias inerentes ao ato de projetar (FENG; FEENBERG, 2008), incluindo relações hierárquicas entre quem desenvolve e quem é afetado pela tecnologia (SCHULER; NAMIOKA, 1993). A diferença entre os profissionais historicamente próximos do projeto de artefatos – tradicionalmente denominadas projetistas, do termo anglófono *designers* (FENG; FEENBERG, 2008) – e as que utilizam ou são afetadas pelos artefatos – denominadas *stakeholders* ou outros termos¹ – é inerentemente um espaço de conflito (FEENBERG, 2008).

¹O termo *stakeholder* é empregado quando a pessoa ao qual ele se refere é afetada pelo projeto sem

Existem relações de poder pervasivas entre projetistas e outros *stakeholders* (SPIEL et al., 2018), que transparecem inclusive na escolha dos termos utilizados por mim para me referir a cada um deles. Segundo Björgvinsson et al. (2010), a utilização de abordagens centradas no uso e em usuários(as) não mitiga a existência desses conflitos, mesmo que eles sejam apagados na redação dos relatórios técnicos.

Dentre os artefatos tecnológicos produzidos na sociedade ocidental, os artefatos computacionais – especialmente os artefatos de computação pessoal – têm uma posição de centralidade nos processos de mudança nos espaços de vida e trabalho (SCHULER; NAMIOKA, 1993). A adoção massiva desses artefatos promove maiores graus de comunicação, cooperação e coordenação entre pessoas, mas também cataliza processos de redução das habilidades de pessoas que os utilizam ou são afetadas por eles à medida que os artefatos são produzidos sem que seus projetistas tenham formas efetivas – ou intenção – de ponderar e lidar com as consequências do design e da adoção de novos artefatos e processos no cotidiano (WINNER, 1980)(FEENBERG, 2002). Pensar na adoção e nos desdobramentos de novas tecnologias não é algo trivial, trata-se de um desafio para pensar em um futuro no qual a tecnologia e a mudança tecnológica operam sob lógicas diferentes da intensificação e precarização do trabalho, da vigilância pervasiva e da mecanização da vida humana que são materializadas em artefatos observáveis no cotidiano.

Ao longo da história, projetistas pensaram em maneiras de produzir tecnologia considerando suas consequências para as pessoas que são afetadas por eles. Assumir que a produção de tecnologia é inerentemente política e envolve conflitos de poder entre partes desiguais com objetivos diversos (BØDKER; KYNG, 2018) pode contribuir para a reversão de situações de desempoderamento frente à mudança tecnológica. A habilitação e capacitação direcionada a escolhas tecnológicas conscientes e relevantes pelas pessoas que de fato são afetadas por essas mudanças e a construção de espaços de fala democráticos duradouros, se apresentam como estratégias para alterar significativamente questões políticas que dão forma à tecnologia. O Design Participativo (DP) é uma abordagem que inicia com a aspiração de produzir tecnologia considerando a expertise de pessoas que são historicamente excluídas

necessariamente usar os artefatos que dele resultam (SCHULER; NAMIOKA, 1993). Esta definição inclui do termo projetistas e pesquisadores(as) como *stakeholders*. Além de *stakeholders*, a literatura sobre DP apresenta o termo *usuário* (MULLER et al., 1997) quando os efeitos do projeto sobre a pessoa ao qual o termo se refere estão atrelados ao uso. Essas não são as únicas formas de se referir aos participantes dos projetos. Além do termo *participante*, os termos *coprojetista* (SCHULER; NAMIOKA, 1993) e *parceiros(as)* (incluindo o coletivo comunidade parceira) (BØDKER; KYNG, 2018) são termos de emprego preferencial nesta dissertação pois eles representam relações dentro do projeto que são compatíveis com minhas práticas de DP. Ao longo desta dissertação, são lançados outros termos em referência às pessoas de forma que a escrita sobre certas fontes se mantenha precisa em relação às referências (e.g. o uso do termo *clientes* ao se referir ao referencial do Design Contextual (BEYER; HOLTZBLATT, 1998)).

do projeto de tecnologia por não serem consideradas especialistas em projeto (SIMONSEN; ROBERTSON, 2012), mas populam os espaços de projeto como outras *stakeholders*. Idealmente, essas *stakeholders* – tornadas coprojetistas, participantes, e parceiras – se engajam no processo participativo colaborando com o projeto de forma relevante e informada por meio de práticas colaborativas de design, de forma a promover seu empoderamento sobre as próprias formas de viver e de trabalhar ao moldar os rumos das tecnologias e dos artefatos que afetam suas vidas por meio do projeto (BJERKNES; BRATTETEIG, 1995b).

O DP iniciou na década de 1970 nos países escandinavos como desdobramento de um movimento político pelos direitos dos trabalhadores, motivado a se tornar uma frente de resistência à perda da relevância das habilidades de trabalho de profissionais – na época organizados nos sindicatos – e ao desempoderamento diante de decisões administrativas relacionadas à inserção de máquinas e à acelerada informatização nos ambientes de trabalho operacional (EHN, 1990). Nesse contexto, o objetivo da participação de trabalhadores em projetos era o *empoderamento democrático*, ou seja, a capacitação e habilitação de negociar espaços e condições de trabalho e de discutir, com informação e consciência, a forma e o conteúdo dos artefatos utilizados dentro dos espaços (CLEMENT, 1994). A abordagem se insere no projeto de sistemas computacionais por meio de práticas participativas, que são dinâmicas que servem de espaço de diálogo entre projetistas e participantes, e de tomada de decisão das participantes sobre situações-problema (MULLER et al., 1997).

Um projeto participativo difere de projetos em outras abordagens (como o Design Centrado no Usuário e o Design Thinking), pois busca envolver pessoas de forma a promover empoderamento ou se contrapor a situações de desempoderamento. A participação tem potencial de modificar o papel das participantes para habilitá-las a tomarem decisões sobre o curso do projeto e a dialogarem de forma a expor pontos de vista, necessidades e ambições as quais projetistas se comprometem a levar em consideração durante o design (SCHULER; NAMIOKA, 1993). Os projetos participativos pioneiros reconheciam que o ato de projetar sistemas é político (BØDKER; KYNG, 2018) e por conta disso, a reorganização dos espaços de trabalho impulsionada pela mudança tecnológica era um espaço de conflito entre profissionais que tinham suas habilidades desvalorizadas e gerentes que primavam pelo aumento da eficiência dos processos produtivos. O início dos projetos participativos tensiona as noções de mudança tecnológica e legítima que trabalhadores(as) auxiliem no desenvolvimento, adquiram controle de novos artefatos, e adequem-os às realidades dos setores operacionais (LUNDIN, 2011).

Após o término dos primeiros projetos escandinavos e seus variados graus de sucesso e diferentes contribuições (BØDKER et al., 2000), o DP ganhou visibilidade

mundial e suas práticas foram apropriadas pelas comunidades acadêmica e industrial de diversas regiões, abordando diversos problemas de pesquisa e desenvolvimento (SUNDBLAD, 2011)(SCHULER; NAMIOKA, 1993).

Conforme observado por (SPINUZZI, 2002), o DP, ao ser aplicado em diferentes projetos, é moldado às necessidades da comunidade que se apropria da abordagem. Ao ser importado para os Estados Unidos, o DP deixa de ser orientado pelas necessidades dos(as) trabalhadores(as), tendo como fatores de sucesso a eficiência e eficácia dos artefatos projetados (MULLER et al., 1997)(CLEMENT, 1994). O foco das abordagens de projeto em aplicar a expertise e conhecimento de domínio dos(as) participantes na construção de sistemas computacionais é justificado por agendas focadas na produção nos conformes da indústria de tecnologia, como a do Design Contextual (BEYER; HOLTZBLATT, 1998), que mantém as técnicas de investigação e prototipação do DP original, mas não oferecem ou promovem a comunicação técnica sobre práticas para lidar com os de conflitos de poder dentro dos processos de mudança tecnológica, impondo uma visão tecnocrática sobre a introdução de novos artefatos (SPINUZZI, 2002).

Por outro lado, a partir da década de 1990, os referenciais teóricos e metodológicos do DP escandinavo se tornaram de interesse da comunidade internacional de Interação Humano Computador (IHC) (BANNON et al., 2019). O início da Conferência Internacional de Design Participativo (PDC) em 1990 promoveu a comunicação entre as regiões escandinavas, estadunidenses, britânicas, e outras principalmente no Norte Global², e contribuiu para o alinhamento das agendas nas duas regiões (HALSKOV; HANSEN, 2015). Acompanhada dessa comunicação, houve um desinvestimento no comprometimento com o empoderamento das pessoas nas comunidades parceiras, presente na pesquisa escandinava das décadas anteriores, inclusive com a elaboração de técnicas do DP que busquem minimizar a interferência nos espaços de trabalhos dos participantes (BØDKER; GRØNBÆK, 1992), como diversas técnicas apresentadas por Muller e Kuhn (1993) (e.g. Contextual Inquiry, ETHICS, CARD).

A aproximação das agendas de pesquisa estadunidense e escandinava foi direcionada à apropriação da abordagem como uma forma bem sucedida de produção de sistemas computacionais, acompanhada de uma alegada neutralidade que abstém os projetistas do

²Utilizando o conceito de Norte Global apresentado por Santos e Meneses (2014, p.19): “O Sul é aqui concebido metaforicamente como um campo de desafios epistêmicos, que procuram reparar os danos e impactos historicamente causados pelo capitalismo na sua relação colonial com o mundo. Esta concepção do Sul sobrepõe-se em parte com o Sul geográfico, o conjunto de países e regiões do mundo que foram submetidos ao colonialismo europeu e que, com exceções como, por exemplo, da Austrália e da Nova Zelândia, não atingiram níveis de desenvolvimento econômico semelhantes ao do Norte global (Europa e América do Norte)”. Diferente da divisão norte-e-sul geográfica, a divisão entre Norte Global e Sul Global separa territórios com relações históricas de centro (no Norte) e periferia (no Sul).

compromisso de produzir futuros melhores para as comunidades parceiras (SPINUZZI, 2002). Segundo Bannon et al. (2018), o termo DP deixa de significar uma abordagem de projeto com compromissos relacionados a conflitos de poder, e se torna uma forma de design centrado no usuário, que se concentra em problemas de usabilidade e satisfação de uso, reduzindo a participação ao envolvimento de *stakeholders* em passos pontuais do projeto, em detrimento da formação de parcerias.

O trabalho de análise dos projetos participativos e da história da abordagem demanda a descrição de situações sociais. Ao longo de sua história, o DP passa a ser usado em diferentes regiões, e as mudanças na forma de fazer projetos participativos quando a tradição escandinava foi importada para a indústria de software estadunidense são visíveis por meio da comparação de textos das duas regiões, conforme exposto por Spinuzzi (2002).

Apesar das tendências de aproximação das agendas, o desenvolvimento de tecnologia e artefatos não ocorreu de maneira homogênea em todas as comunidades de pesquisa e desenvolvimento, pois a forma de pensá-lo e fazê-lo difere de acordo com a comunidade e o momento histórico (HALSKOV; HANSEN, 2015)(FEENBERG, 2002). Pesquisadores(as) em DP têm buscado durante a década de 2010, em áreas do conhecimento fora da Computação, metodologias para prover espaços de participação e alternativas de práticas democráticas que integram conflitos, contradições, e situações culturais e históricas como parte integrante do processo de inovação tecnológica, pensando além das ações de introdução de artefatos (BJÖRGVINSSON et al., 2010)(PIHKALA; KARASTI, 2018).

Bannon et al. (2019) apontam tendências relacionadas com a restauração do DP às suas origens escandinavas e sinalizam que retrospectivas históricas do DP contribuem com uma romantização do design escandinavo, com parte da comunidade considerando os projetos escandinavos originais como ideais que deveriam ser atingidos, mas que são inatingíveis. Antagônicas às ideias de restauração do modelo escandinavo, a comunidade de DP na atualidade pesquisam sobre como planejar participações legítimas em direção a problemas relevantes na atualidade e no futuro, de forma que o DP consiga acompanhar realidades atuais, estão presentes novas formas de marginalização e desempoderamento, em um mundo onde a tecnologia computacional é controlada por um pequeno número de grandes multinacionais. O pensamento em problemas atuais é incompatível com a aplicação de modelos de participação elaborados na década de 1980. No entanto, o DP observa a necessidade de renovação em suas agendas, na medida que novos problemas emergem na sociedade e urge a produção de tecnologia de forma democrática.

Agendas de pesquisa apoiadas na diversidade de conceitos e objetivos relacionados

à tecnologia, ação, e participação, podem indicar e informar que pontos requerem esforços de articulação e de cuidado ao se projetar participações que promovam o exercício do poder das comunidades parceiras. A articulação de agendas que situam os projetos e espaços de projeto dentro da sociedade e da cultura – como proposto em Feng e Feenberg (2008), em contraposição com agendas pautadas na neutralidade tecnológica – se apresenta como uma oportunidade de contribuição dos estudos da tecnologia com o coprojeto³ democrático de tecnologia (THINYANE et al., 2018). Recentemente, pesquisadores(as) do DP na Computação e em outras áreas do conhecimento formulam e publicam agendas de pesquisa ajustadas às necessidades de suas comunidades, como uma forma de firmar objetivos a médio e longo prazo para projetos participativos. Essas novas agendas para o DP, no entanto, apresentam focos, prioridades e objetivos diferentes, algumas (e.g. Akama e Light (2018) e Spiel et al. (2018)) são orientadas às ações dentro das práticas participativas, outras (e.g. Lodato e DiSalvo (2018) e Kendall e Dearden (2018)) se concentram em direcionar o planejamento do projeto participativo em sua totalidade. As agendas de pesquisa recentes, enfim, são consonantes ao delimitar a posição de projetista como política, e que são necessários esforços explícitos por parte das projetistas para que a participação inicie e se mantenha legítima ao longo do processo.

Ao longo das últimas duas décadas, o DP passou a elaborar e seguir agendas de pesquisa direcionadas à participação de uma diversidade crescente de pessoas e comunidades, que dificilmente seriam coprojetistas em projetos nas décadas anteriores. O DP se mostra como uma forma de promover o exercício do poder coletivo para a tomada de decisões informadas sobre artefatos computacionais em comunidades cada vez mais diversas, com desejos, necessidades, habilidades, e conhecimentos cada vez mais distintos. Contribuições recentes sobre DP trabalham tanto em contextos governamentais quanto empresariais (LAZARIN; ALMEIDA, 2016), mas passaram a abranger tópicos além da vida no trabalho, pesquisando por exemplo sobre a democratização das inovações nas cidades (GOOCH et al., 2018), o acesso e uso de artefatos computacionais por um número crescente de pessoas (PERUMA; EL-GLALY, 2017)(BONDIOLI et al., 2017), e a melhoria das condições de vida de pessoas em situação de desempoderamento frente à mudanças tecnológicas e sociais (DUARTE et al., 2018a)(BADILLO-URQUIOLA et al., 2017).

Na atualidade, Bødker e Kyng (2018) escrevem sobre projetos participativos que apresentam potencial de “revitalizar” a teoria e as práticas relacionadas à abordagem, reconectando ações de desenvolvimento às questões políticas de forma comparável às primeiras gerações do DP escandinavo, mas mantendo e avançando a viabilidade da abordagem de

³O termo coprojeto, ou codesign, é uma das formas da comunidade se referir ao DP e a práticas participativas desde os projetos pioneiros no uso da abordagem (SCHULER; NAMIOKA, 1993).

abordar problemas tecnológicos atuais e relevantes às comunidades. Após a publicação da edição especial da revista *ACM Transactions on Computer-Human Interaction* sobre o re-pensar do Design Participativo (BANNON et al., 2018), pesquisadores(as) de outras regiões (e.g. Bélgica (HUYBRECHTS et al., 2018), Portugal, (TELI et al., 2018), Austrália e Reino Unido (AKAMA; LIGHT, 2018), Estados Unidos e China (THINYANE et al., 2018)) declararam posicionamentos semelhantes: se comprometendo a renovar suas agendas e direcionar o DP a compromissos políticos relevantes aos seus locais, produzindo diversas agendas revitalizadas para a pesquisa e desenvolvimento em DP.

Cada agenda de pesquisa em DP parte de um local diferente e, apesar da tendência de aproximação das agendas, cada comunidade de pesquisa e desenvolvimento trabalha de maneira diferente (HALSKOV; HANSEN, 2015). Dentro de qualquer processo participativo, no entanto, os(as) projetistas têm um papel fundamental para a instanciação e continuidade de processos participativos (KENDALL; DEARDEN, 2018), porém, para pensar no projeto de maneira situada em sociedade, é essencial considerar as relações de poder inerentes ao ato de projetar (FENG; FEENBERG, 2008). A presença dessas hierarquias em projetos participativos gera desafios que são imperceptíveis em outras abordagens de Design de Interação⁴. Disparidades no poder de decisão entre projetistas e comunidades parceiras desafiam a autenticidade das práticas participativas como espaços democráticos de diálogo, e se faz necessário – para a realização de uma análise do DP como abordagem de pesquisa-ação e coprojeto – reconhecer essas disparidades e como elas condicionam as práticas, métodos, contribuições e produções.

Ao observar as comunidades estadunidense e escandinava em diferentes épocas, enfim, é possível reconhecer uma diversidade nas participações e nos comprometimentos das comunidades e grupos de pesquisa. Apesar das regiões não serem homogêneas em suas agendas, Spinuzzi (2002) traça um mapeamento de tendências das duas comunidades em relação à mudanças em suas agendas políticas ao longo da história do DP. Durante as décadas de 1990 e 2000, a pesquisa em DP passa a ser desenvolvida em países além dos Estados Unidos, de países europeus e do Reino Unido. Entre essas novas regiões, a comunidade acadêmica brasileira da Computação começa a utilizar os métodos e técnicas do DP em sua pesquisa (ROCHA; BARANAUSKAS, 2003). O uso do DP pela comunidade da Computação no Brasil propicia a investigação do que o diferencia das abordagens do Norte Global, e de como as questões inerentes ao Sul Global, à América Latina, e ao Brasil moldam a abordagem e os projetos.

Pesquisadores(as) dos Estudos Culturais Latino Americanos apresentam uma perspectiva sobre as transformações de objetos culturais por meio do estudo das importações

⁴Lowgren (2013) define o Design de Interação, em tradução livre, como a atividade de moldar materiais digitais para seu uso.

(MARTÍN-BARBERO, 2004). Ao se utilizar de um referencial estrangeiro, as comunidades que o importam realizam modificações nas formas e conteúdos dos objetos e símbolos importados, para que esses façam sentido dentro dos sistemas produtivos vigentes na comunidade que importa. Essa mudança é parte do fenômeno denominado hibridação, definido como “processos socioculturais nos quais estruturas ou práticas discretas, que existiam de forma separada, se combinam para gerar novas estruturas, objetos e práticas” (GARCÍA CANCLINI, 2003a, p. XIX). Para García Canclini (2003a), as denominadas práticas discretas não surgem de maneira espontânea, e também são originadas de processos culturais, inclusive de processos de hibridação anteriores.

Segundo García Canclini (2003a), a hibridação ocorre quando alguma parte da cultura de um local – que pode ser tanto uma região geográfica quanto um contexto sócio-econômico ou cultural – é importado para outro. As importações nunca são realizadas de uma maneira na qual os valores, objetivos e práticas são mantidos exatamente da mesma forma que em sua origem – como preveem os projetos de modernidade com tendências de universalidade – mas sim de uma maneira conflituosa com momentos de resistência e de resignação. As comunidades que importam os objetos culturais selecionam o que se mantém e o que se modifica. A compreensão de objetos culturais não se limita a arte, e se estende à prática acadêmica, e à comunicação técnica (TORO, 2005)(SANTAELLA, 2008).

Por meio dos processos de hibridação, comunidades científicas dão sentido e significado a referenciais estrangeiros, fazendo modificações explícitas ou sutis na metodologia e nas práticas. Spinuzzi (2002) expõe transformações no DP que ocorreram após seu deslocamento do norte europeu para os Estados Unidos, e as mudanças ocorridas no DP não atendem só a necessidades pessoais de cada projetista ou parceira, mas também a necessidades de outros agentes econômicos e sociais, como o mercado de informática, que crescia junto a uma maior penetração da *internet* e com a massificação da computação pessoal nos países desenvolvidos (KENSING; BLOMBERG, 1998). A maior comunicação entre comunidades de pesquisa ao redor do mundo ocasiona uma tendência à utilização de referenciais vindos de supostos polos tecnológicos – fato que Martín-Barbero (2004) elucidou em suas discussões sobre a investigação acadêmica dos processos comunicacionais, apontando para uma colonização da Ciência da Comunicação – o que ocasionou, nas comunidades de DP ao redor do mundo, aproximações nos objetivos e nas considerações metodológicas das agendas de pesquisa (HALSKOV; HANSEN, 2015).

Ao estudar a comunidade de projetistas que utilizam DP, é possível problematizar importações acríticas e descontextualizadas de pensamentos e metodologias que podem

encontrar limites ao se depararem com problemas próprios das diferentes regiões. Refletir sobre o que seria um DP brasileiro tem potencial de informar contribuições nacionais autênticas e que se utilizam de teorias e métodos de outras comunidades de maneira crítica, articulando teorias e métodos estrangeiros com as necessidades locais. A partir dessa perspectiva, apresento a premissa desta pesquisa: **deslocamentos do DP acompanham ressignificações e transformações. Quando o DP é utilizado por comunidades no Brasil, há um processo de apropriação e hibridação dos seus referenciais que modificaram a abordagem em relação às outras regiões, de forma a buscar atender demandas locais das pessoas envolvidas nas práticas de design.** A articulação sobre essa premissa pode contribuir na compreensão do posicionamento político da pesquisa brasileira em DP, e auxiliar na produção de práticas que direcionem ações participativas que contribuam com problemas relevantes e produzam tecnologia que faça justiça ao comprometimento das comunidades envolvidas no design.

1.1 OBJETIVOS

O Design Participativo visa oferecer uma alternativa de pensar e construir, de maneira democrática, tecnologia com potencial de promover maior qualidade de vida e democracia. No entanto, quando o DP muda de localização, as comunidades que se apropriam dela podem modificá-la, diversificando o projeto participativo e seus objetivos. Os usos e apropriações do DP na Computação no contexto brasileiro são de interesse para esta pesquisa, onde investigo quais são os interesses do uso e adaptação⁵ do DP, qual é o propósito da participação e a quais comunidades esse propósito serve.

1.1.1 OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo geral: Mapear e Analisar processos de hibridação e apropriação presentes na utilização de referenciais teóricos e metodológicos estrangeiros no DP realizado em contribuições da Computação brasileira.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos são:

1. Identificar as agendas políticas e as práticas participativas de contribuições brasileiras em DP na Computação, em contraste com agendas escandinavas e estadunidenses;

⁵As adaptações ocorrem por meio dos processos de hibridação e de apropriação, conforme explicitados pelas categorias de análise utilizadas ao longo da pesquisa.

2. Investigar projetos participativos brasileiros da Computação, elucidando as motivações da escolha do DP como metodologia e abordagem de projeto, e que métricas são utilizadas para definir seu sucesso; e
3. Delinear o papel das pessoas envolvidas nos projetos participativos brasileiros.

1.2 MOTIVAÇÃO

O assunto desta pesquisa é relevante para minhas práticas de pesquisa, ensino e extensão. Durante o tempo do mestrado, tive a oportunidade de participar de dois projetos participativos – ambos iniciados em 2019 – que envolvem a colaboração entre a UTFPR e comunidades parceiras externas. Entre eles, o projeto participativo iniciado a partir do projeto de extensão intitulado “Inclusão Digital e Social no Lar dos Meninos de São Luiz: participação docente e discente” foi particularmente inspirador como um exemplo de como o DP brasileiro realizado por uma equipe de projeto interdisciplinar que inclui pesquisadores(as) da Computação. Durante o andamento do projeto, ocorreram interações interpessoais características da situação da organização parceira como instituição de ensino e da sua relação com a universidade. Apesar de o projeto ter como fundamentação trabalhos recentes de DP que dão centralidade a essa forma de interação e relação (e.g. Akama e Light (2018), Bannon et al. (2018)), aprendemos muito sobre o preparo para práticas participativas naquele contexto, de forma que esta pesquisa seja motivada pelo potencial do estudo de diferentes contextos do DP brasileiro na Computação de revelar práticas e características das inter-relações entre parceiros e projetistas. O estudo das características, tendências, e agendas do DP brasileiro tem o potencial de auxiliar a guiar as práticas nesses projetos em direção a usos das técnicas estrangeiras de DP de forma a promover não só a autonomia das comunidades parceiras, mas também a autonomia de pensamento dos(as) projetistas que planejam práticas participativas.

1.3 JUSTIFICATIVA

A tecnologia é mais do que um amálgama de ferramentas. Quando alguém realiza uma escolha tecnológica, ela têm um impacto em escolhas futuras (FEENBERG, 2002). A escolha dos modelos de civilização que uma comunidade segue parte dessas escolhas tecnológicas (FEENBERG, 2002). É possível utilizar referenciais existentes em produção de tecnologia para produções que operem sob lógicas que a direcionem à promoção do empoderamento e da liberdade de cada pessoa, como alternativas à tecnologia pensada na acumulação de capital (FEENBERG, 2012). A utilização de referenciais produzidos sob determinado modelo de

produção, no entanto, deve ser realizada de maneira crítica caso o objetivo da pesquisa que se utiliza dos referenciais seja a promoção da autonomia de pensamento das comunidades locais. Feenberg (2002) e Martín-Barbero (2004) relatam em áreas de interesse distintas que a importação acrítica de textos e tecnologia traz consigo estruturas lógicas que representam tendências da comunidade de origem do material importado, além de posturas individuais de membros dessa comunidade. Uma apreciação crítica dos deslocamentos e de como eles modificam a forma de coprojetistas participarem do devir tecnológico, ou a forma que os enviesamentos do referencial original influenciam na produção que o utiliza, é uma contribuição importante para a formação e avaliação de agendas de pesquisa nacionais, em relação aos seus objetivos, ambições, fatores de sucesso e envolvimento das comunidades parceiras.

1.3.1 ADERÊNCIA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE (PPGTE)

A participação de coprojetistas na produção de tecnologia desafiam as teorias, práticas e políticas das ciências exatas. Um estudo interdisciplinar da participação pode tem o potencial de elucidar questões epistemológicas e metodológicas singulares do DP da forma que ele é realizado como pesquisa-ação e executado como abordagem de projeto no Brasil. Esta dissertação adere ao PPGTE seguindo princípios constitutivos do programa:

- **Interdisciplinaridade:** esta pesquisa busca discutir a história e o estado da arte do DP com os arcabouços epistemológicos e metodológicos de disciplinas diversas além da Computação e da IHC, como a análise crítica e os mapas mediacionais (apresentados no Capítulo 3). As discussões apresentadas perpassam e integram múltiplos conhecimentos disciplinares, de forma que os referenciais teórico-metodológicos sejam utilizados, quando aplicável, de maneira interdisciplinar;
- **Inserção Sócio-cultural:** um dos assuntos desta pesquisa é a inserção social das práticas em DP e dos papéis de pessoas com histórias e habilidades diversas nos processo de participação. A inserção cultural do DP tem centralidade no objetivo geral desta dissertação, pois estudar os deslocamentos é estudar como fatores culturais e sociais modificaram a aplicação de referenciais estrangeiros em contextos locais;
- **Evolução Histórica:** para aprimorar a análise sobre o Design Participativo no Brasil, esta pesquisa realiza um resgate de agendas de pesquisa em DP de pontos de virada importantes para o DP, as mudanças da abordagem ao longo das mudanças de região, e das apropriações e ressignificações que seguem as mudanças, são o cerne dos procedimentos de investigação e análise apresentados no capítulo 2;

1.3.2 ADERÊNCIA À LINHA DE PESQUISA MEDIAÇÕES E CULTURAS

Esta dissertação adere à linha de pesquisa por meio das compreensões de tecnologia, mediações e culturas empregadas ao longo do texto. A tecnologia, nesta dissertação, não é compreendida somente como sua materialização em artefatos, de forma que os projetos participativos sejam compreendidos como ações também políticas. As mudanças tecnológicas almejadas pelos projetos participativos, em geral, não podem ser resumidas em introduções ou mudanças em artefatos existentes, mas que representam processos de mudança e inovação nas comunidades, tanto projetistas quanto parceiras (BØDKER; KYNG, 2018).

O DP é inerentemente político e compreende questões tecnológicas como: a organização dos espaços de trabalho; as formas de viver e de trabalhar em sociedade; e a concepção de políticas concernentes à qualidade de vida (SCHULER; NAMIOKA, 1993). A compreensão do papel das diferenças culturais na transformação da abordagem e das práticas participativas ao longo do tempo é um ponto de adesão com a linha de pesquisa, pois esta dissertação busca compreender como comunidades se constroem em torno das mediações, e como os referenciais em DP influenciam e são influenciados pelas pessoas que os aplicam em seus contextos locais.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Esta dissertação está organizada nos seguintes capítulos, além da introdução:

2. **Referencial Teórico-metodológico:** expõe os conceitos e referenciais dos Estudos Culturais, que são aplicados à investigação ao informarem as categorias de análise;
3. **Metodologia:** descreve o planejamento desta pesquisa, incluindo sua estruturação, o referencial das técnicas utilizadas, e os procedimentos de análise realizados na compreensão do DP como abordagem de projeto e construção cultural híbrida;
4. **Design Participativo e suas Transformações:** apresenta uma compreensão do DP como abordagem de coprojeto desde sua origem até seus deslocamentos iniciais como uma linha do tempo. O capítulo tem foco nos deslocamentos da abordagem dos países escandinavos para os Estados Unidos desde a década de 1970 até 2019, apresentando marcos teóricos e metodológicos que fundamentaram a abordagem em cada período, e discutindo-os sob as lentes da hibridação e da apropriação;
5. **Um Mapa das Transformações do Design Participativo:** apresenta uma visualização de conceitos e elementos recorrentes do DP que mudam ao longo de suas apropriações

por diversas comunidades, conforme a revisão apresentada no Capítulo 4. Por não ter sua história documentada em livros-texto e coleções de artigos, o entendimento de como o DP brasileiro na Computação utiliza, hibridiza, se apropria e inova a abordagem de projeto começa pela escrita do mapa exploratório;

6. **Design Participativo Brasileiro na Computação:** expõe os resultados do estudo exploratório sobre o DP Brasileiro na Computação, objetivando analisar as hibridações e apropriações de referenciais estrangeiros no DP brasileiro por meio de uma pesquisa bibliográfica por trabalhos brasileiros em coleções de artigos sobre Computação;
7. **Considerações Finais:** discute os resultados do estudo exploratório, possíveis desdobramentos desta contribuição, incluindo oportunidades de trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Este capítulo apresenta os referenciais utilizados como perspectivas na discussão e análise dos resultados desta pesquisa, e o referencial metodológico relacionado ao estudo exploratório por meio dos mapas noturnos.

Os Estudos Culturais Latino-Americanos de Néstor García Canclini, buscam explicar como construções culturais mudam de significado ao mudarem de localidade por meio da exploração do fenômeno denominado **hibridação**, um processo conflituoso de embate entre ideários de duas localidades. Em sinergia com os estudos da hibridação, Jesús Martín-Barbero expõe estratégias adotadas pela comunidade acadêmica da Comunicação para a importação de referenciais estrangeiros – especialmente por meio da **apropriação** e da invenção – que são consideradas nesta pesquisa pois ela realiza uma análise crítica, inclusive, das adaptações realizadas aos referenciais estrangeiros no contexto brasileiro. As próximas seções apresentam os referenciais dos Estudos Culturais Latino-Americanos e como esses referenciais se complementam na análise de questões relacionadas.

Para compreender o DP em várias localidades e como sua proposta é negociada e modificada entre seus deslocamentos, esta pesquisa emprega os estudos sobre **hibridação** de García Canclini (2003a) por serem úteis ao delinearem os processos em que construções culturais – como textos, arte, críticas, canções, e técnicas – são ressignificadas por cada comunidade, com um foco nos deslocamentos de, para e entre comunidades Latino-Americanas. A teoria deste autor emerge a partir da necessidade de pensar para além da descrição e observação do fenômeno da hibridação, buscando rigor analítico na compreensão dos seus processos (GARCÍA CANCLINI, 2003b). Segundo García Canclini (1999), é possível que construções entrem em processo de hibridação por meio dos processos de exportação e importação, mas também é possível sair da hibridação. Ao sair da hibridação, objetos culturais híbridos se tornam discretos a partir de sua codificação e apropriação pelas comunidades.

Ao analisar o DP como uma construção cultural híbrida, é possível visualizar como relações de poder, tanto nos contextos de comunidades acadêmicas quanto das interações interpessoais no contexto dos projetos, condicionam a instanciação de técnicas e práticas do DP – muitas vezes originadas de referenciais estrangeiros – a contextos locais. Os processos de hibridação envolvem conflitos e contradições entre grupos distintos e heterogêneos, e as importações das formas de fazer e saber estrangeiras passam por negociações com base nos valores das comunidades e agentes políticos e econômicos que fazem parte dos processos.

Esses conflitos são de interesse para esta pesquisa, pois neles é possível observar pontos de diferenciação do DP de uma localidade para o DP de outra localidade.

A utilização de referenciais vindos de fora de uma localidade permitem que pesquisadores(as) realizem **apropriações** e invenções, que tornam as epistemologias e metodologias compatíveis com o trabalho sobre problemas de pesquisa do local (MARTÍN-BARBERO, 2004). As adaptações feitas em técnicas do DP para a realização de práticas com comunidades diversas podem ser encontradas por meio da comparação entre o referencial técnico utilizado para a preparação da prática e as apropriações que de fato são praticadas nos campos de pesquisa e desenvolvimento. Segundo Martín-Barbero (2004), os processos de reinvenção dos referenciais ocorrem por meio de “leituras deslocadas” (p. 16) dos textos originais, a medida que pesquisadores(as) de lugares de fora dos da origem dos textos buscam sentido nas leituras a partir de suas vivências pessoais, suas culturas, e do domínio da técnica. A apropriabilidade de referenciais científicos cria um campo fértil para a criação e recriação de significados sobre os textos. O sentido que determinado referencial faz para uma comunidade não é algo estático, e conforme as necessidades dessa comunidade, certos textos e leituras se tornam mais relevantes, e outros se tornam defasadas. O estudo da apropriação é sinérgica com os estudos da hibridação, pois oferece uma visão complementar focada no uso de textos e de comunicação técnica.

A possibilidade de se comparar apropriações das técnicas do DP em relação às originais considerando que elas são realizadas no ato da leitura oferece a oportunidade de traçar uma linha do tempo do DP e investigar os referenciais de origem em cada comunidade de interesse. O estudo das agendas de pesquisa que originaram as técnicas do DP e das agendas e contextos de outras localidades enriquecem a compreensão sobre as mudanças na forma de fazer DP considerando as diferenças entre locais e grupos. A hibridação e a apropriação são consequências de diferenças e disparidades entre diversas culturas e os conflitos entre diferentes culturas moldam esses processos, de forma que eles não se manifestam como uma universalização apaziguadora, mas como um campo de discussão onde ideias diversas sobre civilização se encontram e se modificam (GARCÍA CANCLINI, 2003a)(MARTÍN-BARBERO, 2004). Os processos culturais de hibridação e apropriação são utilizados, no contexto desta pesquisa, para a discussão de interterritorialidades e interculturalidades na produção acadêmica, e de como o DP se tornou próprio e fez sentido para diversas comunidades ao redor do mundo por meio desses processos.

2.1 HIBRIDAÇÃO

Segundo García Canclini (2003a), a **hibridação** é um processo que ocorre quando alguma parte da cultura de uma localidade é importada para outra. As importações nunca são realizadas em uma maneira que preserve, nas palavras do autor, a “pureza” dos objetos culturais importados – como preveem os projetos de modernidade criticados pelo autor, que assumem que essa pureza existe em primeiro lugar ao reforçar objetos culturais estereotipados – mas sim de uma maneira conflituosa, que envolve refrações e reflexões¹ feitas por pessoas que têm agência para selecionar o que se mantém e o que se modifica nos objetos. Algumas qualidades dos objetos culturais são inegociáveis, e saber o que é dúctil e o que não poderia ser é uma atividade integral ao ato de deslocar objetos através de fronteiras, geopolíticas ou não. A hibridação ocorre por meio do trânsito de pessoas, artefatos, tecnologia e comunicações entre duas comunidades, que competem e negociam – mesmo que de forma desigual – por uma manutenção de seus valores nos objetos culturais. No entanto, o fato de que a hibridação ocorre em muitos elementos do cotidiano – especialmente no Sul Global – tornam nebulosas as negociações, de forma que não seja trivial saber que valores se originam do local e quais valores são imposições, importações, adoções, ou subversões estrangeiras. A hibridação ocorre não só em contextos interterritoriais Norte-Sul, mas também ocorre em trajetos Norte-Norte e Sul-Sul, pois os territórios tanto dentro do Norte Global quanto do Sul Global são culturalmente diversos e heterogêneos.

O conceito de hibridação tem origem nas ciências naturais, mas suas implicações para as ciências sociais são diferentes. García Canclini (1999) discute que uma visão ingênua do conceito pode levar ao entendimento de que a hibridez é uma característica negativa – com o exemplo da esterilidade dos animais híbridos. No entanto, objetos culturais híbridos compõem campos férteis de embate entre diferentes ideias de civilização, e tem implicações no desenvolvimento e disseminação da técnica e da tecnologia entre as comunidades. Culturas cujos valores de diversos locais são integrados de forma que o entendimento das origens de cada valor seja não-trivial, à primeira vista, são denominadas **Culturas Híbridas**. Essas culturas são delimitadas por campos culturais híbridos, repletos de discursos pertencentes à vários locais, que inclusive podem se contradizer internamente (GARCÍA CANCLINI, 2003a).

A discussão sobre quais agentes integram os conflitos que moldam os objetos culturais hibridizados perpassa as hierarquias que os materializam, por exemplo: entre o hegemônico e o não-hegemônico; entre metrópoles dominantes e territórios dependentes; e entre estratos

¹Faraco (2009) expõe os conceitos dessas duas operações discursivas. Reflexões mantém o discurso, e refrações o modificam.

sociais opressores e oprimidos. No entanto, García Canclini (2003a) discute que esses conflitos envolvem poderes que não são unitários e nem paralelos, que não se acumulam um sobre o outro de uma forma linear. Esses poderes – chamados **poderes oblíquos** – se manifestam em momentos em que várias dessas tensões decorrentes das diferenças ocorrem simultaneamente. Esses poderes, no entanto, são muito tênues e muitas vezes é impossível separar e distinguir as diferenças entre os poderes individuais e oblíquos. A noção de poder oblíquo demonstra um obscurecimento das partes interessadas nos conflitos de interesse, mas que apesar delas serem invisibilizadas nos meios sociais, certamente influenciam nos processos de hibridação.

A hibridação é um fenômeno que se observa nos objetos culturais, incluindo as artes, a música, as práticas religiosas e a cultura de massa. No entanto, é possível que ela também ocorra em outros aspectos da sociedade que não são necessariamente considerados cultura em comunidades que passaram por processos de modernização, e que compartimentalizam aspectos que moldam a civilização em campos discursivos isolados (GARCÍA CANCLINI, 2003a). A adoção de saberes de outras localidades por comunidades que desenvolvem tecnologia é um desses aspectos, que apesar de isolado das categorias consideradas “cultura” por divisões disciplinares do conhecimento científico, opera sob hierarquias e contextos sociais de forma semelhante a outros objetos culturais (MARTÍN-BARBERO, 2004).

Desta forma, esta pesquisa discute o DP na pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no contexto da Computação como uma prática cultural discreta, suscetível a hibridizar-se ao se deslocar. A consideração da hibridação como categoria de análise tem a utilidade de elucidar a existência de partes do DP que são modificadas por cada comunidade conforme sua história e sua localidade, e partes que se mantêm estáveis entre locais. Na perspectiva dos Estudos Culturais Latino-Americanos, há a possibilidade de partes consideradas dúcteis para algumas comunidades serem rígidas e inegociáveis para outras. No entanto, uma compreensão detalhada dos processos de hibridação que vá além da descrição de que ela existe ou não em algum lugar não é livre de desafios.

A hibridação não se limita em explicar mudanças de determinadas categorias de objetos mediante seus deslocamentos, propondo-se a possibilitar a discussão de tudo que possa ser considerado como artificial, mas considerando como foco de análise os deslocamentos interterritoriais e interculturais e seus resultados nas práticas do cotidiano. As diferenças entre os territórios de origem e de destino são de importante consideração, pois elas moldam os processos de hibridação.

Além da hibridação é de interesse desta pesquisa a investigação de como comunidades acadêmicas lidam com textos técnicos estrangeiros.

2.2 APROPRIAÇÃO

Martín-Barbero (2004) expõe práticas de apropriação de referenciais estrangeiros às realidades locais – correspondentes aos processos de adaptação e invenção. Esta pesquisa envolve a compreensão de referenciais de DP estrangeiros, de forma a produzir um entendimento suficiente das origens da abordagem no Norte Global para a identificação das hibridações presentes no DP brasileiro na Computação, potencialmente advindas de adaptações e ressignificações de conhecimento e metodologia dos referenciais de DP investigados por esta pesquisa. Esta pesquisa não desconsidera que comunicações e apropriações de trabalhos brasileiros não possam ocorrer, e considera que conflitos de agenda política que propiciam a hibridação podem ocorrer em debates intra-territoriais, no entanto a apropriação segundo Martín-Barbero (2004) é um fenômeno que explica especificamente a adaptação de conhecimento científico estrangeiro para problemas de pesquisa locais.

Sob a perspectiva dos Estudos Culturais Latino-Americanos, a utilização de referenciais como “cânones” implica em uma hierarquização de conhecimentos centrada na existência de uma racionalidade universal (MARTÍN-BARBERO, 2004, p. 209-255), de forma que importações críticas de referenciais devam ser acompanhadas de estratégias que desconsiderem hierarquizações de conhecimento que desqualifiquem produções locais. Um planejamento explícito e consciente de como se apropriar desses referenciais na pesquisa se faz necessário, justamente, pois o foco deste trabalho é estudar decorrências das importações de referenciais em um campo de pesquisa.

Martín-Barbero (2004) apresenta uma estratégia para a apropriação da literatura técnica, compreendida como o ato de transformar os referenciais estrangeiros em relevantes para contextos locais, por meio da aplicação crítica dos referenciais a abordagem de problemas de pesquisa locais. Martín-Barbero (2004, p. 237) utiliza o conceito de apropriação para formular táticas para o uso de referenciais estrangeiros para o estudo de processos comunicacionais e mediacionais, mas elas têm uma aplicabilidade mais ampla, para qualquer campo de pesquisa que envolva a leitura extensa de materiais estrangeiros considerados importantes para a história e pesquisa sobre a abordagem. A estratégia de apropriação fornece uma perspectiva para a utilização de conceitos, modelos, e teorias de outros países de forma a evitar sacralizações dos materiais, auxiliando na realização de apropriações críticas de textos estrangeiros para uso na pesquisa. As ações de apropriação contam com três operações metodológicas e epistemológicas: **(a) aplicar os conceitos e os modelos a questões que, enquanto não previstas inicialmente pelos autores originais, não são necessariamente incompatíveis; (b)**

considerar as teorias europeias² não como princípios naturais, mas como ferramentas para o pensamento; e (c) superar purismos que impediriam de utilizar procedimentos e instrumentos técnicos somente por serem europeus.

O autor apresenta a estratégia de apropriação para o uso de referenciais vindos da Europa. É necessária a realização de uma apropriação da categoria para que ela seja explicativa de relações interterritoriais com locais além do continente europeu. No texto, Martín-Barbero (2004) posiciona a comunidade acadêmica europeia como objeto de uma “fetichização” que superioriza as contribuições europeias, inferiorizando as contribuições de outros locais.

No entanto, esta pesquisa trabalha com textos do Norte Global de locais além da Europa, em especial dos Estados Unidos – com autores(as) estadunidenses integrando parte do referencial teórico e da metodologia da pesquisa. Desta forma, a partir deste momento do texto, substituo “europeus” por “do Norte Global”, com a ressalva de que não só que as comunidades estadunidense e europeia são diferentes entre si, mas também que grupos, comunidades, e indivíduos dentro de cada uma dessas duas divisões podem pensar e agir de maneira diferente em relação às práticas do DP.

Todos os passos metodológicos deste trabalho contam com a apropriação de diversos materiais de diversas partes do mundo, e a utilização de todos eles é realizada de forma a tentar compreender diálogos e tensões entre diversas teorias, e diversas comunidades. As táticas apresentadas por Martín-Barbero (2004) são aplicadas de forma pervasiva durante a construção do método, da revisão, do levantamento, e da análise como também uma forma de apropriação das estratégias. Os Estudos Culturais também informam a metodologia para o estudo do DP em fontes históricas e estrangeiras e da exploração do DP brasileiro.

2.3 REFERENCIAL METODOLÓGICO: CARTOGRAFIAS

O estudo exploratório e a análise crítica são atividades que servem um propósito de elucidar discursos e histórias difusos e únicos, propiciando o estudo das hibridações e apropriações ao longo da história de um determinado assunto ou campo de pesquisa e atuação, mesmo que sua história não tenha sido documentada por livros-texto e se encontre descolecionada. Os mapas são uma metáfora para o registro de caminhos de ação realizados no passado, e sua utilidade nesta pesquisa está no apoio à compreensão do que diferencia o DP estrangeiro do DP brasileiro na Computação por meio de elementos comuns entre os dois que servem como pontos de referência.

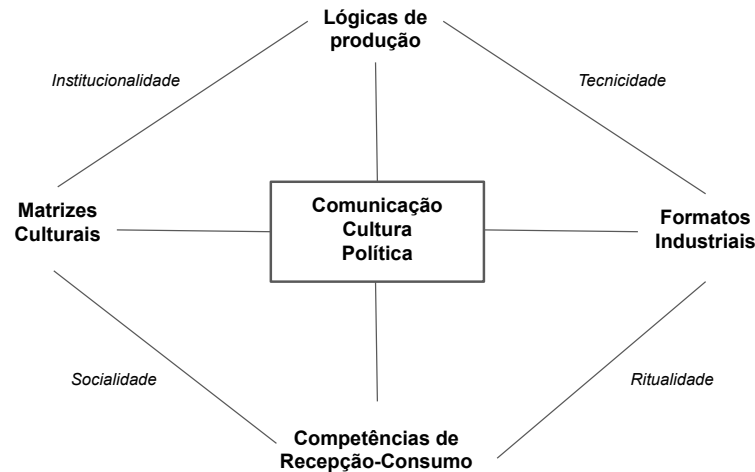
²(MARTÍN-BARBERO, 2004, p. 209-255) considera as teorias europeias pois era uma tendência da comunidade da Comunicação em utilizá-las.

Martín-Barbero (1997) realizou um estudo exploratório da comunicação de massa Latino-Americana por meio da criação de um mapa noturno que denota seus elementos comuns – que evolui com novas iterações ao longo da caminhada do autor (MARTÍN-BARBERO, 2002). O mapa foi construído, segundo o autor, para realizar indagações sobre a dominação, a produção, e as relações de trabalho na comunicação considerando os papéis de atores e atrizes compreendidos por comunicólogos anteriores ao autor como “emissores” e “receptores”, mas que na verdade, assumem de formas específicas características dos dois papéis em processos comunicacionais do cotidiano (e.g. como as emissoras reagem às exigências de outros agentes sócio-econômicos, incluindo as visões de mundo e a trama cultural que envolve os receptores, ou como espectadores que não assistem aos programas ficam sabendo do que aconteceu no último capítulo de uma novela ao perguntar para pessoas em convivência). Como referencial teórico para a construção das cartografias, Martín-Barbero utiliza textos latino-americanos e estrangeiros na literatura sobre Comunicação, e o resultado é uma construção teórico-metodológica (próxima de um modelo) para o estudo das relações entre comunicação, cultura e política em processos mediacionais. Para Martín-Barbero (2002) os processos mediacionais são apresentados pelo mapa metodológico das mediações, que apresenta as seguintes categorias, apresentadas também na figura 1:

- **Comunicação, Cultura e Política:** essas três mediações aparecem no centro do mapa e constituem todos os processos mediacionais, e não ocorrem em isolamento uma da outra, de forma que não possa haver uma sem as outras duas. São denominadas *mediações fundantes*, e são uma tríade de conceitos com aplicabilidade no estudo do DP como abordagem direcionada à participação coprojetoista, construção cultural híbrida, e agenda política de design;
- **Eixos Matrizes Culturais-Formatos Industriais e Lógicas de Produção-Competências de Recepção e Consumo:** as quatro mediações básicas representadas pelos dois eixos se referem ao posicionamento das *mediações fundantes* em determinado processo comunicacional em um espaço entre matrizes e padrões de indústria, e entre a produção e a recepção;
- **Sub-mediações:** as sub-mediações são inter-relações que articulam as mediações básicas. Esse elemento do mapa questiona a noção de que a cultura, a política e a comunicação popular são inerentemente ligadas aos processos de recepção, e que as mídias são relacionadas somente com a emissão. As quatro mediações são conectadas por meio de relações interpessoais, de forma que cada elemento de mediação básica esteja relacionado com os dois elementos do outro eixo. A importância do mapa noturno é o estudo de como

as mediações se ligam por meio dos processos sub-mediacionais;

Figura 1 – Mapa das mediações segundo Martín-Barbero (2002)



Fonte: Adaptado de Martín-Barbero (2002). Tradução do autor.

O DP tem características em comum com os processos mediacionais estudados por Martín-Barbero (1997) que possibilitam o estudo da abordagem como política, cultural e comunicacional³: inter-relações entre vários grupos de pessoas com papéis distintos (emissor e receptor na Comunicação, projetista e coprojetista no DP) com inter-relações semelhantes às sub-mediações que são focais⁴ na abordagem de projeto e o colocam em oposição à outras abordagens de projeto na Computação (como a emissão do coprojetista sobre sua expertise de domínio e a recepção do projetista sobre esse domínio). A participação de parceiros aos moldes do DP e seus desdobramentos, transformações, invenções e inversões em forma de relações políticas, técnicas e sociais entre os grupos – se refere também à consideração da participação como um processo de aprendizagem mútua entre projetistas e outros *stakeholders*.

Esta pesquisa utiliza a literatura em DP das décadas de 1970 até a década de 2010 para a composição de um mapa de seus elementos comuns, como um instrumento para

³O sentido dos processos comunicacionais no DP é relacionado com a comunicação técnica por meio dos praticantes – como nos projetos participativos de estratégia de conhecimento que almejavam que trabalhadores(as) tivessem o mesmo conhecimento dos(as) chefes sobre tecnologia (NYGAARD; BERGO, 1975) (EHN; KYNG, 1987) – e pela comunicação das comunidades parceiras sobre o seu domínio em reciprocidade em abordagens do DP que consideram o aprendizado mútuo como princípio de design (MULLER et al., 1997)

⁴É possível discutir que outras abordagens de projeto, especialmente as centradas no usuário, também têm foco em processos mediacionais durante suas atividades, no entanto outras abordagens fogem do escopo desta pesquisa e se apresentam como possibilidade de trabalhos futuros.

guiar a investigação da história fragmentada das comunicações técnicas em DP brasileiras na Computação, buscando o entendimento das influências estrangeiras, dos problemas de pesquisa locais, das comunicações técnicas e debates entre comunidades brasileiras, e das necessidades das comunidades em processos de resignificação, apropriação, invenção e hibridação da abordagem nos contextos de territórios em desenvolvimento. Para tanto, nesta pesquisa assume-se que os processos de participação e os espaços de fala das práticas participativas são articulados a partir de mediações, como os processos comunicacionais, são fundamentados em questões culturais, políticas e comunicacionais. Em vez dos processos mediacionais segundo as categorias dos mapas noturnos de Martín-Barbero, os mapas no contexto desta pesquisa utilizam elementos narrativos próprios, mais próximos do vocabulário técnico do DP.

Em vez de estudar as mediações em si, o mapa se propõe a estudar as transformações da abordagem em elementos narrativos que fundamentam e se apresentam recorrentes nas comunicações técnicas, como *stakeholders*, práticas participativas, entre outros. Esta pesquisa assume que esse re-propósito do estudo com mapas é possível devido a natureza mediacional das práticas participativas.

A partir da criação dos mapas, esta pesquisa relaciona os fenômenos de hibridação e apropriação no DP brasileiro na Computação, de forma que as contribuições discutidas e investigadas sejam mapeadas nos termos das suas transformações. As transformações da abordagem ao longo das décadas informam sobre o que é negociado e se modifica na abordagem, e o que é característico dela. Tanto a hibridação quanto a apropriação são processos transformadores observados em diálogos entre Norte e Sul e nas fronteiras entre vozes conflitantes, no entanto diferenças sutis entre eles fazem com que um ou o outro se sobressaia para a explicação de transformações ocorridas no DP ao longo das décadas. O próximo capítulo descreve o estudo exploratório a partir das categorias e do referencial metodológico apresentados anteriormente neste capítulo.

3 METODOLOGIA

Este capítulo descreve o método e as técnicas utilizadas nesta pesquisa, expondo aspectos relativos ao seu referencial metodológico, seu desenho, sua estruturação e aos procedimentos de investigação e análise utilizados.

O capítulo é organizado da seguinte forma: 3.1 apresenta a qualificação e classificação da pesquisa como uma pesquisa exploratória, bibliográfica e qualitativa; 3.2 expõe o método da pesquisa, detalhando suas 9 etapas; 3.3 especifica como os referenciais dos Estudos Culturais Latino-Americanos – apresentados no capítulo 2 – são aplicadas como categorias de análise para as discussões nas pesquisas literárias; 3.4 apresenta os procedimento de investigação sobre o Design Participativo no hemisfério norte, que serve como base para discussões sobre a história da abordagem e sobre seus deslocamentos. A seção também apresenta o procedimento de investigação e de análise sobre o Design Participativo no Brasil.

3.1 CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Considerando os objetivos geral e específicos, a pesquisa é classificada como exploratória (GIL, 2002). A pesquisa exploratória tem como objetivo “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições” (GIL, 2002, p. 41). O estudo exploratório permite o aprofundamento da compreensão do objeto de estudo dentro de uma realidade, e oportuniza a construção subsequente de teorias informadas pela compreensão resultante do objeto (TRIVIÑOS, 1987).

Para identificar e contrastar as diferenças entre o DP escandinavo, estadunidense, britânico e brasileiro, no entanto, é necessária familiaridade de como a abordagem é praticada nos diversos contextos. A identificação das causas e características das variações nas abordagens de DP de foco da pesquisa – por exemplo, o que foi importado sem modificações, e o que foi adaptado e ressignificado, e por quê – requerem conhecimento tanto sobre o objeto e seu contexto na localidade de origem do objeto cultural estudado, quanto na localidade de destino (GARCÍA CANCLINI, 2003a). Deste modo, a necessidade de compreensão dos objetos e seus contextos em diversas localidades aproximam esta pesquisa exploratória da pesquisa descritiva (GIL, 2002). Os procedimentos metodológicos utilizados nesse tipo de estudo (e.g. levantamento, como exposto por Gil (2002)) também podem ser aplicados para compreender

as ressignificações da abordagem que ocorreram em diversos contextos (TRIVIÑOS, 1987). Investigar como o DP se modificou ao ser transportado para diferentes locais requer um entendimento abrangente das práticas de diferentes comunidades ao longo de quatro décadas e uma combinação de características da pesquisa exploratória com as da pesquisa descritiva é essencial para um desenho metodológico que aborde de maneira ampla os elementos que compõem projetos participativos.

Quanto ao procedimento metodológico, esta pesquisa é classificada como bibliográfica (GIL, 2002, p. 44), desenvolvida inteiramente com o uso de material já elaborado por outros autores(as) como fonte. A pesquisa bibliográfica é eficaz em permitir a investigação sobre dados dispersos por vários locais e em construir uma visão cronológica do objeto de estudo. Neste trabalho, pesquisa bibliográfica é realizada em um conjunto de etapas, sendo necessária sua aplicação em três momentos distintos: (1) construção dos referenciais teórico e metodológico, incluindo o procedimento de busca e análise e as compreensões sobre hibridação e apropriação; (2) compreensão do DP em seus locais de origem no hemisfério norte, de forma não-sistemática, pois outros textos (e.g. Simonsen e Robertson (2012)) já constroem essa retrospectiva; e (3) revisão sistemática sobre o DP no Brasil.

Considerando a abordagem desta pesquisa, ela é caracterizada como qualitativa (FLICK, 2009). Na pesquisa qualitativa, “os objetos não são reduzidos a simples variáveis, mas sim representados em sua totalidade, dentro de seus contextos cotidianos”(FLICK, 2009, p. 24). Muitas pesquisas em DP almejam produzir, investigar, ou avaliar tecnologias que afetem os contextos cotidianos das comunidades parceiras de forma a promover o empoderamento de cada participante, sendo necessária para a investigação de qualquer projeto a apreciação de pontos de vista de diversas partes interessadas. O método exposto neste capítulo busca investigar projetos participativos nos momentos de origem da abordagem, de deslocamento posterior à PDC, e de toda sua história como referencial teórico-metodológico e abordagem de projeto no Brasil, formando uma compreensão sobre um número de projetos, sem o compromisso de investigar todos os projetos participativos da história da abordagem.

3.2 MÉTODO

A partir de leituras iniciais, o fenômeno da ressignificação do DP emergiu como uma questão de pesquisa a ser explorada. Uma interpretação inicial do fenômeno sob a perspectiva dos Estudos Culturais Latino-Americanos – especificamente sob a lente da hibridação – levou à formulação da premissa de pesquisa, apresentada na Introdução deste trabalho. A realização desta pesquisa é planejada a partir dos objetivos, e segue uma sequência de 7 etapas.

1. **Seleção do referencial teórico:** o referencial teórico em Computação e Estudos da Ciência, Tecnologia e Sociedade é selecionado pelo potencial de auxílio na produção de discussões sobre a premissa da pesquisa, e da afinidade dos textos com os temas de tecnologia para a democracia e liberdade, e das relações entre tecnologia e relações interpessoais. Os Estudos Culturais Latino-Americanos fornecem categorias e estratégias interessantes para discussões críticas relativas à importação e apropriação de referenciais estrangeiros em contribuições sobre contextos e conjunturas da América Latina;
2. **Acompanhamento da literatura:** Periodicamente, durante o andamento da pesquisa, o processo de busca por fontes mais recentes sobre a história do DP e a configuração atual do estado da arte foi feita por meio do acompanhamento: dos periódicos da ACM SIGCHI; de conferências internacionais e nacionais sobre IHC hospedadas nas bibliotecas digitais *ACM Digital Library*, *IEEE Xplore*, e *Springer Link*; e das editoras *Elsevier*, *Taylor and Francis*, e *Springer*, que publicam livros de relevância sobre IHC e DP. O acompanhamento também ocorreu pela busca periódica de trabalhos sobre DP com afiliação brasileira, especificamente;
3. **Elaboração dos procedimentos de busca:** a elaboração dos procedimentos foi a partir de trabalhos sobre metodologia de pesquisa (i.e. Triviños (1987), Gil (2002), e Flick (2009)). A finalidade deste passo é construir um referencial técnico para uma investigação baseada em pesquisa bibliográfica, pois o DP é uma abordagem de pesquisa-ação cuja história está em si documentada – mesmo que fragmentada – na literatura técnica;
4. **Elaboração do procedimento de análise:** o procedimento de análise é elaborado com o apoio dos textos sobre metodologia de pesquisa, da coleção de Bardzell e Bardzell (2015) sobre a utilização de técnicas de pesquisa das humanidades em textos sobre IHC, e do trabalho de Carroll (2009) sobre a crítica de arte. É importante para a fruição dos objetivos desta pesquisa que o procedimento de análise propicie a visualização de informações implícitas no texto, além de analisar partes importantes do conteúdo. A análise crítica do discurso se apresenta como alternativa para a discussão e reflexão sobre os dados resultantes das buscas na literatura (BARDZELL; BARDZELL, 2015);
5. **Pesquisa bibliográfica sobre o Design Participativo escandinavo, estadunidense, britânico e seus principais deslocamentos:** este passo consiste na construção de um quadro retrospectivo de partes da história do DP que interessam à pesquisa. A revisão se concentra em textos que abordam deslocamentos e mudanças que ocorreram no Norte Global, onde o DP se originou e se difundiu a princípio. A pesquisa neste passo não tem a intenção de ser exaustiva ao construir uma retrospectiva histórica da abordagem,

pois já existem outros textos que a constroem (e.g. Simonsen e Robertson (2012)), mas aplica as categorias provenientes dos Estudos Culturais – apresentadas no capítulo 2 – para a análise de fenômenos decorrentes dos deslocamentos que aconteceram ao longo da história do DP;

- 6. Estudo exploratório sobre projetos participativos brasileiros na Computação:** este passo consiste na exploração de comunicações históricas sobre o DP brasileiro na Computação, resgatadas por meio de um levantamento sistemático de trabalhos brasileiros sobre DP. Uma visão geral do DP brasileiro na Computação é inicialmente construída a partir da leitura exploratória¹ do *corpus* de revisão, e fornece informações sobre o estado da pesquisa e desenvolvimento em DP na localidade. A partir dessa visão geral, é possível fazer observações em relação ao conteúdo explicitado nos textos – incluindo quais são as motivações e justificativas que levam profissionais e equipes de pesquisa a escolher o DP, e quais textos são utilizados como referência nos trabalhos brasileiros – e selecionar, por meio de leitura seletiva, projetos participativos para análise em profundidade. Cada projeto participativo selecionado é analisado com base em um procedimento, que se apropria da análise crítica do discurso em IHC apresentada por DiSalvo et al. (2010) e por Bardzell e Bardzell (2015) e aplica as lentes da hibridação e apropriação dos Estudos Culturais para a realização de avaliações sobre os textos, com o objetivo de compreender agendas políticas presentes de maneira implícita nos projetos;
- 7. Realização da análise e discussão dos resultados:** a análise dos projetos participativos brasileiros na Computação selecionados consiste na análise crítica segundo o processo de análise. A partir da comparação dos discursos do DP brasileiro com aqueles presentes nos referenciais de DP levantados na pesquisa bibliográfica sobre o DP e seus deslocamentos é possível construir discussões sobre as características do DP brasileiro;

3.3 CATEGORIAS DE ANÁLISE

Esta seção apresenta como os conceitos e teorias dos Estudos Culturais Latino-Americanos apresentados o capítulo 2 são articuladas para a aplicação como categorias de análise. A aplicação da perspectiva cultural para a análise da história do DP almeja integrar parte da contribuição desta pesquisa ao fornecer uma visão alternativa aos processos de transformação do DP que ocorreram ao longo das décadas.

¹Utilizando a definição encontrada em Gil (2002), uma leitura exploratória consiste na leitura do título, resumo, e palavras-chave

O fenômeno da **hibridação** é explicativo das relações conflituosas comunidades, que ocorrem durante importações. Não há uma estratégia única para entrar ou sair da hibridação (GARCÍA CANCLINI, 1999), e cada categoria de objeto cultural apresenta características particulares e diferenciais do fenômeno. Os processos de desterritorialização e reterritorialização ocorrem durante fenômenos de hibridação onde uma das comunidades tem uma relação de dominação sobre a outra, e podem auxiliar na explicação de ocorrências durante os deslocamentos do DP. As tensões que ocorreram no DP durante seus deslocamentos e sua transformação em práticas discretas de cada localidade são especialmente evidentes durante as décadas de 1990 e 2000 – com trabalhos como o de Spinuzzi (2002) denotando mudanças decorrentes em parte desses deslocamentos – tanto nos movimentos do design colaborativo escandinavo para os Estados Unidos e da pesquisa-ação participativa para o *Participative Design* do Reino Unido, quanto nos movimentos do DP de outras regiões para o Brasil. É necessário certo cuidado ao tratar das discussões de deslocamento de objetos culturais na perspectiva da Hibridação, pois há o risco de se abordar ela de forma que apenas descreva se ela ocorreu ou não. Os procedimentos de análise elaborados para os passos de pesquisa bibliográfica (6 e 7) buscam explorar – caso tenha ocorrido a hibridação – quais são as tensões e diferenças nos modos de fazer e de pensar tecnologia – e também outros fatores como política, cultura, – que ocasionaram o posicionamento, pelas comunidades importadoras, do que é maleável e do que é inegociável. A atenção aos processos de desterritorialização e reterritorialização também fazem parte do esforço metodológico de abordar a hibridação como uma categoria representativa dos processos que ocorrem no DP, e no desenvolvimento de tecnologia.

As estratégias de **apropriação** apresentadas por Martín-Barbero (2004) não só são utilizadas de forma pervasiva ao longo desta pesquisa ao realizar a leitura dos textos de referencial teórico, mas também fornecem uma forma de analisar como autores e autoras ao longo da história do DP alteraram a abordagem em contextos interterritoriais. A categoria da apropriação em Martín-Barbero (2004), em seus três passos estratégicos, é útil por ter sido pensada para a realização de críticas a textos técnicos, mas também propicia uma forma de especificar como é possível realizar importações críticas de referenciais de outras localidades. É possível pensar na apropriação em diversos momentos durante as partes da história do DP estudadas nesta pesquisa, entre eles: a apropriação no contexto estadunidense de textos europeus; e a apropriação brasileira de textos de outras localidades pela comunidade que pratica o DP na Computação – como o uso dos textos de Muller et al. (1997) e Beyer e Holtzblatt (1998).

Como apresentado na seção 2.2 deste documento, no entanto, a aplicação da apropriação como uma categoria de análise de textos técnicos de Computação é um uso

inesperado, e requiriu algumas adaptações e articulações em cada um dos passos para que cada um seja representativo de apropriações ocorridas em comunidades acadêmicas além da Comunicação – neste caso na IHC e no DP. As adaptações foram apresentadas no capítulo 2, e a análise da apropriação foi realizada nos termos dos passos adaptados. Na realização do passo metodológico **5. Pesquisa bibliográfica sobre o Design Participativo escandinavo, estadunidense, britânico e seus principais deslocamentos**, a categoria auxilia no entendimento dos momentos de deslocamento e adoção do DP, nos contextos de disseminação da abordagem por várias comunidades ao redor do mundo. A apropriação apoia o procedimento de análise realizado durante o passo metodológico **6. Estudo exploratório sobre projetos participativos brasileiros na Computação**, elucidando quais são os componentes das estratégias de apropriação – pela comunidade brasileira – do DP escandinavo e do estadunidense.

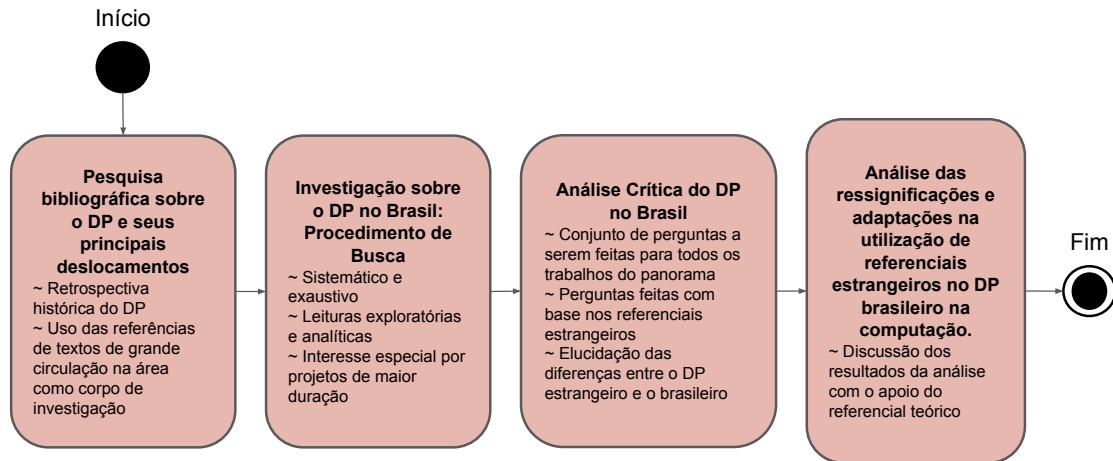
3.4 ESPECIFICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE

Esta seção expõe os resultados das escolhas de pesquisa tomadas nos passos metodológicos **3. Elaboração dos procedimentos de busca** e **4. Elaboração do procedimento de análise**. Apresentando a especificação em detalhes dos procedimentos de investigação e análise necessários para a realização dos passos metodológicos **5. Pesquisa bibliográfica sobre o Design Participativo escandinavo, estadunidense, britânico e seus principais deslocamentos** e **6. Estudo exploratório sobre projetos participativos brasileiros na Computação**. A especificação se apresenta de forma resumida na Figura 2.

3.4.1 DESENHO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: DESIGN PARTICIPATIVO E SEUS DESLOCAMENTOS

O DP é uma abordagem de pesquisa-ação e coprojeto que teve origem no meio acadêmico (SUNDBLAD, 2011)(SIMONSEN; ROBERTSON, 2012) e portanto muito de sua história está registrada em relatórios de pesquisa e outras formas de comunicação técnica, e publicada no formato de artigos em conferências, periódicos, livros ou capítulos. O procedimento de busca sobre a história do DP não é sistemático ou exaustivo, provindo de buscas em veículos qualificados e por trabalhos de autores e autoras que já realizaram revisões em perspectiva histórica (e.g. Simonsen e Robertson (2012), Halskov e Hansen (2015)) do estudo da abordagem no Norte Global, de forma que o tempo de investigação da pesquisa seja dedicado à busca de trabalhos sobre DP brasileiro na Computação. Considerando que o estudo do DP do Norte Global e seus deslocamentos é importante para o entendimento das fontes

Figura 2 – Diagrama dos procedimentos de investigação e análise



Fonte: autoria própria.

estrangeiras das quais o DP brasileiro na Computação se apropria, importa, e hibridiza.

Existem limitações e riscos inerentes ao uso desta abordagem, entre eles, é importante citar que: (1) a pesquisa não ser exaustiva tem potencial de não compreender da totalidade do objeto de estudo; e que (2) a escolha das obras por critérios baseados no conhecimento prévio sobre DP direciona a pesquisa em direção, primariamente, a autores e autoras que foram utilizados como fontes durante a formação desse conhecimento.

Para abordar a limitação (1), adiciono ao corpo de revisão um trabalho que envolve busca sistemática e exaustiva em relação a história recente do DP (i.e. Halskov e Hansen (2015)). A adoção de uma abordagem qualitativa para a revisão também contribui para a mitigação da necessidade de realizar uma investigação exaustiva. Em relação à limitação (2), estendo a revisão sobre DP às referências contidas nos trabalhos de escolha, de forma a aumentar o escopo da revisão. Isso não elimina completamente o enviesamento em trabalhos utilizados previamente em minhas pesquisas, mas a expansão do referencial potencialmente aumenta o escopo da investigação.

A busca de trabalhos de interesse para a investigação do DP e seus deslocamentos foi feita a partir do conteúdo e dos trabalhos referenciados por Schuler e Namioka (1993), Spinuzzi (2002), Sundblad (2011), Simonsen e Robertson (2012), Halskov e Hansen (2015), selecionados pela sua influência e circulação nas comunidades de IHC e DP. Esses trabalhos

relatam sobre momentos históricos do DP escandinavo e estadunidense e identificam textos que constituem trabalhos fundamentais da área, bem como tendências e panoramas de cada momento da história do DP. Visões e retrospectivas de cada período são apresentadas nos textos utilizados para a revisão, de forma que esta parte da pesquisa não almeja recontar a totalidade história do DP de maneira extensiva, pois ela já conta com trabalhos que são representativos dos diferentes períodos da história da abordagem e dos debates e problemas de pesquisa das diversas épocas e localidades. O objetivo deste passo metodológico é a discussão do DP estadunidense, britânico, escandinavo, e de outros locais do Norte Global ao longo de sua história sob a lente das categorias de análise apresentadas na seção 3.3 (**hibridação e apropriação**), e a partir delas proponho um procedimento de análise para a discussão do DP e seus principais deslocamentos em 5 momentos distintos a partir da composição de uma linha do tempo:

1. **Década de 1970:** o começo do estudo do DP a partir desta década é importante pois nela ocorreram os primeiros projetos participativos escandinavos, que ocorreram em seguida dos projetos de pesquisa ativa-participante e tiveram influências interdisciplinares (como a inspiração na pedagogia do oprimido de Paulo Freire em Ehn (1988)). O estudo deste período é uma revisão da ação dos movimentos sociais e uma apreciação da formação das tendências que moldam as noções do que compõe um projeto colaborativo e participativo. Esse período apresenta contribuições que auxiliam na definição do que virá a ser considerado DP nas décadas seguintes, e textos desse período são referenciados nas próximas como marcos teóricos e metodológicos cujo legado molda o DP como forma de pesquisar e projetar. Na Escandinávia, muitos trabalhos dessa década ainda tinham seu foco e publicação em línguas locais, o uso da língua inglesa para comunicações sobre projetos participativos escandinavos se tornou tendência na década seguinte;
2. **Década de 1980:** o estudo deste período tem como resultado uma compilação e revisão de projetos participativos que ocorreram nessa época nos Estados Unidos e na Europa que codificaram formas de pensar e praticar a participação. A partir dessa década, as nascentes conferências da ACM sobre IHC tiveram diversas comunicações influentes sobre DP em língua inglesa, que contribuíram para que a abordagem se tornasse um fenômeno internacional;
3. **Década de 1990:** a virada contextual ocorrida no DP após o início da PDC é de importância chave para a compreensão de como o DP é modificado pelas comunidades de pesquisa quando ele muda de localidade (SPINUZZI, 2002). A partir dessa década, pesquisadores(as) em áreas além da Computação começaram a trabalhar com o DP, e pessoas que trabalhavam com o DP em décadas anteriores migraram de departamentos

de Computação para as artes e o design. Os processos de desterritorialização e reterritorialização que compõe a hibridação se apresenta nas tensões e discussões entre as duas formas de praticar o DP, como uma agenda política ou como um conjunto de técnicas de prototipação;

4. **Década de 2000:** o período apresenta a disseminação do DP em comunidades de IHC ao redor do mundo, com a diversificação das pesquisas ao longo de diversas regiões (HALSKOV; HANSEN, 2015) e início de movimentos e viradas para o comprometimento dos projetistas a novas agendas políticas (e.g. o design de coisas públicas por Ehn (2008)). A análise desta parte da linha do tempo se concentra na crítica aos processos de hibridação, e apropriação que ocorreram durante o momento de conflitos entre a continuidade da virada contextual da década anterior, e a promoção de agendas direcionadas ao envolvimento de comunidades parceiras em países do Sul Global com projetistas e grupos de pesquisa do Norte Global;
5. **Década de 2010:** essa parte da revisão objetiva discutir atualidades relacionadas ao DP e tendências presentes nas edições da PDC deste período, apresentando desafios e oportunidades de pesquisa. No final da década, autores e autoras de várias comunidades de pesquisa firmam seus compromissos em agendas políticas explícitas relacionadas à prática do DP. O estudo das agendas é um ponto de partida interessante para o estudo da hibridação do DP na atualidade, pois a partir da comparação delas com o DP nas décadas anteriores, é possível levantar o que é negociado e o que não é ao longo das décadas, concluindo o estudo sobre o DP e seus principais deslocamentos no hemisfério norte.

O estudo do DP e suas transformações propicia o estudo dos temas e elementos em comum na narrativa técnica ao longo das décadas. Halskov e Hansen (2015) realiza uma análise dos temas em comum na PDC entre a década de 2000 e o começo da década de 2010, considerando 102 artigos para investigar quais são as características do DP no período investigado. Os autores realizaram uma análise qualitativa dos temas dos artigos desse período, mas também apresentam uma breve retrospectiva histórica da abordagem, realizando um mapeamento de elementos comuns (Política, Usuários, Métodos, Contexto, e Produto) e de como eles se transformam ao longo de cada livro-texto sobre DP e revisão da PDC, começando pela revisão dos *proceedings* da primeira edição da PDC, editados por Namioka e Schuler (1990). Esta pesquisa, a partir da análise do DP e suas transformações ao longo de sua história, apresenta um mapa do DP em suas mutabilidades e transformações, escrito com base não só nos materiais avaliados por Halskov e Hansen (2015), mas também por outras fontes que não foram consideradas nessa revisão da década de 2000 (i.e. textos publicados antes da primeira

PDC em 1990 e depois de 2012).

Como resultado do estudo sobre a linha do tempo do DP, esta dissertação apresenta o mapa das transformações do DP: uma representação preliminar de elementos comuns do DP ao longo das décadas, onde cada caminho no mapa representa uma diferente apropriação e hibridação do DP, apresentando diferentes papéis para projetistas, participantes, práticas participativas, artefatos projetados, domínios de conhecimento, etc. O passo de análise do estudo exploratório sobre DP no Brasil utiliza esse mapa para o estudo das abordagens do DP brasileiro na Computação em uma amostra.

3.4.2 DESENHO DO ESTUDO EXPLORATÓRIO: DESIGN PARTICIPATIVO NO BRASIL

Um resultado da pesquisa bibliográfica realizada é uma compreensão dos compromissos e das agendas de pesquisa do DP em um número de projetos brasileiros, identificar as motivações para se utilizar o referencial da abordagem, e analisar de que forma as técnicas para participação são instanciadas nos projetos. A compreensão e apreciação das formas e dos conteúdos da adaptação dos referenciais estrangeiros no DP brasileiro se apoia no entendimento dos referenciais estrangeiros – apreciados pelos procedimentos de investigação e análise descritos na subseção anterior – e em uma compreensão do DP no Brasil, feita de forma sistemática e qualitativa com base no conteúdo dos trabalhos e nos discursos da comunidade presentes nos textos.

O caráter exploratório da pesquisa presume que a identificação de características do objeto de estudo é parte da contribuição (GIL, 2002). A identificação de quantos e quais projetos participativos brasileiros estudar em profundidade depende da construção de uma visão geral do uso da abordagem no país, constituída a partir de uma busca sistemática em bibliotecas digitais por meio do procedimento de busca apresentado na seção **3.4.2.1 – Design Participativo no Brasil – Procedimento de Busca**. Um resultado importante dessa construção é a informação sobre quais textos estrangeiros são utilizados como referencial nos projetos participativos brasileiros e de que forma eles são empregados como referencial teórico e metodológico.

Um projeto participativo pode resultar em mais de um texto (e.g. Muriana e Hornung (2016) e Muriana e Hornung (2017) são dois artigos sobre o mesmo projeto, com enfoques diferentes), projetos com mais de um texto publicado são de interesse especial para esta pesquisa, pois sinalizam a duração da presença da equipe de pesquisa no projeto, e fornecem insumos para o conhecimento do andamento do projeto, dos marcos teóricos, e das práticas em mais de um momento.

Além do apoio na compreensão dos referenciais estrangeiros em DP, são portanto necessários instrumentos de coleta e análise das contribuições brasileiras em DP, das formas de adaptação que seguem os deslocamentos dos contextos de realização das práticas, e do papel das pessoas das comunidades parceiras e dos(as) projetistas e pesquisadores nas práticas.

3.4.2.1 DESIGN PARTICIPATIVO NO BRASIL – PROCEDIMENTO DE BUSCA

Considerando a pesquisa bibliográfica como uma forma adequada de se pesquisar sobre o DP, se torna necessário elaborar um roteiro de pesquisa. A elaboração de um roteiro, segundo Gil (2002), deve ser sempre considerada como um processo arbitrário, ou seja, para apoiar a relevância da contribuição, cada escolha feita no delineamento da pesquisa bibliográfica deve ser explícita, informada e justificada.

Com base no referencial sobre pesquisa bibliográfica apresentado por Gil (2002), é possível entender a investigação das contribuições como um processo que envolve as etapas detalhadas a seguir:

1. **Modelagem provisória do assunto:** a partir da formulação do problema de pesquisa e da sua delimitação, apresentados na introdução, é possível definir uma estrutura lógica preliminar dos resultados. Um plano de assunto no contexto desta pesquisa é uma abstração elaborada para visualizar momentos de deslocamento, hibridação, e apropriação do DP como abordagem de projeto em cada localidade, incluindo as características e elementos recorrentes na literatura. A elaboração do plano provisório se inicia a partir dos resultados da pesquisa bibliográfica sobre o DP e seus deslocamentos, cujo método foi exposto na seção anterior, e da formulação dos problemas de pesquisa, apresentados na Introdução deste trabalho. O plano provisório é apresentado como um mapa, seguindo o referencial teórico-metodológico de cartografias apresentado no Capítulo 2. O mapa é apresentado no Capítulo 5 e utiliza as categorias de análise hibridação e apropriação para construir uma visão geral de elementos recorrentes do DP e como – e por quê – eles se transformam.

Um plano provisório é útil para delimitar os objetos de estudo e quais características se espera que se investiguem sobre eles, porém a formulação do plano é insuficiente pois não conta com pesquisa bibliográfica na largura e na profundidade necessárias para que ela seja representativa de uma compreensão do assunto da pesquisa;

2. **Elaboração do *Corpus*:** Considerado o formato da produção científica na sociedade ocidental (VARSAVSKY, 1969), é seguro afirmar projetos participativos são apresentados

e materializados em artigos científicos (BØDKER; KYNG, 2018). A revisão foi feita de maneira sistemática e exaustiva utilizando bibliotecas digitais de maior relevância para a Computação: a biblioteca digital da ACM², a IEEE Xplore³, e a biblioteca Springer Link⁴. Esta forma de pesquisa é utilizada em categorias de trabalhos que abordam problemas de pesquisas relacionados a compreensão do estado da arte em DP como abordagem de projeto (e.g. Brereton et al. (2007), e Börjesson et al. (2015)). Além dos artigos nas bibliotecas, trabalhos sobre DP nos anais do Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais e da PDC não indexados nas bibliotecas digitais mencionadas também integram o *corpus*. O procedimento de revisão sistemática auxilia na coleta de materiais sobre a história do DP que estão dispersos em comunicações técnicas, em uma comunidade nascente que não dispõe de livros-texto com capítulos dedicados a história da abordagem (da forma que o DP estrangeiro tem, por exemplo, Simonsen e Robertson (2012) e Cortada et al. (2011)). A revisão procede com os seguintes passos, elaborados com base em Brereton et al. (2007) e Börjesson et al. (2015):

- **Identificação dos trabalhos relevantes:** Cada uma das bases de artigo opera com um sistema de chaves de busca diferente, é necessário planejar uma chave diferente para cada uma, de forma a maximizar a quantidade de trabalhos potencialmente relevantes. Cada uma das chaves de busca está na linguagem da biblioteca, e as três bibliotecas escolhidas realizam sua indexação com títulos e resumos em inglês⁵, de forma que adicionar os termos em Português não fariam diferença para o conjunto de trabalhos encontrados. A partir das chaves, é possível reproduzir e estender a busca em momentos futuros, as chaves são apresentadas a seguir, para as três bibliotecas digitais utilizadas:

– **ACM:**

```
"query": { (acmdlTitle:("Contextual Design"
"co-design" "Participatory Design") OR
recordAbstract:("Participatory Design"
"co-design" "Contextual Design") OR
keywords.author.keyword:("Participatory
```

²ACM DL é a biblioteca digital da ACM. <http://dl.acm.org>. Acesso 20 de setembro de 2019. A busca na biblioteca foi feita com a versão da biblioteca disponível na data de acesso, com a sintaxe de busca utilizada pela biblioteca no momento do acesso.

³IEEE Xplore é a Biblioteca Digital da IEEE. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/>. Acesso 20 de setembro de 2019

⁴Springer Link é a Biblioteca Digital da Springer <https://link.springer.com/>. Acesso 20 de setembro de 2019

⁵No entanto, foi necessário adicionar os termos “Brazil” e “Brasil” às chaves de busca pois as afiliações brasileiras eram indexadas das duas formas.

```
Design" "co-design" "Contextual Design")) AND
persons.authors.affiliation:(Brazil Brasil) }
```

– **IEEE:**

```
((("Author Affiliations":Brazil) OR ("Author
Affiliations":Brasil)) AND ("Participatory Design"
OR "co-design" OR "Contextual Design"))
```

– **Springer:**

```
("Participatory Design" OR "co-design" OR
"Contextual Design") AND ("Brazil" OR "Brasil")
```

- **Seleção dos estudos:** esta etapa consiste na seleção de quais trabalhos serão estudados em profundidade dentre os encontrados na revisão. Iniciando pela exclusão dos trabalhos que não são sobre DP ou que não tem autores de afiliação brasileira⁶, por meio de uma leitura exploratória. Além disso, pesquisas em DP que não envolvem práticas participativas são excluídas neste passo, pois é a partir delas que a comunidade de pesquisa firma parcerias com as comunidades (BØDKER; KYNG, 2018)(SCHULER; NAMIOKA, 1993)(SIMONSEN; ROBERTSON, 2012). Inferir se um artigo contém práticas participativas pode ser feito por meio da leitura das seções de metodologia e método, em conjunto com a leitura das figuras e tabelas do trabalho, pois o envolvimento de participantes, caso haja, é comumente documentado em pelo menos um desses elementos. Artigos em línguas que não são de meu domínio (Inglês, Português, e Espanhol) também serão excluídos pois esta pesquisa envolve a leitura dos trabalhos. A partir da seleção dos estudos primários, uma leitura seletiva dos artigos é realizada de forma a utilizar para a análise somente trabalhos completos;
- **Apreciação da qualidade dos estudos:** não foi realizada apreciação de qualidade dos estudos, de forma que todos os trabalhos brasileiros sobre DP, independente de julgo qualitativo;
- **Agrupamento dos estudos:** os estudos primários são agrupados por qual projeto eles fizeram parte, no caso de haverem projetos com mais de um artigo publicado. Outras formas de agrupamento também são realizadas para a visualização dos dados de forma cronológica (agrupamento por ano) e para a visualização de características metodológicas e epistemológicas dos trabalhos, como referenciais utilizados e tipos de contribuição. As categorias do agrupamento segundo as características das

⁶A biblioteca *Springer Link* não dá suporte à busca por afiliação, foi necessária a leitura manual das afiliações para a construção do *corpus*.

contribuições emergem da leitura seletiva;

- **Seleção de uma amostra:** caso o volume de trabalhos no conjunto de estudos primários seja grande suficiente, e considerando o enfoque qualitativo desta pesquisa, a seleção de uma amostra dentro do conjunto de estudos deve ser realizada de forma a manter a representatividade da revisão sistemática. Nesta pesquisa, a seleção da amostra prioriza o estudo de projetos com maior duração e maior volume de comunicações oficiais, de forma que os projetos estudados sejam aqueles com a maior quantidade de informações disponíveis na literatura, entre os projetos encontrados. A partir dos dados agrupados, é possível selecionar apenas um trabalho por projeto como um trabalho representativo. Para isso, o trabalho mais recente sobre o projeto é utilizado. Os projetos participativos da amostra serão considerados para a análise utilizando a instânciação do *Mapa das Transformações do Design Participativo*, elaborado a partir da análise da pesquisa bibliográfica sobre o DP e seus deslocamentos, no entanto trabalhos fora dessa amostra foram discutidos, por serem representativos de características e tendências do DP brasileiro na computação. Por exemplo, esta pesquisa conta com uma visão geral de como o DP contribui para trabalhos sobre acessibilidade digital e semiótica organizacional, assumindo que a compreensão sobre um maior volume de comunicações sobre o assunto auxilie nas discussões dos projetos da amostra. Os assuntos para discussão em profundidade em artigos fora do conjunto amostral foi decidido depois da seleção da amostra;

Os passos seguintes do procedimento de revisão sistemática de literatura exposto por Brereton et al. (2007), extração dos dados e documentação, são externos ao processo de busca das fontes, e são apresentados nas etapas seguintes deste procedimento;

3. **Leitura dos materiais:** a leitura analítica dos materiais presentes nas fontes escolhidas é feita com o intuito de sumarizar e organizar os materiais com base em seus conteúdos, buscando organizar os trabalhos por projetos, e traçar um panorama dos referenciais utilizados no texto, sem ainda se preocupar em como eles são utilizados;
4. **Fichamento:** Segundo Gil (2002), as fichas servem aos objetivos de: identificar quais obras foram consultadas; registrar o conteúdo das obras; registrar comentários do autor da pesquisa em relação às obras; e ordenar os registros. A organização dos trabalhos em fichas auxilia na análise de grandes volumes de informação, de forma que eles sejam recuperáveis com maior facilidade. Nesta pesquisa, cada ficha contém: (1) título; (2) resumo; (3) palavras-chave; (4) problema de pesquisa; (5) técnicas; (6) resultados; (7)

referências utilizadas em proximidade de definições do DP ou da escolha do DP como abordagem. Trabalhos além dos apresentados na amostra foram fichados para auxiliar na compreensão de tendências de problemas de pesquisa, técnicas, e referenciais auxiliares ao DP brasileiro na Computação;

5. **Organização lógica do assunto:** após a organização das ideias encontradas na revisão da literatura, o plano de assunto é revisado para uma versão aprimorada, fornecendo uma visão compreensiva do Design Participativo no Brasil, que serve como um artefato inicial para o procedimento de análise.

Os passos de escolha do tema e formulação do problema apresentados por Gil (2002) não foram consideradas no planejamento desta pesquisa bibliográfica, pois já foram operacionalizados como um passo metodológico (i.e. o Passo Metodológico 1) e apresentados no capítulo anterior. O levantamento bibliográfico preliminar também foi considerado como uma parte de um passo metodológico anterior à busca pelos projetos brasileiros na literatura, porém ele foi necessário para formar uma compreensão da história, das agendas, e do estado das pesquisas nas três localidades.

A compilação e redução do *corpus* a um número restrito de projetos oportuniza a formulação de um procedimento de análise para o estudo das características técnicas, tecnológicas e políticas do DP brasileiro sob as lentes do referencial teórico exposto no capítulo 2. O referencial metodológico, bem como o desenho do procedimento de análise desta busca são expostos nas subseções a seguir.

3.4.2.2 DESIGN PARTICIPATIVO NO BRASIL – PROCEDIMENTO DE ANÁLISE

A análise crítica do discurso consiste em uma apreciação sistemática da forma com a qual uma comunidade utiliza determinados conceitos (BARDZELL, 2010). A discussão da crítica como uma forma de avaliar coleções de trabalhos emerge do estudo das artes, com o estudo de trabalhos artísticos, considerando os movimentos nos quais eles estão inseridos, seus períodos históricos, e seus contextos sociais (CARROLL, 2009).

Carroll (2009) apresenta uma filosofia da crítica, e explora como a crítica pode identificar mais do que o valor de um trabalho com base na opinião e vivência de quem a realiza. Uma crítica feita com rigor metodológico⁷ conta com passos que buscam a preparação dos

⁷Carroll reconhece as críticas publicadas sem rigor metodológico como de importante função social, no contexto da comunicação de massa, como guia e auxílio para as audiências leigas terem experiências mais proveitosas na apreciação das artes, no entanto esta pesquisa utiliza o trabalho do autor como um guia para os elementos de análises críticas com fundamentação, estendendo o referencial do criticismo de arte para textos de

objetos para a subsequente realização de uma avaliação, compreendida como um procedimento de discussão dos passos anteriores com o objetivo de extrair os valores presentes nas peças de arte. A análise crítica, no contexto das artes, começa com uma investigação dos elementos que compõem os trabalhos artísticos. Mesmo os elementos que não estão contidos na obra, como as relações sociais que contribuíram para sua produção, têm potencial de serem explorados durante um procedimento de análise crítica. Os passos para a construção de uma crítica de arte, segundo Carroll (2009), não diferem de forma significativa de outros procedimentos de análise adotados pelas humanidades, e são realizados de maneira ordenada de forma a culminarem em uma compreensão suficiente do objeto da crítica para a sua subsequente avaliação. O procedimento da crítica segundo o autor segue em seis passos, apresentados brevemente a seguir:

- **Descrição:** definir o objeto de forma que a audiência consiga compreender;
- **Classificação:** posicionar o objeto dentro de categorias que fazem sentido, de forma a definir as expectativas da audiência sobre o objeto;
- **Contextualização:** descrever as circunstâncias sob as quais o objeto foi produzido, incluindo contextos históricos, sociais e institucionais;
- **Elucidação:** denotar os significados dos elementos narrativos dentro do objeto, expondo-os em uma perspectiva baseada no contexto da produção do objeto, cobrindo não só quais elementos narrativos foram empregados, mas também por que eles foram escolhidos naquele momento;
- **Análise:** consiste em uma grande variedade de operações discursivas, entre elas a interpretação, com o objetivo de apreciar o propósito do objeto;
- **Interpretação:** complementar à elucidação. Este passo busca a compreensão do sentido de ações e narrativas dentro do objeto que não podem ser traçadas na perspectiva do contexto, como elementos originais não antes observados em outros trabalhos.

Nesta pesquisa, o procedimento de análise crítica apresentado por Carroll (2009) serve como uma estrutura para a discussão das categorias referentes aos fenômenos estudados pelos Estudos Culturais Latino-Americanos de García-Canclini e Martín-Barbero, apresentadas anteriormente na seção 3.3, e de como elas se manifestam em cada projeto. Dessa forma, cada um dos projetos da amostra tem sua análise pautada nas mesmas questões, propiciando a análise do que é mutável e negociado quando o DP é apropriado por pesquisadores brasileiros da Computação.

IHC, considerando o referencial apresentado na coleção de Bardzell e Bardzell (2015).

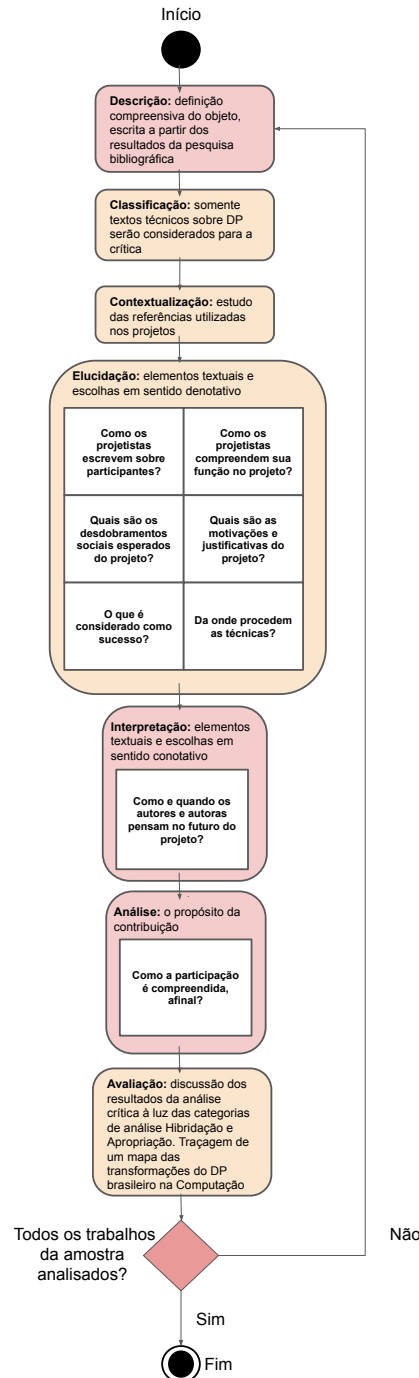
Bardzell e Bardzell (2015, p. 47-52) apresentam oportunidades para o emprego do referencial metodológico da análise crítica para o estudo de discursos na área de IHC, por meio da apreciação de um conjunto de textos técnicos. Segundo os autores, existem duas formas de embasar a crítica: a sistemática; e a não-sistemática. Esta pesquisa realiza a análise crítica a partir de um plano de assunto construído através de uma revisão sistemática que, conforme apresentado na subseção 3.4.2, busca a construção de uma coleção de um número de projetos relevantes para a discussão do entendimento da comunidade brasileira de Computação sobre os elementos que compõem o DP, e como ele se relaciona com os referenciais de outras localidades. A análise envolve um conjunto de atividades organizadas em um procedimento que é realizado em um conjunto de materiais sobre a amostra de projetos brasileiros selecionada durante a revisão, além de se ater a identificação e correlação do conteúdo dos textos, busca investigar a presença de tendências nos discursos dentro do recorte. O método para a análise é denominado *epistemological survey* pelos autores.

DiSalvo et al. (2010) exemplificam uma forma de compor um procedimento de análise para a crítica de um discurso em IHC – no caso, a IHC sustentável – por meio do *epistemological survey*. A crítica se materializa por meio de perguntas, que devem ser respondidas para cada trabalho dentro dentro uma amostra. As perguntas são constituídas por questões relacionadas a elementos recorrentes em resumos de painéis e *workshops* sobre o assunto que se deseja analisar, redigidas em forma de perguntas.

Esta pesquisa envolve uma utilização adaptada da técnica *epistemological survey*. Como a busca nesta pesquisa utiliza somente trabalhos completos, a composição das perguntas nesta pesquisa é realizada a partir de características recorrentes levantadas ao longo da revisão sobre a história, deslocamentos e transformações do DP, descrita no Capítulo 4 desta dissertação e traçada na forma de um mapa metodológico – inspirado nos mapas mediacionais de Martín-Barbero – no Capítulo 5. Isso implica que o tempo necessário para a realização do procedimento é maior do que na versão original da técnica, devido ao maior volume de texto necessário para a composição das perguntas e à necessidade de se compreender os processos de adaptação do DP – por meio da hibridação e da apropriação – ao ser deslocado por diferentes comunidades interessadas em aplicar a abordagem aos seus problemas locais. As perguntas incluem referências a textos que integram as discussões sobre do Capítulo 4, e são: **(1) como projetistas escrevem sobre participantes? (2) como projetistas escrevem sobre sua função no projeto? (3) quais são os desdobramentos sociais esperados do projeto? (4) quais são as motivações e justificativas do projeto? (5) o que é considerado como sucesso? (SPINUZZI, 2002) (6) de onde procedem as técnicas? (SUNDBLAD, 2011) (7) como e quando os autores e autoras pensam no futuro do projeto? (SIMONSEN; ROBERTSON, 2012) e (8) como a participação**

é compreendida, afinal? (HALSKOV; HANSEN, 2015). As perguntas selecionadas para o procedimento de análise, em conjunto com os passos do procedimento de busca apresentado na seção anterior, refletem os passos da crítica apresentados por Carroll (2009). A Figura 3 expõe como cada pergunta aborda cada parte da análise.

Figura 3 – Diagrama dos passos do procedimento de análise de trabalhos sobre DP brasileiro na Computação



Fonte: autoria própria.

Segundo Carroll (2009), no entanto, a realização dessas atividades não faz sentido

sem o passo subsequente: a **avaliação**. Nesta pesquisa, a avaliação se apoia não só nos procedimentos de busca e análise apresentados, mas também no referencial teórico apresentado no capítulo anterior. O procedimento de avaliação é uma discussão dos resultados pautada sob as categorias de análise apresentadas anteriormente neste capítulo, de forma que as mesmas categorias utilizadas para a análise da história do DP e dos seus deslocamentos sejam aplicadas ao estudo do DP brasileiro na Computação.

As categorias de análise hibridação e apropriação operam em conjunto com o estudo da história e das transformações do DP, mapeadas como resultado do estudo do DP estrangeiro nas décadas de 1970 até a de 2010. A análise foi realizada de forma a reconhecer que, enquanto autores(as) brasileiros(as) do DP na Computação se utilizam do DP como abordagem, eles(as) também a transformam, e têm a possibilidade de realizar trajetórias não mapeadas anteriormente. A utilização das duas categorias de análise e do mapeamento escrito a partir de contribuições estrangeiras propicia a exposição das características originais e inovadoras do DP brasileiro, incluindo: **(1)** escolhas brasileiras de referencial teórico-metodológico que não são de tendência da comunidade internacional (e.g. a semiótica organizacional no DP, que aparece como resultado da revisão sistemática apresentada no capítulo 6 desta dissertação); **(2)** diferenças nas interseções entre outras áreas e maior importância de artefatos e tecnologias diversas (e.g. a importância das tecnologias móveis e assistivas sendo relativamente maior no Brasil do que na comunidade internacional); e **(3)** novas técnicas, práticas e agendas do DP, incluindo novos problemas de pesquisa e participação que decorrem de situações características do Brasil, considerando quais aspectos dos referenciais estrangeiros utilizados se mantêm, e quais são negociados e modificados, por quê essas modificações ocorrem, de que forma elas se adaptam a problemas locais.

4 DESIGN PARTICIPATIVO E SUAS TRANSFORMAÇÕES

Este capítulo apresenta os resultados do **Passo Metodológico 5 – Pesquisa bibliográfica sobre o Design Participativo escandinavo, estadunidense, britânico e seus principais deslocamentos**. A realização deste passo busca construir uma compreensão geral do DP como abordagem de coprojeto desde sua origem até seus deslocamentos iniciais, com foco nos deslocamentos dos países escandinavos para os Estados Unidos. A apresentação de uma retrospectiva geral do DP é apresentada como uma linha do tempo, detalhando as práticas, projetos, marcos teóricos e metodológicos, valores e agendas de pesquisa. O foco desta linha do tempo são as perguntas de pesquisa presentes nos projetos participativos ao longo da história, os conteúdos dessas perguntas relativas aos projetos participativos estrangeiros históricos têm o potencial de derivar novas questões para consideração durante a análise dos projetos de DP brasileiro, de como ele se assemelha a determinados moldes presentes em certos momentos e certas localidades, e de como ele se diferencia das outras formas de DP.

Os parágrafos a seguir expõem os pontos de decisão que justificam a utilização do corpo de textos considerados fontes primárias para a compreensão do DP escandinavo e estadunidense. Os textos são apresentados em ordem cronológica dos projetos participativos sobre os quais os textos são escritos, não por ordem de publicação.

Simonsen e Robertson (2012) escrevem sobre as raízes do DP a partir de necessidades de profissionais – incluindo projetistas de sistemas computacionais – e de problemas na sociedade que motivaram e justificaram projetos participativos nos Estados Unidos, Reino Unido, e nos países escandinavos, incluindo uma visão geral de trabalhos predecessores ao DP que o influenciaram. Os trabalhos e projetos referenciados nessa retrospectiva são anteriores à PDC, e representam um momento de início do estabelecimento do DP não só na comunidade escandinava, mas também nos Estados Unidos e no Reino Unido. O texto mostra uma história de origem do DP que não apresenta a abordagem como originada somente das necessidades dos trabalhadores e trabalhadoras da época, mas também de críticas a abordagens consultivas de participação que as ciências sociais e a administração (e.g. a pesquisa ativa-participante apresentada por Mumford et al. (1978)) empregavam para pesquisar os impactos da tecnologia na qualidade de vida no trabalho (SIMONSEN; ROBERTSON, 2012, p. 25). A busca por participações consideradas “legítimas” motivam agendas pautadas no empoderamento democrático, definido como o poder de cada pessoa escolher a forma com a qual a mudança tecnológica irá modificar seu cotidiano (CLEMENT, 1994), e no aprendizado mútuo – entre

as comunidades projetista e parceira. O impacto dos resultados dos projetos na vida dos participantes era uma preocupação recorrente, assim como a utilidade dos resultados para as comunidades parceiras.

Sundblad (2011) expõe uma retrospectiva de textos – ainda anteriores à primeira PDC – considerados importantes para o entendimento dos primeiros projetos participativos escandinavos e contém referências aos textos originais dos projetos, que podem ser utilizados para a construção de uma retrospectiva. O artigo recapitula a realização do projeto UTOPIA¹, que ocorreu entre 1981 e 1984 na Suécia e na Dinamarca com a participação de cientistas sociais, profissionais da computação, e de trabalhadores de dois jornais. O projeto participativo é considerado pelas comunidades de PD ao redor do mundo como um importante marco metodológico, devido à aplicação pioneira de técnicas para elaborar espaços de diálogo – como a prototipação – e de abordagens para a construção de artefatos digitais e computacionais em conjunto com as pessoas que são afetadas – e têm interesse – por eles.

Schuler e Namioka (1993) editam sobre fundamentos, princípios, e práticas do DP em um formato de guia metodológico². O livro-texto compila artigos que relatam as formas de fazer DP nas comunidades escandinava e estadunidense. A coleção inclui as motivações de cada comunidade utilizar o DP como abordagem, expõe técnicas para práticas participativas, e estudos de caso. O livro é interessante para utilização pois em seu momento de publicação, nos anos 1990, a abordagem escandinava e o Design Contextual³ estadunidense contavam com diferenças demarcadas e explícitas de princípios e práticas, visíveis desde a estrutura de capítulos da coleção, nos resumos dos textos presentes nela, e na forma que cada texto apresenta relações entre participantes e pesquisadores – por exemplo, com a utilização do termo *coprojetista* em certos textos e o termo *cliente* em outros. As duas formas de DP são expostas em detalhes por Schuler e Namioka (1993), contando com a colaboração de autores(as) das localidades de origem de cada abordagem.

Spinuzzi (2002) interpreta que, na década de 1990, quando o DP escandinavo se difundiu e teve sua metodologia e técnicas aplicadas em projetos estadunidenses, a comunidade de pesquisa e desenvolvimento dessa localidade adaptou a abordagem, de forma a mudar sua

¹O nome é um acrônimo para “*Utbildning, Teknik Och Produkt I Arbetskvalitetsperspektiv*”, segundo Sundblad (2011), ele se aplica para todas as línguas escandinavas e traduz para “Treinamento, Tecnologia, e Produtos na Perspectiva da Qualidade do Trabalho”

²Greenbaum e Kyng (1991) é outro livro sobre DP e colaboração no projeto de tecnologias computacionais, publicado antes de Schuler e Namioka (1993), o livro apresenta a colaboração em design em perspectivas de vários(as) autores(as) de diversas disciplinas.

³Apresentado por Beyer e Holtzblatt (1998), a abordagem de projeto é inspirada nos métodos e técnicas do design escandinavo – em especial do UTOPIA – e é influente como forma de envolver pessoas no projeto de sistemas computacionais.

agenda política, desinvestindo a abordagem dos comprometimentos com a sociedade que a originaram e a diferenciaram epistemologicamente e metodologicamente. A participação volta a ocorrer de forma semelhante às pesquisas ativas participativas dos Estados Unidos e do Reino Unido contemporâneas aos projetos escandinavos das décadas de 1970 e 1980 (e.g. o trabalho de Mumford et al. (1978) e o caso Xerox apresentado por Whyte et al. (1989)), com comunidades parceiras na posição de clientes ou de consultadas. Os métodos e modelos utilizados nos projetos escandinavos se mantiveram relevantes à comunidade estadunidense, porém poucos autores da época e do local se ativeram a escrever sobre fatores políticos nos espaços de trabalho – como em Schuler e Namioka (1993, p.3-27). A tendência de não-confrontação política e evasão de mudanças nas organizações dos espaços de trabalho, no entanto, não advém somente da adaptação da abordagem à indústria de informática, mas também de mudanças políticas que ocorreram ao redor do mundo durante e após a década de 1990, incluindo nos países escandinavos, em função da consolidação do neoliberalismo como modelo sócio-econômico dominante e suas influências no desenvolvimento de tecnologia (MARCUSE, 1998). Além disso, em 1990, as comunidades de pesquisa em DP do hemisfério norte organizaram a primeira PDC, que se tornou um espaço de discussão e disseminação importante de pesquisas sobre DP.

Na década de 2000, Halskov e Hansen (2015) realizam uma revisão sistemática dos trabalhos da PDC, com o objetivo de informar a comunidade de pesquisa em DP sobre algumas características das pesquisas apresentadas na conferência entre as edições de 2000 e 2012, e demonstram que o DP – como a abordagem de projeto – está em processo de mudança, buscando abarcar maior diversidade de pessoas e problemas de design. Os autores observam uma grande variedade nos entendimentos de cada autor da conferência sobre cinco aspectos fundamentais: política; pessoas; contexto; métodos; e resultados. Como procedimento de busca, o trabalho investigou 102 artigos utilizando análise de conteúdo assistida por *software*, no entanto, as categorias consideradas pelos autores como aspectos fundamentais do DP informam sobre: agendas de pesquisa; participantes; e a metodologia de cada projeto; e a análise apresentada pelos autores é considerada para o entendimento dos deslocamentos do DP, que ganham visibilidade a partir da conferência.

Quanto à década de 2010, Bannon et al. (2019) apresentam renovações contemporâneas nas agendas das pesquisas da abordagem, que se apresentam como tentativas de comunidades restaurarem características políticas do design escandinavo no DP, ou de adaptar seus próprios ideais políticos aos seus próprios problemas tecnológicos por meio de agendas revitalizadas. O processo de revitalização do DP é uma conjuntura atual, e também representa um momento claro de deslocamento e virada do DP em relação a agendas de pesquisa com

compromissos políticos explícitos e relevantes a cada local. A relação do DP brasileiro com as agendas revitalizadas é um assunto em potencial para a discussão dos resultados desta pesquisa.

As seções seguintes apresentam os resultados da revisão e a análise do DP, com foco nas contribuições escandinavas e estadunidenses.

4.1 DÉCADA DE 1970 – DEMOCRACIA PELA AÇÃO

Segundo Simonsen e Robertson (2012), o que veio a ser conhecido como DP começou como uma reação a mudanças na sociedade enraizadas nos locais de trabalho. A partir de reivindicações relacionadas aos direitos civis e do trabalho de trabalhadores e trabalhadoras nos Estados Unidos, juntamente com protestos relativos ao uso da tecnologia computacional pelo governo e a oposição política à guerra no Vietnã, movimentos sociais foram fundados e se organizaram no país. Desde a década de 1960, ativistas estadunidenses e canadenses se organizaram em grupos dedicados a pensar na tecnologia de maneira crítica, frente principalmente ao seu uso para a vigilância civil e para a guerra. Entre os grupos, está o *Computer People for Peace* (CPP). Fundado nos anos 1960, a organização reivindicava igualdade de direitos entre profissionais na área de computação, onde além de programadores e cientistas da computação, também eram necessários operadores(as) para as enormes máquinas da época. O CPP formulava críticas às condições de trabalho dos profissionais de computação em uma *newsletter*, tendo como pauta questões de desigualdade de gênero e racismo no meio da computação.

Outra reivindicação do CPP era que a ACM parasse de marginalizar as discussões sobre artefatos computacionais e seus impactos na sociedade sob óticas diferentes das de projetistas (i.e. discussões sobre óticas dos usuários dos artefatos). O coletivo teve algumas de suas reivindicações concretizadas ao longo da década de 1970 e 1980 – especialmente as relacionadas ao trabalho com *stakeholders* não-projetistas – e também abriu espaço para que outros grupos nas décadas seguintes, como o *Computer Professionals for Social Responsibility* (CPSR) – fundado em 1983 também por profissionais da indústria de computação – pudesse abrir espaço para discussões nos círculos acadêmicos sobre a responsabilidade da computação na sociedade.

Durante a década de 1970, vários países desenvolvidos passavam por um novo estágio de tecnologia em gestão de empresas (CUMMINGS, 1975)(SANDBERG, 1979), onde os espaços de trabalho eram organizados de forma a dividir os(as) trabalhadores(as) e controlá-los(as) por meio da automatização das linhas de produção e da desqualificação do trabalho. Nos Estados Unidos, a pesquisa ativa-participante teve adesão em pesquisas sobre a introdução

de computadores no setor privado e na agricultura (WHYTE et al., 1989). Na Inglaterra, a chamada perspectiva sócio-técnica foi aplicada como abordagem para o entendimento das condições de trabalho (MUMFORD et al., 1978)(SIMONSEN; ROBERTSON, 2012). A abordagem trazia um enfoque diferente à tecnologia ao tratá-la como inerentemente política: considerando suas raízes na sociedade e em decisões políticas realizadas por grupos que têm poder nas indústrias. Na abordagem britânica – diferente da escandinava – é perceptível um direcionamento ao retorno de investimentos e ao uso da tecnologia computacional como um fator de competitividade para empresas.

4.1.1 NORUEGA: PESQUISA-AÇÃO PARA A QUALIDADE DO TRABALHO

A pesquisa-ação é uma abordagem de pesquisa que emergiu na década de 1940, e teve tração e adesão da comunidade de pesquisa em Psicologia a partir das duas décadas seguintes (WALTON; GAFFNEY, 1989). A metodologia é fundamentada na realização de investigações em ambientes reais e no estudo de mudanças ocorridas nos ambientes em decorrência de intervenções realizadas por pesquisadores(as) durante o tempo da pesquisa (FLICK, 2009).

A prática da pesquisa-ação consiste na realização iterativa de uma série de passos sequenciais, chamada de ciclo de ação, que consiste na: (1) identificação de problemas de pesquisa, de problemáticas, de possíveis limitações à investigação e às intervenções e das práticas atuais da comunidade estudada relevantes aos problemas de pesquisa; (2) formulação de intervenções propostas para a solução de problemas da comunidade e a composição de um plano de implementação; (3) realização das intervenções planejadas; (4) coleta dos dados relativos aos resultados da intervenção; e (5) reflexão sobre os acertos e erros ocorridos no processo, e de como institucionalizar mudanças positivas decorrentes da intervenção (FLICK, 2009). Walton e Gaffney (1989) apresentam um exemplo de como adaptações na abordagem de pesquisa podem fomentar a participação de *stakeholders* nos processos de intervenção, e de como essa participação pode direcionar as mudanças ocasionadas pelas intervenções de forma diferente dos processos de pesquisa-ação tradicionais.

Segundo Walton e Gaffney (1989), durante a década de 1960, a indústria norueguesa de transportes de carga marítima sofria aceleradas mudanças. O aumento da qualidade de vida nas cidades ocasionou uma escassez de marinheiros à medida que novas oportunidades de emprego emergiram nas novas indústrias. Em 1969, mudanças na legislação permitiam tripulações menores em navios de carga, sendo necessárias mudanças na gestão interna dos navios. Como parte do projeto norueguês de democratização industrial, pesquisadores(as) do Instituto de Pesquisa do Trabalho (WRI) da Universidade de Oslo, em colaboração com

sindicatos de marinheiros e com as empresas de fretagem, se comprometeram em compor novos protocolos que permitissem que os navios funcionassem com menos tripulantes.

Justificados pelo aumento da qualidade de vida no trabalho dos marinheiros, novas formas de gestão de recursos humanos foram discutidas por 25 representantes desses três grupos. Esse conjunto de representantes era denominado *grupo de contatos*. O grupo teve 30 reuniões ao longo de 6 anos, onde os representantes discutiam planos, resultados, e implicações políticas de potenciais mudanças decorrentes das intervenções do grupo. Os objetivos do grupo eram: (a) o desenvolvimento e melhor utilização das habilidades dos marinheiros; (b) direcionar a cultura organizacional à maior qualidade de vida no trabalho; e (c) adaptar a indústria às mudanças tecnológicas, econômicas e sociais.

Uma série de estudos de campo – a bordo de navios de carga – foi realizada pelo WRI a partir de 1970, cada um deles com diferentes tipos de intervenção que envolviam a reorganização dos espaços de trabalho, descanso e lazer dentro do navio, e treinamento dos profissionais para o uso de novas tecnologias. O terceiro dos estudos, em 1973, enfatizou o planejamento participativo dos trabalhadores, e resultou em ideias para a melhoria das condições de trabalho que foram postas em prática, como o assalariamento anual fixo para todos os membros da tripulação.

As intervenções relacionadas com a reorganização dos espaços foram julgadas como seguras, efetivas, e econômicas pelo grupo de contato. O processo de difusão das inovações resultantes do estudo encontraram resistência das pessoas que não estavam envolvidas no processo de pesquisa-ação, no entanto, a partir da década de 1970, as mudanças haviam sido difundidas e institucionalizadas pelas empresas do grupo. Na perspectiva da pesquisa-ação, a participação do grupo de contato e dos trabalhadores impulsionou a realização dos ciclos de ação realizados pelos pesquisadores, e as intervenções tiveram aceitação das pessoas que ajudaram no processo de decisão, a medida que a responsabilidade pelos processos de decisão se difundiu em meio aos representantes (WALTON, 1975).

As contribuições teóricas e metodológicas das pesquisas do WRI sobre a indústria de transporte marítimo foram na ordem de integrar a participação de pessoas além de pesquisadores nos ciclos de ação, contribuindo para a teorização da pesquisa ativa-participante, que também forneceu marcos teóricos e metodológicos para formulação das primeiras estratégias de participação democrática no projeto de tecnologia.

4.1.2 ESTRATÉGIAS PARA O CONHECIMENTO: OS PROJETOS PARTICIPATIVOS DE PRIMEIRA GERAÇÃO

As estratégias de intervenção por meio da pesquisa-ação se difundiram nos países escandinavos em diversos ramos da indústria, envolvendo diversos grupos de pesquisa e várias categorias de profissionais como comunidades externas (SIMONSEN; ROBERTSON, 2012). A participação democrática em tomadas de decisão relacionadas à reorganização dos espaços de trabalho – ocasionadas pela introdução acelerada de tecnologias com potencial de desqualificação dos(as) trabalhadores(as) – se mostrava, desde o início da década, como uma forma de produzir mudanças relevantes e duradouras que representariam compromissos entre gerentes, proprietários, sindicatos, e trabalhadores(as) (WALTON, 1975). Na década de 1970, projetos de pesquisa relacionados com a democratização da indústria emergiram não só inspirados pela pesquisa-ação, mas também por trabalhos de etnografia contemporâneos.

A história da democratização da indústria nos países escandinavos é pautada por conflitos entre os grupos que detinham o poder sobre os meios de produção e os grupos de pessoas que não tinham esse poder e se organizavam em sindicatos. Os sindicatos precisavam de estratégias de negociação relacionadas com a introdução acelerada de tecnologia na indústria, que ameaçava diminuir a relevância de cada trabalhador(a) por meio da desqualificação. Nygaard e Bergo (1975), em colaboração com o maior sindicato da Noruega – a União dos Trabalhadores de Ferro e Metal⁴ (MWU) – realizaram um projeto de métodos de planejamento para sindicatos, envolvendo 110 membros do MWU ao longo de três anos em um projeto de pesquisa que não envolveu empregadores nos processos de decisão.

Em 1970, uma das resoluções do congresso quadrienal da MWU indicava a necessidade de um esforço consciente para a oposição a tendências do estabelecimento de sistemas eletrônicos de processamento de dados nos quais o ser humano seria incorporado como uma peça mecânica e programável⁵. A ambição do MWU era de realizar esforços de resistência aos efeitos desumanizantes da tecnologia computacional de forma independente da iniciativa dos gerentes e proprietários que não cooperassem com o movimento, e dessa necessidade de independência emergiu a ideia de que o sindicato poderia realizar suas próprias pesquisas em relação ao processamento de dados e sobre como negociar a introdução de tecnologia na indústria segundo as necessidades de seus membros.

Nygaard e Bergo (1975) se posicionam especificamente em relação à tecnologia como

⁴Originalmente denominado pelo autor como “*The Norwegian National Union of Iron and Metal Workers*”

⁵“In connection with the development and use of electronic data processing, the Congress wishes to emphasize that a conscientious effort must be made in order to oppose the tendencies to establish systems in which the human is incorporated as a mechanical and programmable production factor.” (NYGAARD; BERGO, 1975, p.1)

sendo não-neutra, apoiados em uma perspectiva marxista⁶, a equipe de pesquisa assumiu o compromisso de voltar o poder de decisão sobre a tecnologia nas empresas aos trabalhadores. Um dos fatores de sucesso primordiais do projeto – referenciado nesta dissertação como Projeto Ferro e Metal, em tradução livre à denominação “Iron and Metal Project” apresentada por Nygaard e Bergo (1975) e por Simonsen e Robertson (2012) – era que os empregados tivessem as condições de deterem poder sobre suas próprias formas de viver e trabalhar por meio de um entendimento da ciência e da tecnologia a par do conhecimento disponível aos empregadores, antes que o conhecimento científico pudesse ser aplicado para a aniquilação da influência dos trabalhadores sobre suas formas de trabalho. O objetivo do Projeto Ferro e Metal era a educação tecnológica dos membros do sindicato, para que a partir do conhecimento sobre a tecnologia e seus impactos nas organizações, fossem possíveis diálogos, negociações, e resistências à decisões gerenciais (NYGAARD; BERGO, 1975).

A metodologia do Projeto Ferro e Metal começou sendo pensada como em um trabalho de pesquisa-ação, com ciclos de ação baseados em observação de trabalhadores, coleta de dados por questionários e entrevistas, e formulação de intervenções com base nas ideias e nas avaliações da equipe de pesquisa. No entanto, a abordagem metodológica mudou ao longo do tempo, de forma a ser direcionada à tomada de decisão democrática e às necessidades e desejos das comunidades parceiras. O método do projeto foi revisado, porém contou com materiais produzidos em um momento mais semelhante à pesquisa-ação tradicional. Nygaard e Bergo (1975) apresentam o método da pesquisa, que segue:

1. A equipe de pesquisa havia produzido – durante o momento inicial com o método antes da revisão – um plano de ação e um livro-texto sobre o processamento de dados e seus impactos nos ambientes de trabalho. O livro foi escrito de forma que os conhecimentos fossem expostos com o mesmo rigor que eles são na universidade, porém que fossem possíveis de serem entendidos por pessoas sem educação universitária. Todos os materiais gerados no projeto são em norueguês;
2. A equipe de pesquisa trabalhou com quatro sindicatos locais dentro da MWU. Cada **grupo de trabalho** tinha em média 7 membros, e a proposta era que cada grupo se reunisse semanalmente com a equipe de pesquisa, fora do horário de trabalho;
3. Cada reunião do grupo de trabalho começava com a discussão dos problemas que cada pessoa enfrentava durante seu cotidiano no trabalho, expondo necessidades relacionadas à aquisição de conhecimento. Todos os grupos começaram pela discussão, e não pela

⁶Nygaard e Bergo (1975) citam Marx (1864) como justificativa, incluindo interpretações da Mensagem Inaugural da Associação Internacional dos Trabalhadores que se tornariam objetivos do projeto.

leitura do livro-texto ou de relatórios de outros passos da pesquisa. O objetivo deste passo era expor as motivações e justificativas do projeto e da presença de cada participante nos grupos de trabalho, enquanto os procedimentos pedagógicos das atividades seguintes dariam condições aos participantes de exercer julgamentos críticos e rigorosos sobre as leituras futuras;

Além do trabalho com os grupos, algumas reuniões semanais eram palestras e seminários ministrados por docentes da universidade;

4. Como resultado das reuniões, os grupos de trabalho, em colaboração com a equipe de pesquisa, produziram **materiais escritos sobre as discussões**, como resumos das palestras e notas de trabalho, para que os grupos pudessem se comunicar entre si, e para a construção de relatórios de todas as atividades no final;

A equipe de pesquisa participou dos grupos de trabalho depois das discussões iniciais, ministrando cursos sobre o conteúdo do livro-texto, esclarecendo dúvidas, e provendo informações adicionais de outros especialistas, caso o grupo demandasse;

5. Cada um dos quatro grupos de trabalho, então, produziu materiais escritos diferentes relacionados às suas próprias necessidades: (1) produziu uma análise de todos os problemas enfrentados pelo sindicato, concluindo com um plano de ação sobre políticas organizacionais; (2) escreveu uma proposta de reprojeto de um sistema de informação para o controle da produção; (3) realizou uma avaliação da organização em que os membros trabalhavam, e da atitude da empresa em relação às expectativas de desenvolvimento técnico e organizacional dentro das fábricas; e (4) relatou sobre sua experiência em cooperar com a administração da empresa para o planejamento do layout de uma nova fábrica, além de um estudo sobre os sistemas de controle e planejamento da produção na atualidade da empresa;
6. O livro-texto foi revisado ao longo da realização das práticas nos grupos de trabalho, e os relatórios de cada grupo foram incorporados em um conjunto para a distribuição para outras comunidades. Os materiais eram distribuídos dentro da MWU mas também circulavam em outros sindicatos, e incentivavam a realização de projetos como o Ferro e Metal, porém sem a necessidade de intervenção de equipes de pesquisa. Como consequência das últimas atividades, os participantes dos primeiros grupos haviam se tornado suficientemente qualificados para ministrar os conteúdos do livro-texto em cursos livres de uma semana;

Um marco metodológico importante do Projeto Ferro e Metal é o apoio ao auto-

gerenciamento dos processos resultantes da pesquisa pela comunidade parceira, por meio da educação sobre a tecnologia de processamento de dados, e o pensamento na durabilidade das contribuições da pesquisa para além do tempo de permanência dela com a comunidade (BØDKER; KYNG, 2018). As contribuições foram avaliadas pelos próprios participantes seguindo seus próprios critérios, os instrumentos de coleta de dados para a avaliação propostos pela equipe de pesquisa (i.e. questionários) nunca chegaram a ser utilizados, e trabalhos de observação não fizeram parte da metodologia revisada, todos os conteúdos que foram abordados durante o projeto emergiram de discussões dos grupos de trabalho. O fato de o projeto ter resultado na produção de livros-texto em conjunto com a comunidade parceira foi importante para o firmamento da parceria entre o MWU e a equipe de pesquisa, auxiliando na construção de uma plataforma de ação política por meio do conhecimento sobre a tecnologia de processamento de dados.

Os desafios de se realizar um trabalho de pesquisa e educação tecnológica que fosse possível de ser continuado mesmo depois da exaustão do orçamento da pesquisa, por meio da propiciação da autogestão dos procedimentos necessitaram a formulação de estratégias direcionadas à durabilidade dos projetos. No caso do Ferro e Metal, a estratégia era que trabalhadores do sindicato se qualificariam para continuarem os processos com o mesmo rigor do grupo de pesquisa, ao final do projeto, segundo (NYGAARD; BERGO, 1975, p. 5), 85% dos cursos livres eram ministrados por não-pesquisadores.

Pesquisadores(as) e projetistas se interessaram por como o desenvolvimento de tecnologia poderia ser diferente com o envolvimento e participação das pessoas que seriam de fato afetadas por ela. Nos países escandinavos, esse interesse da comunidade de pesquisa se materializou de uma forma diferente, com a colaboração entre a academia e grupos organizados de trabalhadores e trabalhadoras. A disseminação das práticas e abordagens de projeto participativas ocorreram mais rapidamente na Escandinávia pois, na década anterior, os países já discutiam a introdução de tecnologia na indústria e seus impactos na vida das pessoas, e essas discussões resultaram nas legislações de codeterminação da vida no trabalho, além de políticas e mudanças estruturais em determinados setores da indústria, conforme a subseção 4.1.1.

Os projetos de estratégia de conhecimento são influentes até a atualidade na comunidade de DP escandinava (BØDKER; KYNG, 2018). As abordagens de DP escandinavas apresentadas ao longo das décadas seguintes até a atualidade referenciam o projeto Ferro e Metal como uma forma paradigmática de se realizar o DP. No entanto devido a mudanças na sociedade escandinava, em especial em relação à perda de adesão aos sindicatos e à massificação da tecnologia computacional dentro e fora dos ambientes de trabalho, agendas de DP futuras

precisaram lidar com problemas de pesquisa diferentes e necessitaram adaptações (BANNON et al., 2019). As abordagens de DP escandinavas passaram por transformações significativas, no entanto a comunidade da região se apoia no legado dessa estratégia, de forma que o DP escandinavo se encontre sempre em diálogo com seus projetos pioneiros (SIMONSEN; ROBERTSON, 2012).

4.1.3 PROJETO DEMOS: PESQUISA INTERDISCIPLINAR COM SINDICATOS

O projeto DEMOS começou em 1975 na Suécia e teve três anos de duração (CARLSSON et al., 1977). O projeto tinha foco em aspectos de planejamento, controle, e uso das tecnologias computacionais em sinergia com os objetivos de aprimoramento da qualidade de vida no trabalho e da democratização do trabalho em conformidade com a proposta de legislação sueca (que ainda não havia sido aprovada no tempo do projeto). Os dois objetivos eram defendidos pelos sindicatos que atuaram no projeto como parceiros, no entanto, os sindicatos no projeto DEMOS tinham um papel central no processo de pesquisa-ação, e os(as) participantes do projeto tinham a expectativa de não só sugerirem mudanças organizacionais, mas também de aprenderem sobre como a pesquisa científica pode propiciar autonomia aos sindicatos, caso os(as) trabalhadores(as) a realizem (SUNDBLAD, 2011).

O projeto contava com os sindicatos, que formaram quatro **grupos de investigação**, onde trabalhadores(as) eram responsáveis por investigarem suas próprias organizações e como melhorar suas próprias condições. O papel dos(as) pesquisadores(as) acadêmicos(as) durante o projeto foi de consultoria, e cada grupo contava com um número restrito de pesquisadores(as) de forma que os(as) participantes do sindicato eram sempre maioria. As atividades de todos os grupos de investigação se iniciou com uma descrição das tarefas de cada participante no trabalho, e a partir dessa descrição o grupo de investigação delineou problemas e pesquisou sobre alterações planejadas pelos empregadores e como mudanças na organização agravariam ou mitigariam esses problemas (CARLSSON et al., 1977). Desta forma, o projeto tinha cientistas e grupos de investigação em um modelo de participação semelhante ao projeto Ferro e Metal, conforme apresentado por Nygaard e Bergo (1975).

Carlsson et al. (1977) citam o também trabalho de Freire (1970) como inspiração para a metodologia e a agenda do projeto DEMOS, considerando o objetivo do projeto de propiciar que os grupos de trabalho tenham autonomia para pesquisar e realizar contribuições relativas a problemas que cada grupo acha relevante. Freire (1970) foi uma influência importante para o projeto, por durante o ensino partir de assuntos que estão próximos dos(as) aprendizes para a realização de discussões de posicionamento político. O DEMOS representa o início de uma

mudança paradigmática no DP escandinavo, que começava a desconsiderar a tecnologia como autônoma ao propiciar que os sindicatos tenham poder de mudar como ela opera.

As mudanças na legislação que ocorreram na Escandinávia na década de 1960 e 1970 desencadearam o início de projetos participativos históricos, que apresentam marcos teóricos e metodológicos que influenciaram projetos das décadas seguintes. A Escandinávia, no entanto, não foi a única região a desenvolver abordagens de pesquisa participativa, a próxima subseção apresenta o *Participative Design* como uma alternativa ao que viria a ser chamado de Design Participativo na décadas seguintes, com um *framework* teórico-prático que influenciou projetos participativos na Grã-Bretanha com um enfoque diferente do empoderamento democrático já fortemente presente nas raízes do design escandinavo.

4.1.4 *PARTICIPATIVE DESIGN*: UMA ALTERNATIVA SÓCIO-TÉCNICA PARA O PROJETO DE SISTEMAS

Na comunidade britânica, Mumford et al. (1978) apresentam uma aplicação da pesquisa ativa-participante para o projeto de sistemas computacionais, partindo de experiências realizadas desde o início da década com a pesquisa ativa-participante que elucidam o potencial de se projetar sistemas computacionais “melhores” através da participação das pessoas que os utilizariam seguindo uma agenda de pesquisa pautada em quatro valores, assumindo: (1) que fatores técnicos, humanos e financeiros são compatíveis; (2) que todas as pessoas afetadas por um sistema devem ser consideradas durante o design; (3) que trabalhadores de qualquer tipo podem e devem desenvolver seus próprios sistemas; e (4) que a abordagem de design seja baseada na redução de incertezas. Os autores atribuíam fracassos na adesão e no retorno dos investimentos em sistemas computacionais à falta de entendimento das necessidades e motivações humanas relacionadas à utilização dos artefatos, e a falta de confiança de gerentes e administradores(as) em intervirem em decisões de design. No final da década, os autores apresentam um *framework* para o chamado *Participative Design* com um conjunto de procedimentos de design direcionados a satisfazer as necessidades de pessoas tanto de setores gerenciais quanto de setores operacionais em seus espaços de trabalho, assumindo a dificuldade de se medir o impacto da tecnologia computacional, e permitindo inclusive que decisões pautadas na subjetividade dos *stakeholders* influenciassem o projeto.

Na abordagem proposta pelo *framework*, os processos de design, implementação e avaliação contam com dois grupos de pessoas: um deles direciona o projeto, com gerentes da empresa e representantes dos sindicatos fornecendo uma ligação entre os executivos e a equipe de projetistas; o outro grupo é a equipe de projetistas, responsáveis por definir o

escopo dos problemas, analisar práticas atuais de trabalho e realizar projeções dos impactos organizacionais de estratégias alternativas emergentes dos processos de design e participação. Profissionais do centro de processamento de dados da empresa têm uma função de comunicação do conhecimento técnico dos dois grupos, e não são responsáveis pelo design de alternativas.

Mumford et al. (1978) dividem o *framework* em três tipos de participação, que podem ser aplicados individualmente ou em conjunto, dependendo do tempo disponível para o projeto: (1) a “*participação consultiva*” (possível em projetos de duração de um ano ou menos), que envolve somente administradores e proprietários para o planejamento estratégico da introdução dos computadores; (2) a “*participação representativa*” (possível em projetos de duração entre um e cinco anos) envolve gerentes e representantes eleitos de setores interessados na tecnologia computacional; e (3) a “*participação de consenso*” (possível em projetos de duração entre cinco e dez anos), que almeja envolver todas as pessoas de determinado departamento nas decisões sobre a tecnologia computacional e como ela deve ser organizada dentro dos espaços de trabalho. Durante o processo participativo, os três tipos podem ocorrer dependendo do tempo disponível, e cada um deles têm funções diferentes. Metodologicamente, o *framework* envolve discussões não-estruturadas com os *stakeholders*, e a realização de análises estatísticas relativas ao impacto organizacional da computação, com foco em métricas recorrentes na linguagem gerencial da época.

A estratégia participativa britânica, enfim, partia não só de necessidades econômicas e de eficiência – que são frisadas como a motivação e justificativa mais importante para se escolher uma abordagem participativa – mas também da necessidade moral de que as pessoas dentro das empresas tenham a oportunidade de influenciar como seu trabalho se organiza. A satisfação no trabalho é um segundo objetivo do *Participative Design* inglês, de forma que se sistemas computacionais fossem projetados para a satisfação no trabalho, suas consequências e seus impactos organizacionais seriam menos imprevisíveis. A abordagem sócio-técnica britânica se baseava em uma perspectiva política distinta das abordagens baseadas nas estratégias de conhecimento escandinavas, Ehn (1988, p. 269-270) apresenta a crítica de que o *Participative Design* era uma abordagem na qual projetistas realizavam o projeto para participantes, enquanto a abordagem escandinava tinha como agenda processos de coprojeto focados na autonomia das pessoas de projetarem seus próprios sistemas.

4.2 DÉCADA DE 1980 – CONSOLIDAÇÃO DA PROTOTIPAÇÃO

Os aprendizados e as contribuições da década anterior demonstraram a potencialidade da democratização de tomadas de decisão relacionadas a momentos de intervenção em

processos de pesquisa-ação (WALTON; GAFFNEY, 1989), e a possibilidade de direcionar processos participativos à elaboração de processos duradouros de educação tecnológica para debates e ações políticas (NYGAARD; BERGO, 1975), e também à produção de artefatos computacionais compatíveis com as atividades pré-existentes nos ambientes de implementação (MUMFORD et al., 1978). A década de 1980 foi um momento de consolidação das formas de pensar e fazer projetos participativos, com uma série de marcos teóricos e metodológicos que abarcaram limitações e críticas aos projetos da década anterior, e que criaram um molde influente para a instanciação de projetos participativos ao redor do mundo (SUNDBLAD, 2011).

Entre os projetos participativos da década de 1980, os projetos escandinavos UTOPIA (BØDKER et al., 1987) e Florence (BJERKNES; BRATTETEIG, 1987) são de interesse para as discussões nesta pesquisa, além de projetos de comunidades fora da Escandinávia, como a abordagem ETHICS – que se desenvolveu a partir do *Participative Design* (MUMFORD, 1995) – e as pesquisas da *Xerox Palo Alto Research (XPARC)*, nos Estados Unidos (WHYTE et al., 1989), que desenvolveram padrões de projeto e práticas para formas de participação mais próximas do empoderamento funcional⁷. As abordagens discutidas nessa seção utilizam a prototipação como técnica para a construção de espaços de diálogo entre projetistas e comunidades parceiras, característica que se consolidou no DP – sendo utilizada até a atualidade por profissionais e equipes ao redor do mundo (e.g. (BØDKER; KYNG, 2018), (DUARTE et al., 2018b), (WILSON et al., 2019))⁸, incluindo em projetos de DP brasileiros (e.g. Melo e Baranauskas (2003b), Borges et al. (2013), Lazarin e Almeida (2016)). Também nos Estados Unidos, durante e a década de 1980, o CPSR foi fundado como uma organização de profissionais de computação e adotou uma postura de preferência em relação à pesquisa participante como uma forma de projetar levando em consideração o contexto social e político da tecnologia, bem como suas responsabilidades com a sociedade, e sua atuação foi importante para a comunicação técnica do DP por meio da PDC, evento o qual a organização fornecia patrocínio (SIMONSEN; ROBERTSON, 2012).

As estratégias e abordagens de DP apresentadas nesta seção se diferenciam das estratégias de conhecimento da década anterior ao terem seu enfoque voltado não só a mudanças nos espaços de trabalho que beneficiam os trabalhadores(as), mas também na investigação sobre a implementação de tecnologias computacionais em ambientes de trabalho seguindo princípios democráticos. Cada problema de pesquisa e design levantado durante os projetos apresentados

⁷Conforme definido por Clement (1994), a promoção do poder de realizar escolhas dentro de um universo predeterminado de formas de trabalhar e de organização dos espaços de trabalho, ao contrário do empoderamento democrático que visava promover o poder de escolha sobre as formas e os espaços.

⁸A busca pela chave “(“*participatory design*”AND “*prototype*”)” na biblioteca digital da ACM retorna 348 trabalhos, sendo que 231 destes são dos últimos 10 anos. Busca realizada dia 20 de junho de 2019

a seguir demandou uma agenda diferente.

4.2.1 PROJETO UTOPIA: PRODUTOS DE QUALIDADE E BOA VIDA NO TRABALHO

Após o Projeto Ferro e Metal, foram votadas e aprovadas na Suécia, na Noruega, e na Dinamarca legislações de codeterminação da vida no trabalho, que se encontravam como propostas. Projetos participativos que visavam a democratização dos espaços de trabalho por meio de um maior conhecimento sobre a tecnologia ocorreram ao longo da década. As abordagens dos primeiros projetos participativos são consideradas, por Lundin (2011), como “defensivas”, pois eram carregadas de crenças na autonomia da tecnologia que consideravam como fato a inevitabilidade do direcionamento da mudança tecnológica à desqualificação do trabalho, levando a abordagens baseadas em estratégias de luta política para a mitigação dos efeitos negativos da tecnologia e para mudanças na legislação.

Uma mudança paradigmática que ocorreu da década de 1970 para a década de 1980 em decorrência de um amadurecimento nas discussões sobre o entendimento da tecnologia como política (SUNDBLAD, 2011). Se tornou tendência na comunidade científica escandinava a crença de que a tecnologia não só dá forma à vida das pessoas⁹, mas que também pode ser direcionada ao empoderamento democrático, à qualificação no trabalho – contrariando processos de desqualificação que poderiam ocorrer por meio da mudança tecnológica – e à qualidade de vida por meio de processos conscientes de democracia pelo design. Essa postura sobre a tecnologia é fundamentada nos marcos e sucessos dos projetos da década anterior, e habilitou pesquisadores(as) da Escandinávia a pensarem no que Lundin (2011) denominou “abordagens ofensivas”, que buscavam tomar as rédeas do progresso tecnológico em colaboração com as pessoas que seriam afetadas por ele, promovendo participações direcionadas a mudanças do papel da tecnologia na vida e no trabalho.

Entre os projetos da década de 1980, o projeto UTOPIA se sobressai como o pioneiro em buscar envolvimento participativo durante o ciclo de vida do projeto para o desenvolvimento de sistemas computacionais para ambientes de trabalho (SIMONSEN; ROBERTSON, 2012)(SUNDBLAD, 2011). O objetivo do projeto era construir tecnologia para a produção de jornais em conjunto com trabalhadores, se concentrando na qualidade do trabalho e dos produtos, na democracia nos espaços de trabalho, na educação tecnológica para desenvolvimentos locais (BØDKER; KYNG, 2018), e que esse envolvimento ocorresse de forma efetiva em todas as etapas do design e do desenvolvimento de novos artefatos

⁹Lundin (2011) discute que essa faceta dos valores escandinavos sobre a tecnologia eram carregadas de certo determinismo tecnológico, que pode ser atribuído à tradição materialista histórica observada em projetos ao longo da década de 1970, como nos relatórios do Projeto Ferro e Metal apresentados por Nygaard e Berge (1975).

(SUNDBLAD, 2011). O projeto contou com uma equipe de pesquisa interdisciplinar, que contava com cientistas sociais e da computação.

A metodologia do projeto ainda é influente e relevante para a IHC, devido ao uso de diversas formas de prototipação para simular diferentes aspectos de sistemas computacionais. As atividades realizadas durante o projeto envolviam 15 representantes da comunidade de trabalhadores qualificados na indústria de impressão de jornais, representando 120 mil pessoas (LUNDIN, 2011), e são apresentadas por Bødker et al. (2000):

1. O aprendizado mútuo entre participantes de três grupos: cientistas sociais; cientistas da computação; e trabalhadores(as) qualificados(as);
2. Um processo de especificação de requisitos do sistema de produção de texto e imagens pré-impressão, que seria desenvolvido por uma empresa estatal na Suécia. Os requisitos seriam publicados internacionalmente em Bødker et al. (1987)¹⁰;
3. Um estudo piloto de instalação do sistema em um jornal sueco;
4. A disseminação, de 20 volumes em língua sueca e dinamarquesa, dos resultados do projeto, e de comunicações sobre diferentes aspectos da tecnologia computacional, organização dos espaços de trabalho, e qualidade de vida no trabalho. Parte da disseminação foi feita por uma *newsletter* em 7 volumes, a sétima e última carta sumariza os conteúdos das outras seis, teve uma tiragem de 50 mil, e foi traduzido para Norueguês, Finlandês, Inglês e Italiano, além das duas línguas originais dos volumes. A experiência com a disseminação resultou em um artigo convidado na CSCW¹¹, que apresenta a perspectiva teórica e prática do processo de design no contexto do UTOPIA (BØDKER et al., 1988).

Como parte da pesquisa, também foram realizadas visitas a exposições de laboratórios importantes nos Estados Unidos, relacionados à tecnologia da indústria de impressão de jornais, como o *Xerox Palo Alto Research Center*, que inclusive já tinha experiências com o uso da pesquisa-ação para o aprimoramento de processos dentro da organização (WHYTE et al., 1989).

A prototipação no UTOPIA foi realizada com diversos materiais, em especial os “computadores de papelão” idealizados por Pelle Ehn (SIMONSEN; ROBERTSON, 2012).

¹⁰Somente citação. O volume atualmente é raro e ainda não está disponível para consulta no contexto desta pesquisa. Em 27 de julho de 2019, realizei uma busca pelo livro, que está disponível em meio físico em bibliotecas nos Estados Unidos.

¹¹*Computer Supported Cooperative Work*, a principal conferência da ACM sobre Trabalho Cooperativo Apoiado por Computador (TCAC), área de pesquisa em computação que investiga interações interpessoais mediadas por artefatos computacionais denominados sistemas colaborativos (GRUDIN; POLTROCK, 2012).

Os materiais de prototipação não se limitavam a representações de artefatos computacionais, e também tinham o objetivo de descrever processos de produção e políticas organizacionais, Bødker et al. (2000) e Sundblad (2011) apresentam os materiais utilizados para a prototipação:

- Fotos que, colocadas em sequência em uma parede, simulam processos de trabalho;
- Computadores de madeira com navegação e menus de papel;
- Uma estação de trabalho gráfica para a ilustração de protótipos de ferramentas computacionais em alta fidelidade; e
- Um conjunto de ferramentas para a construção de modelos físicos e reconfiguráveis de espaços de trabalho por meio de cartas de papelão.

Além dos relatórios circulados como resultados do projeto, as experiências com os métodos produziram resultados importantes para diferentes grupos de *stakeholders*. Apesar do sistema resultante do projeto não ter sido um sucesso comercial, o UTOPIA resultou em aprendizados e consequências importantes para as comunidades:

- De profissionais de impressão, que conseguiram manter seus trabalhos por mais tempo do que profissionais da categoria em países anglo-saxônicos (SUNDBLAD, 2011), e que aprenderam sobre o que a tecnologia computacional pode fazer, o que ela não pode, e o que esperar dela em sua introdução aos ambientes de trabalho;
- De pesquisadores da computação, que aprenderam sobre como as interfaces são ferramentas importantes ao determinar a utilidade de um artefato computacional, o que inspirou a fundação de uma escola escandinava de Design de Interação¹²; e
- De projetistas, que tinham no design cooperativo uma alternativa metodológica viável para a produção de artefatos computacionais onde potenciais usuários, programadores e designers tenham espaços de fala iguais na produção de novas aplicações.

A longo prazo, o UTOPIA é um exemplo de que o envolvimento da comunidade parceira em todos os passos do desenvolvimento de um projeto de pesquisa é um meio de criar tecnologias que tenham significado para quem realmente é afetado por ela (BØDKER et al., 1988). Os problemas de escala de produção e as informações sobre os custos do projeto – que seriam, segundo Sundblad (2011), impossíveis de se pagar sem o apoio estatal – revelaram

¹²Na década de 1990, Kraft e Bansler (1994) e Bjerknes e Bratteteig (1995b) discutem o Design de Interação escandinavo em sua diversidade de abordagens, incluindo abordagens inspiradas no UTOPIA. A seção 4.3.1 desta dissertação apresenta as abordagens da escola escandinava.

problemas inerentes ao envolvimento a longo prazo (BØDKER et al., 2000), que são levados em consideração em pesquisas nas próximas décadas pela tendência à elaboração de métodos de intervenção mais pontuais, que ganham importância na década de 1990.

A tradição do design cooperativo iniciada por esse projeto codificou o entendimento da comunidade acadêmica sobre como realizar projetos participativos e se mantêm relevante até a atualidade (BØDKER; KYNG, 2018). Os projetos participativos posteriores, mesmo que com fundamentações teóricas e objetivos diferentes, tendem a referenciar os aspectos do UTOPIA voltados à produção de artefatos. No entanto, o projeto teve a ambição de divulgação científica e de educação tecnológica, como no Projeto Ferro e Metal, e abriu oportunidades de discussão sobre o foco do DP em diferentes períodos. A partir da sucessão do projeto, codifica-se tacitamente a ideia de que é possível projetar artefatos com o empoderamento de comunidades parceiras em mente, e que a luta das comunidades em campos de debate éticos e políticos também pode se materializar na produção de tecnologia.

4.2.2 PROJETO FLORENCE: PROTOTIPAÇÃO E EMPODERAMENTO

O projeto Florence foi realizado em Oslo em 1983 até 1987. Em conformidade com a lei norueguesa de proteção aos trabalhadores e dos ambientes de trabalho, objetiva habilitar profissionais de enfermagem a decidirem se computadores são necessários para a realização de aprimoramentos da qualidade de vida no trabalho e, caso necessários, como poderiam ser os computadores (BJERKNES; BRATTETEIG, 1987). O projeto contou com uma equipe de pesquisa de três cientistas da computação e um antropólogo (BJERKNES; BRATTETEIG, 1988). O primeiro relatório do projeto é escrito em um estilo peculiar de prosa, expondo os detalhes da metodologia do projeto, de sua implementação, e de seus resultados como um diálogo entre duas personagens.

Bjerknes e Bratteteig (1987) – representadas no artigo como a personagem *Computer Scientist* – foram desafiadas pela dificuldade de se pensar em novas aplicações de sistemas computacionais ao trabalho de enfermagem sem que elas entendessem como as atividades funcionam no ambiente de trabalho, e optaram pela realização de um processo de pesquisa-ação que contava com a imersão da equipe de pesquisa em uma ala hospitalar. A atividade principal do projeto era o aprendizado da equipe de pesquisa sobre como o grupo de participantes trabalha. No entanto, como consequência, as participantes também aprenderam sobre a tecnologia computacional durante o processo, de forma que a comunidade parceira pudesse influenciar de maneira efetiva as decisões relacionadas à introdução de tecnologia computacional.

O processo de construção desse ambiente de aprendizado mútuo, no entanto, não foi simples ou livre de conflitos, as autoras relatam – por meio da fala da personagem *Nurse* – que a iniciativa de trabalhar desta forma veio das enfermeiras, que se sentiam como animais em um zoológico ao serem observadas pela equipe de pesquisa. Para superar esse sentimento e voltar o processo às necessidades delas, elas decidiram ensinar a equipe sobre enfermagem. A equipe de pesquisa se beneficiou dessa iniciativa, e construiu uma compreensão não só de como são os processos de trabalho no hospital, mas também por que eles eram da forma que eles eram. Por meio desse processo de aprendizagem, a equipe de pesquisa decidiu trabalhar sobre um sistema de informação em papel para o registro de pacientes, o *kardex*. O sistema servia várias funções dentro da ala hospitalar, e era uma ferramenta importante para a coordenação do trabalho das participantes.

Metodologicamente, Bjercknes e Bratteteig (1987) iniciaram a pesquisa com a proposta de aplicarem técnicas baseadas em etnometodologia, porém a apresentação de protótipos funcionais de alta fidelidade e diálogos constantes com as participantes se apresentou como um diferencial para a pesquisa que emergiu em meio ao contato e à iniciativa de coprojetistas (SIMONSEN; ROBERTSON, 2012). O diálogo constante com participantes não só aprimorou os resultados do projeto em termos da construção de artefatos melhores, mas também a impressão das parceiras sobre a equipe de pesquisa, que demonstraram engajamento nos procedimentos de elicitação de requisitos e de design de alto nível descritos no relatório. Muller et al. (1997) resumem a prática de participação elaborada para o projeto em dois passos, detalhados a seguir com o apoio do relatório de Bjercknes e Bratteteig (1987):

1. **Observação das participantes em seu ambiente de trabalho:** o passo objetiva construir um entendimento sobre como funciona o trabalho, e quais partes do trabalho poderiam ser apoiadas por sistemas computacionais. No contexto do Florence, projetistas e participantes buscaram uma representação do que é o trabalho de enfermagem com a máxima precisão possível. Além da observação, no entanto, se fez necessária a conversa com as participantes e a apresentação de alternativas antes da prototipação. A equipe de pesquisa demonstrou artefatos computacionais já existentes como alternativas ao *kardex*, e as enfermeiras conseguiram a partir disso aprender sobre como funcionam alguns sistemas, e quais partes das soluções existentes elas queriam e, principalmente, quais eram as partes indesejadas desses artefatos. Uma preocupação das participantes era que o trabalho de enfermagem necessitava de muito mais trabalho administrativo do que ele aparentava, pois haviam obrigações legais relacionadas ao hospital. A utilização de artefatos computacionais, no entanto, poderia engessar algumas partes do trabalho que eram de característica mais informais, como a conversa sobre pacientes em

horários de intervalo. Havia a preocupação de que os computadores poderiam mecanizar desnecessariamente o cuidado com pacientes; e

2. **Criação de protótipos de alta fidelidade:** No contexto do sistema, o protótipo do sistema baseado no *kardex* foi feito em um computador, durante a avaliação, a tela da máquina não era grande o suficiente para o protótipo, sendo necessária a divisão dele em duas telas. Essa divisão se mostrou problemática, pois as informações da primeira página do sistema de papel eram essenciais para a criação de um entendimento geral sobre cada paciente, sem a necessidade da leitura de todas as outras páginas. O espaço na tela não poderia ser abreviado pelo apagamento de campos em branco formulário, pois os campos em branco também forneciam informações às enfermeiras, especialmente em situações de emergência onde os registros precisam ser acessados com rapidez. Além de visões gerais de pacientes individuais, também era necessário que fosse possível visualizar informações sobre múltiplos pacientes, e a exibição dos formulários sobre pacientes na tela não tinha a eficácia dos formatos de relatório que já existiam.

Considerando a iteração de protótipos realizada durante o projeto, a equipe de pesquisa e as participantes concluíram que um sistema de *kardex* baseado no computador não seria necessário. No entanto, no hospital, havia um sistema de informação sobre pacientes que concorria com o *kardex*: os registros utilizados pelos(as) médicos(as). A equipe médica optou pela conversão dos sistemas de registro em papel em favor dos sistemas computacionais, por conta disso, o sistema em papel utilizado pelas enfermeiras corria o risco de ser substituído. O primeiro relatório não é conclusivo sobre os acontecimentos durante o projeto, a equipe de pesquisa havia terminado sua atuação sem saber sobre a adesão ao sistema e sobre seu uso. Após o término da atuação da equipe, o sistema computacional produzido pela iteração de protótipos foi implementado no hospital (BJERKNES; BRATTETEIG, 1988).

Desta forma, as repercussões frente a uma reunião final entre a equipe de pesquisa e as participantes foi registrada por Bjerknnes e Bratteteig (1988), em um relatório escrito em formato de artigo na conferência CSCW, realizada depois de um período de ausência do ambiente – com a universidade somente fornecendo suporte técnico ao sistema, sem indicações ou informações além de chamadas de suporte que não foram utilizadas como dados de pesquisa – em uma situação na qual toda a responsabilidade sobre o sistema computacional de registro de pacientes havia se tornado das(os) enfermeiras(os). A reunião final teve, então, a função de servir como uma avaliação final do sistema após um período prolongado de uso ou de resistência. Como a implementação do sistema ainda era parte da pesquisa, os profissionais do hospital não eram obrigados a utilizá-lo, e não se sabia se o uso do sistema se sustentaria sem a intervenção equipe

de pesquisa.

O resultado do projeto Florence foi a adesão ao sistema computacional pelo hospital, incluindo sanções sociais pelo seu não-uso por parte dos profissionais do hospital. O sistema fornecia a geração e impressão digital de relatórios sobre pacientes em **folhas de trabalho** – papéis impressos com mapas do hospital com informações sobre as atividades de cada equipe em cada ala – e no hospital haviam demandas para seu uso pois elas tornavam o trabalho informacional mais eficiente e menos dispendioso para os(as) enfermeiros(as), se comparado com o uso de folhas em branco. No entanto, na reunião final, representantes da comunidade parceira sugeriram mudanças no *layout* das folhas de trabalho. Apesar de o sistema projetado ser baseado em computador, o fato dele produzir materiais impressos fazia com que ele funcionasse mesmo se menos pessoas o operassem. O meio em papel é próximo aos formulários que já eram utilizados antes do projeto, e a escrita deles no computador auxiliou nas reuniões da equipe de enfermagem ao longo do período de avaliação. Apesar de nenhum(a) médico(a) ter participado do projeto, a equipe médica também aderiu às folhas de trabalho para a realização de suas próprias anotações. O sistema de preenchimento das folhas de trabalho era simples, e as enfermeiras que participaram do Florence adquiriram habilidade com o sistema, e tinham a responsabilidade de ensinar outros profissionais a utilizá-lo.

Um aprendizado importante do Florence é o fato de que o design dos artefatos computacionais é dependente da organização do trabalho, além de ser moldado pelas condições físicas dos espaços de trabalho. A expertise necessária para a criação de um sistema colaborativo que não causou desqualificação do trabalho nem hierarquizações ou limitações dentro de cada ala emergiu da decisão da equipe de enfermagem de que todos os profissionais deveriam utilizar o sistema, de que todos podiam digitar e colaborar com a folha de trabalho. A equipe de pesquisa concluiu o estudo assumindo que a promoção da cooperação no sistema foi um dos fatores que causou sua adesão, e com resultados concretos de como um sistema de informação desenvolvido em colaboração entre academia e participantes – sem o intermédio dos sindicatos – tem o potencial de transformações consideradas positivas – pela comunidade parceira – nos processos de trabalho.

4.2.3 ETHICS: SITUANDO O PROJETO E A ANÁLISE DE SISTEMAS POR MEIO DA PARTICIPAÇÃO

A abordagem de projeto ETHICS (*Effective Technical and Human Implementation of Computer-based Systems*, do inglês, Implementação efetiva técnica e humana de sistemas computacionais) foi proposta por Enid Mumford na década de 1980 com base no *Participative*

Design britânico, apresentando uma abordagem sócio-técnica para o projeto de sistemas de informação que considera como métricas de sucesso a maximização da efetividade da organização em relação a sua missão e da qualidade de vida no trabalho de todos os funcionários afetados pelo sistema projetado pela abordagem (MUMFORD, 1995). Diferente das pesquisas e desenvolvimentos apresentados anteriormente neste capítulo – cujas abordagens de design foram construídas para trabalhar sobre problemas específicos de determinada comunidade parceira – o ETHICS foi projetado tendo em mente sua aplicabilidade como uma metodologia genérica para o desenvolvimento de sistemas computacionais em ambientes corporativos, almejando que a abordagem seja compatível com diversas empresas (MUMFORD, 1995).

Acompanhando seu propósito de uso em corporações, segundo Muller et al. (1997), a abordagem pode ser utilizada para o reprojeto de sistemas computacionais existentes, mudanças no espaço de trabalho para que os espaços se adaptem a novas tecnologias computacionais, análises comparativas de satisfação no trabalho antes e depois de mudanças nos espaços, e tentativas de projetar o sistema tendo em mente mudanças organizacionais que podem ocorrer durante o ciclo de vida do sistema. Mumford (1995) apresenta os passos da abordagem por meio de um estudo de caso realizado em uma empresa de *software*, Muller et al. (1997) apresentam uma estruturação da abordagem em sua sequência de etapas:

1. **Discussão da Missão:** a partir de uma mesa de discussão com uma equipe composta pelos projetistas e por parceiros administradores, a equipe realiza um delineamento da missão da organização. Essa missão, no formato de um parágrafo de texto que descreve metas de longo prazo para a comunidade parceira, que envolve fatores econômicos gerenciais e fatores relacionados à qualidade de vida no trabalho. Além dessa afirmação-missão, o grupo dessa parte da prática descreve as principais atividades da empresa e por que realizar as mudanças almejadas por um processo participativo. Para cada uma das principais atividades, os parceiros da prática enumeram problemas nessas atividades, relacionados com dissonâncias da missão da organização com a realidade dos ambientes de trabalho e das demandas de clientes;
2. **Discussão da Visão em Cada Departamento:** a equipe de projetistas estuda cada departamento da organização separadamente, discutindo se existem outros problemas diferentes dos apontados pelos administradores, e como pessoas desse departamento acreditam que esses problemas poderiam ser solucionados por tecnologias. Cada departamento discute estratégias de curto e longo prazo para a realização de mudanças em políticas organizacionais, para re-focalizar a organização em direção a sua missão. Após a construção desses artefatos, o grupo de parceiros do departamento compõe

uma afirmação-visão, que expõe o que o departamento espera da organização em um futuro próximo. Esse procedimento é repetido para cada departamento relevante para o procedimento do ETHICS;

3. **Análise Organizacional:** os delineamentos dos problemas, ideias de cada departamento, e afirmações-visão são consolidados pelos projetistas em um documento de análise organizacional, que serve como ferramenta para a elicitación de requisitos de um sistema de informação – segundo o guia da abordagem apresentado por Mumford (1995), necessariamente baseado em computador – a ser implementado. O guia da abordagem não prescreve que esse documento passe por validações por parceiros, no entanto isso é apresentado no guia da abordagem como uma opção;
4. **Prototipação e Iteração:** a equipe de projetistas produz um protótipo de alta fidelidade do sistema, seguindo os princípios de design da abordagem sócio-técnica do *Participative Design*. A introdução do sistema computacional projetado ocasiona mudanças e criação de alternativas para a reorganização dos espaços de trabalho. Cabe aos projetistas pensarem em quais dessas organizações são ótimas, no sentido de maximizar a sinergia das reorganizações dos espaços com os objetivos organizacionais e com objetivos relacionados à qualidade de vida no trabalho. Durante esse processo, as atividades de cada trabalho afetado pelo sistema são passíveis de modificação, então a abordagem ETHICS só é considerada bem-sucedida se todas as pessoas afetadas pelo sistema passarem a ter mais qualidade de vida no trabalho do que elas tinham anteriormente ao processo de design;
5. **Avaliação:** a avaliação do sistema é realizada por métricas relacionadas com a qualidade de vida no trabalho – incluindo a satisfação no trabalho, e a adequação do sistema aos conhecimentos, habilidades, estrutura de tarefas, e ética dos trabalhadores – e com um levantamento de quais problemas delineados anteriormente foram resolvidos ou mitigados.

A publicação do ETHICS – e do QUICKethics como uma representação da modularidade das etapas da abordagem, em forma de uma técnica para a análise de requisitos por meio da realização da análise organizacional (passos 1, 2, e 3 na lista anterior) (MUMFORD, 1995) – como um guia de aplicação de uso geral para o desenvolvimento de sistemas de informação em organizações apresenta uma diferença, em relação aos projetos escandinavos apresentados anteriormente, na forma que os processos de participação são estruturados e iniciados. O ETHICS integra a participação de *stakeholders* em um ferramental

para a produção de artefatos computacionais. Mesmo que a abordagem almeje a qualidade de vida no trabalho, ela explicitamente serve o propósito da produção de sistemas de informação, consequentemente dando mais poder para a equipe de projeto sobre os espaços de trabalho.

O foco artefactual que o ETHICS e o QUICKethics proporcionam ao projeto participativo apresenta um precedente histórico importante, e serve como uma referência metodológica para a invenção de técnicas de DP com funções em fases específicas dentro do ciclo de produção de um sistema de informação. Essa modularidade apresentada pelos métodos do *Participative Design* permitem sua integração em outras abordagens de desenvolvimento, incluindo abordagens que seguem modelos tradicionais de engenharia de software, o que propicia a adoção da participação em equipes de projeto mais diversas. A discussão de agenda política da abordagem, no entanto, é reduzida à satisfação no trabalho, o ETHICS tem um foco que o diferencia das estratégias de conhecimento e mesmo de abordagens baseadas no UTOPIA – que também tinha a qualidade de vida no trabalho e a qualidade dos produtos como princípios de projeto mas também almejavam especificamente a mitigação da desqualificação – ao apresentar uma agenda de participação próxima do empoderamento funcional. A partir da década de 1990, as abordagens sócio-técnicas – como o *Participative Design* – se popularizam, também, em função de mudanças no cenário político na Escandinávia (BJERKNES; BRATTETEIG, 1995b).

4.2.4 XEROX: COMPETITIVIDADE E QUALIDADE SEM DEMISSÕES

Na década de 1980, pesquisadores(as) estadunidenses também pesquisavam a participação de trabalhadores(as) em escolhas tecnológicas, com esforços de pensamento nas relações entre a participação, a qualidade de vida no trabalho, e a produtividade (WHYTE, 1987). Segundo Whyte (1987), havia uma correlação clara entre qualidade de vida no trabalho e participação, no entanto a relação das duas com a produtividade era considerada uma questão de pesquisa em aberto, colocada em foco pela comunidade acadêmica e de gerentes nos Estados Unidos. A investigação sobre a relação entre a participação e a produtividade se deparava com certas problemáticas e temas recorrentes, incluindo a definição do que é produtividade, que não era um consenso entre os(as) pesquisadores(as). Outros temas de pesquisa relacionados a essa questão investigam a essência da participação, buscando entre outros objetivos: definir o que é participação; como determinar o quanto de participação aconteceu em um projeto; e como cada forma de participação é conectada a maior produtividade ou redução de custos.

No contexto empresarial, Lazes e Costanza (1984) propõem que a participação propicia que as firmas respondam mais rapidamente a mudanças na produção, tecnologia, e

nas demandas por serviços. A partir de 1980, Peter Lazes realizou trabalhos de consultoria para a *Xerox*, que resultaram em diversos estudos de caso com o envolvimento participativo de trabalhadores(as) na organização dos espaços de trabalho e na diminuição das demissões. Desde a década de 1970, a empresa apresentava cada vez menos lucro devido à expiração de suas patentes, maior competição, e mudanças nas demandas dos clientes (WHYTE et al., 1989). Segundo Whyte et al. (1989), o sindicato do qual eram membros os funcionários da empresa não se opunha a um aumento na competitividade da empresa, desde que ele não desencadeasse em demissões em massa e táticas de aceleração e desqualificação do trabalho. A partir de negociação com o sindicato e a gerência, Lazes implementa nas fábricas um sistema de organização dos trabalhadores(as) em “equipes de resolução de problemas”, compostos por seis ou sete trabalhadores(as) e um(a) gerente.

As equipes dedicavam duas horas de seu trabalho por semana para identificar, analisar e resolver problemas relacionados à qualidade de vida no trabalho em seus departamentos. Entre as contribuições dessas equipes, é possível citar a melhoria na ventilação e redução da exposição dos funcionários a gases tóxicos, o projeto de novas ferramentas para melhor acurácia na linha de montagem, a diminuição no tempo inativo de máquinas, e a desburocratização de decisões operacionais para acompanhar a mudança na tecnologia (LAZES; COSTANZA, 1984). Após o sucesso das equipes de resolução, a empresa investiu em pesquisa-ação ao longo da década, e esses investimentos ocorreram na forma de contribuições de pesquisa e mudança organizacional que, enquanto nem sempre lucrativas (LAZES; COSTANZA, 1984)(WHYTE, 1987), mantiveram a empresa relevante em seu mercado pelas décadas seguintes. O trabalho de pesquisa-ação no centro de pesquisa começou antes do projeto UTOPIA. Segundo Sundblad (2011), pesquisadores(as) do UTOPIA se comunicavam com a *Xerox* e seu centro de pesquisa *Xerox Palo Alto Research Center* (XPARC), realizando inclusive visitas à empresa nos Estados Unidos. As contribuições do XPARC foram uma influência importante para o projeto (SUNDBLAD, 2011). Algumas considerações metodológicas da pesquisa-ação estadunidense foram adotadas pelo grupo de pesquisa do UTOPIA, enquanto algumas foram adaptadas e negociadas devido às experiências da década passada com o design colaborativo nos projetos de primeira geração.

Um dos casos de mais alto impacto para a força de trabalho na empresa ocorreu em 1981, quando Lazes e Costanza (1984) aplicaram pesquisa ativa-participante como uma alternativa para o departamento de cabeamento e feixes. A partir dos resultados dessa estratégia de pesquisa, a empresa reduziu os custos do departamento em mais de 25% – uma redução considerada antes impossível pelos gerentes e além do necessário para a competitividade da

produção da empresa – sem a realização de demissões¹³, ao longo de um período de 6 meses. A demanda do trabalho de pesquisa ativa-participante na *Xerox* veio de uma demanda do sindicato dos trabalhadores da empresa, que concordaram em tentar um processo colaborativo e participativo para impedir o fechamento do departamento e sub-contratação de seus serviços, o que acabaria com cerca de 200 empregos (WHYTE, 1987).

O processo de pesquisa envolveu a formação de uma “*equipe de estudo de custos*” (WHYTE et al., 1989), composta por 6 trabalhadores(as) de diferentes setores operacionais, um engenheiro, e um gerente¹⁴ que não teriam outras responsabilidades na empresa além de apoiar os pesquisadores. Essa equipe tinha 6 meses para a implementação de medidas efetivas para a manutenção da competitividade da empresa sem as demissões em massa. Um diferencial desse processo de pesquisa em relação aos processos de pesquisa-ação escandinavos apresentados anteriormente neste capítulo, é que a equipe de pesquisa recebeu da empresa uma lista de limitações explícitas de que fatores ela não poderia modificar (e.g. salários, horas extras, intervalos, tempo de trabalho), e quais ela poderia com permissão (e.g. localização de algumas máquinas, processos de produção, segurança no trabalho, qualidade do produto) (WHYTE, 1987). O procedimento da pesquisa envolveu: o treinamento da equipe de estudo nos métodos de administração do setor financeiro da empresa, para o entendimento da matriz de custos da empresa e o que ela poderia fazer para continuar competitiva; distribuição de questionários para coletar sugestões do departamento de como diminuir os custos; a criação de um conjunto de 40 planos de projeto para a redução de custos, escritos pela equipe de pesquisa com o apoio das sugestões e do treinamento (9 desses planos foram escolhidos para implementação); e a implementação dos planos de projeto.

Ao longo dos passos do projeto, a equipe de ação mantinha contato com seus colegas de departamento, que forneciam *feedback* para a revisão de cada passo. A comunicação transparente entre a equipe de ação e os outros departamentos foi essencial para o estabelecimento de uma relação de confiança entre os *stakeholders* do projeto. Apesar do sucesso da equipe de ação, Lazes e Costanza (1984) cita a imprevisibilidade dos resultados do procedimento da ação participativa como uma limitação, pois eles dependem de mudanças tanto dos procedimentos do sindicato quanto das práticas gerenciais. No entanto, o trabalho no departamento de cabeamento e feixes serve como um exemplo de que, por meio da participação, é possível adequar a empresa a demandas atuais e a reduções de custos sem recorrer a práticas

¹³Segundo Lazes e Costanza (1984), as demissões em massa eram uma solução recorrente para a redução de custos na empresa.

¹⁴No relatório da pesquisa, Lazes e Costanza (1984) explicitam que a equipe era composta por 7 homens e uma mulher. A escolha da equipe foi realizada por negociações entre o sindicato e um executivo, que selecionaram as 8 pessoas entre 160 voluntários, que sabiam que o projeto seria uma chance deles de “salvarem seus empregos” (WHYTE et al., 1989, p. 60).

predatórias como demissões em massa.

Seguidos os sucessos da pesquisa-ação na *Xerox*, o XPARC continuou o processo de mudança por meio da participação a partir da segunda metade da década de 1980 (WHYTE et al., 1989). Além dos processos de aprimoramento da qualidade de vida no trabalho, a *Xerox* também passava por um processo de aprimoramento do gerenciamento da qualidade total. Era responsabilidade do XPARC investigar técnicas que promovessem a qualidade total e a qualidade de vida no trabalho de forma sinérgica, e a participação de trabalhadores(as) em processos de pesquisa-ação foi praticada extensivamente nas pesquisas do centro. No entanto, o sucesso da ação participativa era, segundo Whyte (1987) e Lazes e Costanza (1984), ainda inconstante, e dependente de tentativa e erro. Contribuições seguintes do XPARC se concentraram no estudo da previsibilidade desses processos (WHYTE et al., 1989), e foram um precedente metodológico importante para que outras organizações dentro e fora dos Estados Unidos experimentassem a e contribuíssem com a pesquisa ativa-participante.

4.2.5 *JOINT APPLICATION DESIGN*: PARTICIPAÇÃO PARA ENGENHARIA E REQUISITOS

A partir do final da década de 1970, a empresa americana IBM experimentava técnicas para a realização de processos de engenharia de requisitos com envolvimento centrado em usuários(as). O conjunto de técnicas era denominado *Joint Application Design*, ou JAD, e consistia especialmente na estruturação de espaços de reunião que envolvessem não só engenheiros(as) mas também clientes. A partir da década de 1980, a metodologia passou a ser usada em larga escala pela empresa, inclusive sendo praticada no Brasil pela IBM.

Apesar de desenvolvida em paralelo com o DP, as duas abordagens têm similaridades, que foram comparadas por Carmel et al. (1993). Um ponto importante das técnicas do JAD era uma estrutura de papéis bem definidos sobre os atores e atrizes dos procedimentos e como as pessoas nas reuniões são esperadas a atuar: Usuários(as) qualificados e com conhecimento sobre sistemas; Patrocinadores(as)-executivos(as), eram em geral chefes dos(as) usuários(as) e nem sempre participavam das reuniões, mas encabeçavam o projeto financeiramente e eram considerados com centralidade nos processos do JAD; Facilitadores(as), que não eram membros nem da empresa prestadora do serviço nem da organização-cliente, se apresentando como uma terceira parte em controle do fluxo da reunião e mantendo sua estrutura; Escrivões(ãs), que transcrevem os acontecimentos da reunião, organizando-os em uma ata que pode conter somente os tópicos principais, ou precisamente tudo o que foi dito na reunião; e a equipe de projeto, responsável pela implementação do sistema para a organização-cliente. A delineação

de papéis em si apresenta diferenças nas agendas de pesquisa entre a abordagem do JAD e o DP escandinavo, pois ela discute a centralidade do projeto em agentes políticos que moldam os requisitos elicitados durante a prática além das pessoas que necessariamente participam das reuniões, no caso, as pessoas no papel de Patrocinador(a)-executivo(a).

O trabalho de Carmel et al. (1993) é interessante ao apresentar uma comparação entre uma metodologia centrada no usuário com o DP escandinavo, apontando a importância que o JAD dá aos chefes dos(as) participantes, como sendo *stakeholders* mais importantes que os(as) usuários(as), como uma divisão de agenda entre as duas abordagens – especialmente em referência a quanta autonomia e poder de decisão *stakeholders* não-participantes têm sobre os requisitos dos artefatos projetados. No entanto, não era um consenso da comunidade da época se o JAD poderia ser considerado uma técnica do DP ou não, enquanto Carmel et al. (1993) não considera a técnica como sendo DP, Muller et al. (1997) a lista como prática participativa¹⁵.

4.3 DÉCADA DE 1990 – VIRADA CONTEXTUAL

É possível iniciar as discussões sobre DP na década de 1990 por meio do estudo das primeiras edições da PDC (SIMONSEN; ROBERTSON, 2012), e os livros e livros-texto que foram publicados nessa época (GREENBAUM; KYNG, 1991)(SCHULER; NAMIOKA, 1993)(BEYER; HOLTZBLATT, 1998). A partir dessa década, a participação já se encontrava codificada pela série de contribuições bem-sucedidas de pesquisa e desenvolvimento nas décadas anteriores, e havia uma divisão entre o que era DP escandinavo e o que era DP estadunidense (SPINUZZI, 2002). Uma análise do período corre o risco de recorrer a um binarismo escandinavo-estadunidense que desconsidera as contribuições em Design Participativo ao redor do mundo, desconsiderando não só o *Participative Design* exposto neste capítulo, como também outras abordagens e técnicas do DP como o *Context Mapping* holandês e os *Future Workshops* desenvolvidos na Alemanha a partir da década de 1970 (SCHULER; NAMIOKA, 1993)(MULLER et al., 1997).

Considerando o foco desta pesquisa nas hibridações e adaptações do DP na computação, o diálogo entre o Design Contextual e o DP escandinavo é bem documentado com características importantes referentes às categorias de análise – as diferenças entre empoderamento democrático e empoderamento funcional, segundo Clement (1994), são um exemplo importante de como é possível descolecionar técnicas do DP associando-as a outra

¹⁵Muller et al. (1997) utilizam o termo prática participativa para se referir tanto às técnicas do DP quanto às suas instanciações e materializações. Esta dissertação considera como técnicas as construções teórico-metodológicas que guiam as práticas, e práticas como procedimentos nos quais as técnicas são instanciadas.

agenda política. Desta forma, esta seção se propõe a realizar a análise sobre as duas formas de praticar o DP segundo Greenbaum e Kyng (1991), Ehn (1992), Clement (1994), e Spinuzzi (2002). Adicionalmente, e no sentido de considerar o DP da década de 1990 como uma abordagem de projeto se expandindo em direção à relevância em diversas comunidades ao redor do mundo, a seção também aborda a PDC em seu início, para propiciar uma análise da diversidade da conferência na década de 2000.

4.3.1 A DIVERSIFICAÇÃO DAS ABORDAGENS NA ESCANDINÁVIA

Inspirada nos projetos escandinavos pioneiros do DP nas duas décadas anteriores (como o Ferro e Metal, DEMOS e UTOPIA apresentados anteriormente neste capítulo), a comunidade de DP escandinava configura abordagens de projeto de sistemas interdisciplinares, orientadas a pesquisa-ação e a contribuições de significância explicitamente e intencionalmente política (EHN, 1990)(SCHULER; NAMIOKA, 1993). Emspak (1993) cita a facilidade de se iniciar e continuar projetos participativos na Escandinávia devido ao apoio institucional de organizações (i.e. governos, universidades, e sindicatos) que, desde a década de 1970, tiveram experiências bem-sucedidas de DP. Esse apoio propiciou a continuidade de uma abordagem de projeto especificamente escandinava, que tinha como objetivos principais promover a participação e o desenvolvimento de habilidades e qualidade de vida no trabalho. A promoção da democracia nos ambientes de trabalho – onde, segundo Ehn (1992), os direitos democráticos eram somente uma formalidade – continuava sendo uma agenda de pesquisa de grande difusão entre a comunidade escandinava na década de 1990. O avanço do DP como uma abordagem para pesquisa-ação trouxe à tona outros desafios, incluindo transformações na forma de realizar a ação participativa.

Bjerknes e Bratteteig (1995a) estudam o DP escandinavo como uma alternativa para a promoção da democracia no trabalho, e apontam para a dominância da abordagem denominada “*Collective Resources*” (CRA, do Inglês, recursos coletivos) – conhecida também por “*Modelo escandinavo*” (KRAFT; BANSLER, 1994) – na comunidade. A abordagem CRA, desenvolvida a partir da década de 1970 com base nas metodologias dos projetos Ferro e Metal e DEMOS, e tem o projeto UTOPIA como uma tentativa bem-sucedida de implementação (EHN; KYNG, 1987). A CRA se concentra na formação de grupos de estudo independentes, com os(as) cientistas se inserindo no processo como consultores. Segundo Kraft e Bansler (1994), a abordagem tinha como princípios:

- A propiciação da criação de conhecimento científico pelos sindicatos, por meio da formação de equipes de desenvolvimento independentes dos(as) pesquisadores, de forma

que mesmo depois que a equipe de pesquisa deixe o projeto, a comunidade parceira tenha meios de produzir suas próprias pesquisas, e suas próprias contribuições;

- A diminuição do risco dos(as) trabalhadores(as) de terem suas decisões substituídas por decisões gerenciais, ao almejar a criação de grupos de trabalho sem gerentes;
- O desenvolvimento de uma base de negociações com o apoio dos membros do sindicato parceiro, cuja participação era essencial para a fruição da agenda representada pela abordagem.

As pesquisas que seguiam a tradição do CRA mantinham os sindicatos locais e nacionais como principais parceiros, no entanto, a medida que os sindicatos perdiam sua influência (SPINUZZI, 2002), a comunidade de pesquisa em DP escandinava passou a se apropriar de abordagens de desenvolvimento de sistemas de outras localidades.

Ao longo da década de 1990, as comunidades escandinavas se diversificaram em suas abordagens de pesquisa, explorando outras perspectivas de desenvolvimento de sistemas e projeto participativo. Um exemplo de abordagem aplicada na Escandinávia nessa época é a “**Sócio-Técnica**”, que se diferencia do CRA ao ser inspirada nos princípios do *Participative Design* e pela abordagem ETHICS. O projeto sócio-técnico de sistemas ganhava tração na comunidade escandinava por meio de projetos como o FIRE: O nome do projeto é um acrônimo para *Functional Integration Through Redesign*, e tinha a proposta de estudar princípios organizacionais e práticas participativas para facilitar a participação de usuários no re-projeto de sistemas computacionais.

Metodologicamente, o FIRE considerava que as aplicações re-projetadas deviam ser testadas dentro dos espaços de trabalho, considerando a sinergia desses espaços com objetivos organizacionais e metas de qualidade de vida no trabalho. As técnicas do FIRE se assemelhavam aos passos de Análise Organizacional e de Prototipação e Iteração do ETHICS, de forma que o projeto possa ser considerado como uma apropriação escandinava do *Participative Design*. Segundo Bjerknes e Bratteteig (1995a), o foco do projeto em princípios, políticas e objetivos organizacionais tinha mais peso do que a atenção que um projeto participativo seguindo a abordagem CRA teria em processos de trabalho de grupos. As duas abordagens¹⁶ do DP

¹⁶Bansler (1989) estuda as escolas teóricas do projeto de sistemas computacionais escandinavos e considera também a existência de uma terceira abordagem, denominada “*Systems-theoretical*”, cujas contribuições tinham um direcionamento diferente, concentrando seus esforços em agendas relacionadas ao estudo da cibernética, tendendo a considerar que o projeto de sistemas de controle melhores levariam a mudanças organizacionais positivas para os *stakeholders*. Muitas vezes as agendas dessa abordagem não consideravam a participação nos moldes das outras duas abordagens – quando consideravam participação – se aproximando da Engenharia de Software da época.

escandinavo no desenvolvimento de sistemas com envolvimento de participantes emergiram na década de 1970, e encontram sua continuidade até a atualidade.

O estudo de Bjerknes e Bratteteig (1995a) sobre o CRA e a abordagem sócio-técnica revela uma tendência da comunidade do DP escandinavo de crescentemente reduzir questões políticas a questões éticas, problema que emerge da intenção de buscar a equanimidade dos espaços de participação, e por meio dessa busca, as questões políticas em um projeto participativo são limitadas ao que o(a) projetista deve ou não fazer, sem pensar que também há o lado dos(as) parceiros. Este problema constrói espaços participativos de não-negociação entre participantes e desenvolvedores. Para as autoras, a redução da política para ética é um problema que poderia ser mitigado por meio de um re-direcionamento das agendas de pesquisa a ações locais, citando o projeto Ferro e Metal como um exemplo paradigmático de uma agenda de DP que não reduz questões políticas no contexto de projeto a ética.

A década de 1990 observa uma crescente diversificação nas abordagens de DP ao redor do mundo, e problemas pontuados nesse período são relevantes para questões teóricas e práticas atuais no DP. A seção seguinte apresenta a abordagem contextual estadunidense como um ponto de virada importante para o DP na localidade, onde técnicas e práticas da abordagem sócio-técnica e da CRA foram apropriadas, adaptadas, e hibridizadas. O estudo do Design Contextual também é importante para esta pesquisa devido ao seu uso como abordagem em trabalhos brasileiros.

4.3.2 ESTADOS UNIDOS: *CONTEXTUAL DESIGN*

Beyer e Holtzblatt (1998) apresentam o *Contextual Design*¹⁷ como uma abordagem de projeto que busca produzir artefatos com instâncias de participação que se comprometem a manter o *status quo* organizacional. A abordagem foi criada em 1988 e tem suas raízes como uma continuidade do *Contextual Inquiry*, uma técnica de etnometodologia considerada por Holtzblatt e Beyer (2014) como um padrão de indústria para a coleta de informação para projetos centrados no usuário. Como o ETHICS, o Design Contextual é pensado para uso geral ao longo de todo o ciclo de vida do sistema projetado. Beyer e Holtzblatt (1998) e Holtzblatt e Beyer (2014) apresentam o *Contextual Design* em três fases:

- **Pesquisa em Campo:** o Design Contextual apoia as atividades de design por meio da formalização dos ambientes de trabalho e do cotidiano dos usuários em modelos e diagramas (SPINUZZI, 2003)(BEYER; HOLTZBLATT, 1998). Esse trabalho de

¹⁷Também referido como Design Contextual nesta dissertação. Tradução livre.

formalização dos achados em campo começa pela imersão da equipe de pesquisa em seu espaço de intervenção. A primeira tarefa da equipe de projeto é definir esse espaço, respondendo a perguntas sobre quem são os usuários e quais problemas os clientes apontaram para a equipe. A partir desse entendimento do problema, a equipe inicia a imersão. Beyer e Holtzblatt (1998) prescrevem o *Contextual Inquiry* como técnica para a realização da coleta de dados em campo. Muller et al. (1997) descrevem o *Contextual Inquiry* como uma observação em ambiente real, por um grupo de pesquisadores, de um ambiente de trabalho. A técnica difere de outras técnicas baseadas em etnometodologia e se aproxima de uma entrevista¹⁸, pois ela prescreve que os observadores a qualquer momento interrompam os participantes para: fazer perguntas; conversar sobre as atividades do trabalho; e requerer *feedback* sobre ideias relacionadas ao design de soluções para os usuários. Na iteração mais recente da abordagem, Holtzblatt e Beyer (2014) atualizam esse passo da abordagem, fornecendo detalhes também sobre técnicas para a interpretação dos dados coletados durante a entrevista segundo um conjunto de modelos:

1. **Modelo de um dia na vida:** representa o cotidiano de uma pessoa com base nos diferentes lugares que ela frequenta, considerando com quais artefatos ela interage em cada lugar e quais são os conteúdos de cada interação;
2. **Modelo de relacionamentos:** relaciona uma pessoa às atividades realizadas durante a entrevista, considerando relações pessoa-processo;
3. **Modelo de colaboração:** representa momentos de colaboração que ocorreram durante a entrevista, considerando relações pessoa-pessoa (exceto pesquisadores(as)) mediadas por artefatos computacionais ou não, delineando o que foi compartilhado, discutido, ou feito durante essa colaboração;
4. **Modelo de identidade:** representa fontes de autoestima, orgulho e valor dos entrevistados, buscando comunalidades dessas fontes entre várias pessoas;
5. **Modelo de sequência:** representa as atividades realizadas durante a entrevista, como um diagrama de sequência, é previsto que um procedimento de *Contextual Inquiry* tenha vários desse diagrama.

Além desses modelos, outras técnicas do Design de Interação podem ser utilizadas como suporte para as fases seguintes do design, Holtzblatt e Beyer (2014) apresentam o uso de

¹⁸Holtzblatt e Beyer (2014) utilizam o termo “*interview*” para se referir a coleta em ambiente real do *Contextual Inquiry*, considerando o uso do termo pelos autores, esta dissertação se refere ao procedimento como uma entrevista.

personas como um exemplo. A abordagem originalmente contava com outros modelos: o **modelo cultural**, que foi separado nos modelos de colaboração e identidade; e o **modelo de artefato**, representativo dos artefatos não-computacionais do cotidiano dos usuários, que foi incorporado aos modelos de um dia na vida e de relacionamentos (BEYER; HOLTZBLATT, 1998). Existem ainda modelos opcionais para a formalização de aspectos importantes de alguns projetos, mas que não são considerados nucleares no processo de design, como o **modelo físico** – que representa o ambiente observado fisicamente, como uma planta – e o **modelo de ponto de decisão** – que formaliza debates realizados durante a entrevista, apresentando como os(as) participantes chegaram a consensos para a tomada de decisões que envolvem várias pessoas.

- **Consolidação e Ideação:** a consolidação dos resultados do *Contextual Inquiry* é realizado por meio de mais um modelo, o **modelo de afinidade**, que é construído por meio de uma sessão de interpretação envolvendo toda a equipe de projeto. Na consolidação da afinidade, todas as anotações resultantes da interpretação realizada no passo anterior são separadas em notas auto-adesivas e distribuídas aleatoriamente. O objetivo da reunião de afinidade é encontrar agrupamentos de notas, informando o design por meio de *clusters* de problemas e questões comuns entre vários usuários. Os agrupamentos são chamados de questões-problema¹⁹, que apresentam histórias de uso comuns entre várias instâncias de entrevista. As questões-problema são agrupadas em temas²⁰, que servem como diretivas concisas para o design em um formato próximo de um caso de uso. A partir da organização hierárquica das informações da observação, os projetistas se reúnem para sessões de visualização, onde todos se familiarizam com o quadro de afinidades e, por meio de workshops onde projetistas contam histórias sobre cada tema, ideando as funcionalidades de um sistema que responde às demandas das pessoas entrevistadas; e
- **Design e Validação:** a última etapa do *Contextual Design* é a prototipação e iteração nos moldes dos projetos da década de 1980, apresentando aos clientes protótipos de baixa e alta fidelidade para usuários, e observando interações.

Clement (1994) estuda os dois modos de Design Participativo para conceituar as duas formas de empoderamento buscadas por cada um: o democrático e o funcional. O processo de Design Contextual não busca a promoção da autonomia dos grupos participantes nem tem a intenção de apresentar uma agenda explicitamente política e em favor da decisão democrática sobre o devir tecnológico. A abordagem contextual promove o desenvolvimento

¹⁹Tradução livre de *issues* (HOLTZBLATT; BEYER, 2014). O uso de somente uma das palavras questão ou problema não seria representativo do agrupamento.

²⁰Tradução livre de *themes* (HOLTZBLATT; BEYER, 2014).

com participação de *stakeholders* em forma de consultoria ao inverso do que era realizado no DP escandinavo – enquanto as abordagens sócio-técnica e a CRA tinham pesquisadores como consultores no codesenvolvimento da tecnologia, o Design Contextual oferece à equipe de pesquisa uma posição de protagonismo, em que ela utiliza sua expertise para apresentar opções de artefato para a escolha dos(as) participantes, que não realmente participam de grande parte das práticas colaborativas prescritas na abordagem. A diferenciação entre as duas formas de empoderamento auxilia no estudo de agendas políticas associadas aos projetos participativos. O estudo do Design Contextual é importante para a análise pois ele representa um momento de transformação mediante a uma mudança de localidade de procedimentos do projeto UTOPIA, realizados em conjunto com o conhecimento pré-existente dos projetistas estadunidenses em pesquisa-ação e intervenções de design.

A abordagem contextual conta com a prototipação iterativa de alta fidelidade como nos projetos Florence e UTOPIA, no entanto, seu objetivo é radicalmente diferente dos projetos escandinavos (e dos projetos participativos sócio-técnicos britânicos) da década de 1980, em um exemplo de como as técnicas e práticas participativas podem ser removidas de suas agendas políticas originais para serem re-posicionadas em espaços com demandas diferentes, em processos semelhantes às transformações ocorridas nos processos de descoleção e recoleção apresentados por García Canclini (2003a). O Design Contextual também é um marco da criação de modelos gerais para a formalização de situações de observação, cujo uso aproximou o DP da comunidade de IHC, Design de Interação, e Engenharia de Software que era habituada à formalização da interação em modelos (MULLER et al., 1997). Entre essas comunidades, a comunidade que estuda os sistemas colaborativos encontrou uma sinergia importante com o DP e suas práticas.

4.3.3 PARTICIPAÇÃO E SISTEMAS COLABORATIVOS

O projeto Florence, descrito anteriormente neste capítulo, apresenta um exemplo de como um sistema colaborativo pode ser construído por meio do DP, e como a colaboração pode ser modelada pela comunidade parceira sem a intervenção de projetistas próximos. A partir da década de 1990, o DP é empregado no estudo e no desenvolvimento de sistemas colaborativos pela comunidade do CSCW (STIEMERLING et al., 1997). Segundo Törpel et al. (2003), a participação habilitaria as equipes de desenvolvimento a produzir artefatos guiados pelas necessidades e desejos das comunidades participantes. O projeto participativo de sistemas colaborativos teve contribuições de várias comunidades ao redor do mundo, com uma diversidade de agendas políticas e metodologias. Além disso, os sistemas colaborativos

também passaram a ser utilizados como ferramentas para a mediação de práticas participativas em contextos distribuídos (SMITH et al., 1992) (DANIELSSON et al., 2008) ou colocalizados (VREEDE et al., 1995).

A comunidade de pesquisa em TCAC sobre sistemas colaborativos, recorrentemente, têm uma tendência histórica de se apropriar tanto de conhecimentos de outras disciplinas da computação, como o Design de Interação e a Engenharia de Software (WAINER; BARSOTTINI, 2007) (GRUDIN, 1994), quanto de áreas além da computação, como a Psicologia Social e a Antropologia (GRUDIN; POLTROCK, 2012). Além da tendência da comunidade a abordagens interdisciplinares, outro fator que promove a produção de contribuições de TCAC que utilizam o DP como abordagem é a correlação entre seus problemas de pesquisa (TÖRPEL et al., 2003).

O design de artefatos e processos que promovem a colaboração é um compromisso histórico do TCAC (GRUDIN, 1988), que estuda os fatores de sucesso e fracasso relacionados ao desenvolvimento e uso de sistemas colaborativos. Grudin (1988) formata esses fatores em uma agenda de pesquisa de desafios históricos que diferenciam os sistemas colaborativos de sistemas mono e multiusuário. A agenda levanta questões como “o planejamento da adoção” e “a diferença entre quem realiza trabalho no sistema e quem se beneficia”, que se relacionam com processos colaborativos e podem ser abordados por meio do DP, de forma semelhante ao desafio do DP de promover espaços de fala, atuação, e coprojeto (MULLER et al., 1997)(MULLER; KUHN, 1993)

Spinuzzi (2003), em seu estudo sobre um departamento de polícia de trânsito, trás exemplos de como problemas nos sistemas colaborativos propiciam a inovação – manifestada por meio do uso de outras categorias de artefato além da tecnologia computacional como sistemas de informação em papel e caneta – por parte dos(as) colaboradores(as), e de como abordagens participativas podem contribuir na construção de ambientes onde as pessoas podem decidir como realizar seu trabalho por meio da promoção das inovações. Em contrapartida, o autor mostra como certas abordagens consideradas DP, como o Design Contextual, podem apagar a importância da tomada de decisão de trabalhadores em processos colaborativos por meio de um enrijecimento excessivo dos processos de trabalho ocasionado pela utilização de grandes quantidades de modelos que não consideram a possibilidade de a inovação vir de *stakeholders* além dos projetistas especialistas.

O DP e o TCAC se beneficiam mutuamente na investigação de problemas relacionados às práticas cotidianas – na década de 1990 havia uma atenção especial do TCAC aos ambientes corporativos, considerando que a computação pessoal ainda não era difundida a ponto da

academia e da indústria investirem mais nela. E o DP passa a ser investigado como uma abordagem direcionada à produção de sistemas colaborativos para corporações (TÖRPEL et al., 2003).

Törpel et al. (2003) estudam o DP como alternativa para o desenvolvimento de sistemas em ambientes de trabalho fragmentados, com foco na colaboração inter-organizacional de redes de empresas distribuídas e na colaboração entre uma organização que subcontrata prestadoras de serviço menores. Os autores concentram seus estudos na CRA escandinava e no DP praticado na Alemanha²¹ (onde as comunidades parceiras estavam localizadas), investigando como as abordagens poderiam auxiliar no re-projeto de processos de trabalho individuais, estruturas organizacionais e organização física dos espaços das fábricas. O estudo apresenta dois casos envolvendo diferentes parceiros: o caso que envolvia colaboração mediada por terem duas empresas de engenharia e uma planta siderúrgica como parceiros.

Os pesquisadores tiveram vários desafios ao tentar implementar o CRA no contexto desta pesquisa, julgando a abordagem inaplicável sem adaptações, e a equipe propôs a realização de uma extensão da abordagem, especialmente considerando a diferença de contexto dos experimentos realizados e da implementações do CRA. Essas adaptações consideravam a ausência dos sindicatos nos processos participativos, mas ainda mantinham em seus princípios a necessidade de reconhecer a diversidade de *stakeholders*, a promoção de participações relevantes, informadas, com proteção para quem participa, e o aprendizado mútuo entre as equipes de pesquisa e participantes. Nos casos estudados pelos autores, a CRA não poderia ter sido implementada da forma que ela foi no UTOPIA devido ao tamanho reduzido das organizações e de falta de recursos financeiros para o desenvolvimento de tecnologias computacionais junto com os(as) participantes, considerando que os artefatos no contexto da pesquisa eram sistemas colaborativos, que tinham custo maior do que sistemas monousuário (GRUDIN, 1988).

A extensão realizada à abordagem foi que, antes de considerar o desenvolvimento interno de sistemas colaborativos, era prescrito que os(as) representantes das comunidades parceiras buscassem soluções já existentes para os problemas a serem abordados pelo DP (ou para problemas adjacentes), de forma que os esforços da equipe de design fossem concentrados na adaptação de tecnologias existentes a problemas locais, utilizando práticas participativas que requeriam pouco investimento de tempo dos(as) parceiros(as) como o *Future Workshop* para planejar essas adaptações, caso necessárias. Os projetos estudados por Törpel et al. (2003) mostram que mesmo trabalhos que seguem agendas políticas de pesquisa e atuação próximas da

²¹ Apesar de não apresentado nesta linha do tempo, a Alemanha tem uma tradição na prática do DP. Um exemplo proeminente do DP alemão são os *Future Workshops*, elaborados por Jungk e Müllert (1996) na década de 1980.

CRA precisam realizar adaptações para que a abordagem faça sentido em contextos diferentes dos projetos pioneiros da abordagem. Nos casos apresentados pelos autores, o DP foi adequado à realidades de organizações muito menores por meio de um uso da agenda do CRA deslocada de sua metodologia, com extensões que foram utilizadas para tornar a agenda apropriável nas pequenas organizações sem sindicatos.

Além do TCAC, que desde seu início como área de pesquisa teve uma relação forte com o DP devido a sua característica de estudar a introdução e adoção de tecnologias relevantes à cooperação, outras disciplinas e áreas encontraram complementaridades e sinergias no DP, incluindo os estudos CTS (TörPEL, 2005). Em 1990, a PDC começa como conferência bianual, propiciando um espaço de discussão do DP que abarca discussões interdisciplinares. A conferência se mantém um importante veículo para a comunicação de agendas de pesquisa em DP ao redor do mundo.

4.3.4 COMUNICAÇÕES INTERNACIONAIS DO DESIGN PARTICIPATIVO: A PDC NA DÉCADA DE 1990

Para promover o entendimento do DP nos Estados Unidos, o CPSR patrocinou a primeira PDC em 1990, em Seattle, como uma forma de promover a abordagem para projetar alternativas de software (especialmente de prateleira) seguindo os princípios do DP, explorando os tópicos por meio de workshops e palestras (NAMIOKA; SCHULER, 1990). Os anais da primeira conferência bianual são introduzidos com uma agenda de pesquisa que diferencia do DP das abordagens de projeto de sistemas computacionais por especialistas, citando que o DP: **(1)** é realizado como uma tentativa de dar a trabalhadores(as) melhores ferramentas (em vez de automatizar e eliminar seus trabalhos); **(2)** assume que as pessoas que são afetadas pelas tecnologias são as melhores em decidir sobre como elas podem melhorar suas vidas; **(3)** considera as percepções dos usuários tão importantes quanto a funcionalidade da tecnologia; e **(4)** promove uma visão das tecnologias computacionais como processos em vez de produtos, e dentro de seu contexto no trabalho (NAMIOKA; SCHULER, 1990, p.1).

Essa chamada da primeira PDC revela um interesse da comunidade de produzir tecnologia concentrada nos ambientes de trabalho – considerando que a computação pessoal ainda não estava em foco – e já considerava a característica de certos grupos e comunidades de recorrerem a software de prateleira em vez de soluções customizadas – como era proposto em projetos seguindo agendas de CRA.

As edições seguintes da conferência na década de 1990 têm chamadas com focos diversos: Kuhn e Muller (1992) chamam atenção ao uso do DP como uma forma de projetar

com as perspectivas de usuários de forma que seu conhecimento de domínio informe projetos de formas relevantes além de informar usabilidade, a chamada tem um foco marcante no uso, mesmo que várias abordagens anteriores já consideravam outros *stakeholders*; Randall et al. (1994) apresentam um evento que também se concentra no uso, mas direciona atenção ao tema do papel das organizações e suas questões políticas e culturais no design; Anderson et al. (1996), após apresentar a conferência, define a participação como ações derivadas do ideal democrático de que as pessoas devem decidir sobre o que as afeta. A partir dessa edição, a terminologia utilizada para os artefatos se distancia do software e se aproxima dos termos relacionados a sistemas de informação de uma forma mais geral, reconhecendo práticas de DP que não dependem de artefatos computacionais como procedimento ou como resultado.

A última edição da década, editada por Chatfield et al. (1998), apresenta uma chamada direcionada à interdisciplinaridade, onde pessoas de vários campos poderiam se reunir para comunicar perspectivas diversas. O volume celebra a diversidade de abordagens de DP e reafirma os princípios que as guiam. Como um exemplo da diversidade na PDC, os editores citam os vários países com autores e autoras que compuseram o volume, entre eles Moraes e Padovani (1998), autoras brasileiras, apresentam um projeto participativo para o re-projeto de cabines de trem junto com condutores.

A partir da década de 1990, o DP se tornou uma abordagem de adesão ao redor do mundo em aplicações acadêmicas e de indústria. A década de 2000, apresentada na seção seguinte, mostra exemplos dessa difusão na PDC, e seus impactos nas agendas e metodologias dos projetos participativos.

4.4 DÉCADA DE 2000 – PARTICIPAÇÃO AO REDOR DO MUNDO

A década de 2000 apresenta uma diversificação e difusão do DP como uma abordagem de pesquisa-ação e coprojeto capaz de produzir espaços democráticos de fala, atuação, educação tecnológica e – principalmente – artefatos melhores. Seguindo a tendência de diversificação apresentada nas chamadas da PDC, a década de 2000 seguiu com grande diversidade de contribuições teóricas, metodológicas, e principalmente artefatuais (HALSKOV; HANSEN, 2015). O foco nos artefatos é uma característica marcante nessa década, a medida que o DP produz designs bem-sucedidos que satisfazem as comunidades parceiras a curto prazo (BØDKER; KYNG, 2018)(HALSKOV; HANSEN, 2015), a comunidade tende a produzir soluções mais rapidamente por meio da aplicação do DP, desconsiderando a necessidade de processos mais longos para a realização da construção de espaços democráticos em ambientes que não os têm.

A crítica ao foco nos artefatos é realizada principalmente na década seguinte, no entanto, Spinuzzi (2000), Spinuzzi (2002) e Spinuzzi (2003) realizam críticas ao Design Contextual e à promoção do empoderamento funcional por meio de técnicas do que o autor denomina campo-para-formalização²² e de uma aproximação das agendas ao redor do mundo para a direção do Design Contextual. Spinuzzi (2000) cita como uma das desvantagens desse tipo de técnica a generalização de processos de trabalho por períodos de observação que não são representativos do cotidiano dos(as) participantes, e pontua que a falta de contato entre participantes e projetistas em projetos que empregam somente essas técnicas pode não propiciar que as equipes de pesquisa investiguem os conflitos políticos dentro dos ambientes de trabalho, impedindo assim a promoção de práticas democráticas no trabalho. Essa crítica é interessante para a análise, pois ela apresenta um tensionamento das noções de participação codificadas não só no modo americano, mas também no modo escandinavo pós-PDC. Mudanças políticas ao redor do mundo podem ter ocasionado um direcionamento da comunidade de pesquisa ao empoderamento funcional, incluindo da comunidade escandinava (SPINUZZI, 2002). As duas categorias de análise – hibridação e apropriação – se apresentam nesta parte do texto para apoiar uma análise retrospectiva dos impactos da década de 1990 e 1980 nos trabalhos da década de 2000.

4.4.1 A DIVERSIDADE NA PDC

Halskov e Hansen (2015) apresentam a diversificação de contribuições e abordagens nas práticas de DP por meio da avaliação de 102 artigos da PDC entre 2002 e 2012. Os autores classificam os trabalhos em 5 agrupamentos, que servem para ilustrar os tipos de contribuição em DP do período. As categorias foram delineadas com inspiração em livros-texto e nos relatórios de projetos das décadas de 1980 e 1990. Muitos dos trabalhos considerados exemplos importantes de cada classificação foram publicados a partir de 2010, devido à natureza de longo prazo dos projetos participativos relatados. Os agrupamentos seguem com considerações em relação à história do DP:

1. **Design Participativo em Novos Domínios:** a partir da maior difusão da computação pessoal observada na década de 1990, o projeto participativo em espaços além dos de trabalho se torna uma frente de ação importante para a comunidade da PDC, acompanhando um movimento da IHC de investigar ambientes fora do trabalho (ROGERS, 2012). Após a difusão da computação pessoal, a massificação das

²²Os métodos de campo-para-formalização, segundo Spinuzzi (2003) partem de observações pontuais para a construção de modelos do cotidiano dos(as) participantes.

mídias e redes sociais propicia discussões sobre seu uso para o engajamento de comunidades em discussões sobre tecnologia e participação (MAINSAH; MORRISON, 2012) (JOHNSON; HYYSALO, 2012). Halskov e Hansen (2015) agruparam os trabalhos de DP para informática na saúde neste agrupamento, apesar de ser um domínio abordado desde pouco depois o início do DP como abordagem (e.g. Bjerknes e Bratteteig (1987)), pois segundo Muller (2003), o DP na saúde é um domínio florescente no DP da época.

Além de mídias sociais e saúde, os autores também consideram o volume de contribuições da Interação Humano-Computador para o Desenvolvimento (HCI4D), que emerge na década de 1990 como um conjunto de iniciativas de países do Norte Global para a realização de intervenções em países do Sul (IRANI et al., 2010), que iriam se intensificar na década de 2000 e se manter até a atualidade como frente de atuação da comunidade de DP (BØDKER; KYNG, 2018). As iniciativas para o desenvolvimento têm que lidar com problemas diferentes daqueles abordados em espaços de projeto mais próximos das equipes de pesquisa, como exclusão digital, disparidades econômicas entre territórios, e conflitos de interesse entre várias stakeholders decorrentes de relações de dependência entre países desenvolvidos e países subdesenvolvidos (IRANI et al., 2010)(PHILIP et al., 2012). Bødker e Kyng (2018) realizam uma retrospectiva de um projeto de HCI4D escandinavo que utilizou o DP para sistemas de informação voltados à saúde ao longo de três décadas na África do Sul, segundo os autores, o projeto ilustra como é possível revitalizar a disciplina em direção a contribuições futuras que considerem agendas políticas adaptadas a necessidades locais;

2. **Métodos para Design Participativo:** pesquisas da década de 2000 enfatizam o estudo de novas técnicas e práticas para o DP, mas também discutem como outras técnicas – com uma tendência direcionada às técnicas de adesão da comunidade de Design de Interação (e.g. personas em Bødker et al. (2012)) – podem se relacionar com a abordagem. O DP é discutido também em sua relação com a agência dos(as) projetistas e participantes durante as práticas participativas (LIGHT; AKAMA, 2012)(AKAMA; LIGHT, 2018), considerando como as relações interpessoais e o preparo para a prática podem influenciar nos procedimentos e resultados;
3. **Design Participativo e Novas Tecnologias:** a introdução de novas tecnologias ocasiona desafios e oportunidades para a participação em projeto. Essa classificação se assemelha à primeira, e difere dela ao considerar que as questões específicas de domínio são diferentes de questões sobre tecnologia. Os trabalhos nessa classificação são enfáticos na questão da expertise técnica dos participantes mais do que na expansão do espaço de problemas

ocasionado pela mudança tecnológica (o que é o caso no DP para novos domínios) (KOLKO et al., 2012);

4. **Contribuições Teóricas ao Design Participativo:** esse tipo de contribuição inclui trabalhos da PDC que não contém práticas participativas (ou não têm contribuições centradas em instâncias de prática, como o Contextual Design e o ETHICS discutidos anteriormente neste capítulo), porém configuram avanços na apropriação do pensamento de outras disciplinas ao projeto participativo (HANSEN, 2006) ou propõem modelos e técnicas para uso em projetos participativos (IVERSEN; DINDLER, 2008); e
5. **Conceitos Básicos do Design Participativo:** a última classificação consiste em contribuições que discutem a natureza do DP como abordagem de modo geral, elucidando o significado de conceitos como “*projeto*” e “*participação*”, que se tornam obscurecidos ao mudar de significado a partir do uso da abordagem em contextos diversos, que demandam adaptações para apropriação. Ao final da década de 2000, Ehn (2008) propõe uma chamada para uma reflexão crítica sobre o DP, considerando o que é possível projetar com a abordagem e o que diferencia o DP de outras abordagens de projeto na Computação (EHN, 2008).

Os trabalhos que questionam os conceitos e elementos que compõem a abordagem oportunizam a reflexão sobre agendas políticas existentes nos projetos participativos e seus impactos, incluindo por exemplo as decisões sobre quem participa das práticas e como participam (KANSTRUP, 2012), ou como e quais relações de poder se configuram durante projetos participativos (BRATTETEIG; WAGNER, 2012)

Os trabalhos apresentados na revisão de Halskov e Hansen (2015), especialmente os trabalhos citados na descrição do último agrupamento, foram utilizados nesta pesquisa para a formulação dos conceitos de DP do plano de assunto apresentado no próximo capítulo. As perspectivas apresentadas por Ehn (2008), Kanstrup (2012) e Bratteteig e Wagner (2012) representam entendimentos sobre elementos e princípios do DP que são recorrentes desde a origem da abordagem (SIMONSEN; ROBERTSON, 2012), mas que se transformaram ao longo do tempo, configurando algumas das viradas conceituais observadas na comunidade de DP atual, incluindo as agendas de democratização da inovação direcionada às coisas públicas, e as agendas de restauração e de revitalização do DP.

Além de auxiliar na elucidação de elementos recorrentes e estruturantes do DP como abordagem de projeto, que se transformaram ao longo do tempo por meio de usos apropriados, trabalhos da década de 2000 trazem conceitos importantes para o debate sobre a hibridação

no DP, incluindo uma categoria homônima à hibridação, estudada por Muller (2003), e os desdobramentos de abordagens que consideram processos conflituosos de negociação durante o codesign.

4.4.2 HIBRIDAÇÃO, TERCEIROS ESPAÇOS E O DESIGN AGONISTA

Muller (2003) apresenta o DP como uma abordagem que possibilita o estudo de um domínio da IHC – denominado domínio híbrido, **espaço de hibridação**, ou **terceiro espaço**. O espaço de hibridação é um espaço de problemas e design que não é de domínio e de expertise nem dos projetistas próximos que iniciam o projeto de DP nem da comunidade parceira que se aproxima do projeto durante as práticas. Segundo o autor, a exploração desse espaço de design é o que possibilita que a participação de grupos parceiros – especialmente com técnicas de participação que propiciem o protagonismo da comunidade parceira – produza tecnologia que vai além dos conhecimentos de cada uma das partes interessadas, caso estas tivessem decidido não colaborar. O texto apresenta um guia metodológico para a instanciação de projetos participativos que se diferencia, em algumas partes, dos guias de modo americano apresentados na década de 1990 por Schuler e Namioka (1993).

O espaço de hibridação estudado por Muller (2003) a partir da década de 2000 e a hibridação estudada por García Canclini (2003a) tem diferenças conceituais, mas se assemelham em algumas partes. Muller apresenta o conceito de hibridação através do estudo da relação entre colonização e cultura por Bhabha et al. (2004), colocando que a partir dela comunidades subalternizadas podem entrar em conflitos relacionados à sua própria cultura e à cultura dos colonizadores. A partir dessa negociação entre as duas culturas, as comunidades criam identidades e culturas híbridas, cujo domínio não pertence a uma cultura, mas navega e negocia entre duas culturas em conflito. Esse enfoque do estudo do terceiro espaço é diferente dos estudos sobre hibridação de García Canclini (2003a), cuja agenda é investigar como ocorre a hibridação especificamente na América Latina. Em comum entre os dois autores, no entanto, é a colocação de que nos espaços onde ocorrem os conflitos, refrações, reinterpretações e apropriações, há a possibilidade da criação de novos espaços de conhecimento.

Muller (2003) apresenta a aplicação dos espaços de hibridação na IHC considerando não só as hibridações que emergem de diferentes territórios, mas também de diferentes áreas de conhecimento em meio a pesquisas interdisciplinares. A apropriação de diferentes referenciais cria um terceiro espaço sobre o qual podem ser projetados novos artefatos e processos com estratégias diferentes, que segundo Muller (2003) podem ser aplicadas em conjunto, alguns exemplos de estratégia: **(1)** selecionar características, qualidades e pensamento de cada um dos

espaços que se hibridiza; (2) incitar e resolver conflitos entre diferentes campos de referência; (3) promover o aprendizado mútuo entre múltiplos espaços e o enfoque no coletivismo, com menor ênfase na autoridade e no individualismo; entre outras. O estudo da hibridação na IHC é importante na década de 2000 por algumas tendências e características de estudos que emergem em direção a novos domínios e tecnologias, incluindo a computação ubíqua e seu impacto nos espaços urbanos, e o domínio das relações interterritoriais explorado por agendas de IHC para o desenvolvimento e computação pós-colonial (IRANI et al., 2010), onde pesquisadores e projetistas potencialmente precisam lidar com conflitos e diferenças culturais para a fruição dos objetivos de pesquisa ou agenda de design Akama e Light (2018).

O tema da exploração do terceiro espaço de inovação e criatividade permeia práticas e agendas do DP históricas. A reciprocidade e mutualidade apresentadas como fatores de sucesso nas implementações históricas da CRA (SUNDBLAD, 2011) e no projeto Florence (BJERKNES; BRATTETEIG, 1988) permitiram e promoveram a codeterminação de mudanças que as equipes de pesquisa não teriam conseguido pensar sem o aprendizado do conhecimento de domínio. O aprendizado é recíproco a medida que a comunidade parceira aprende a expertise técnica, incluindo em alguns casos a capacitação para o desenvolvimento de suas próprias tecnologias.

Considerando o codesign como uma forma de aprendizado mútuo, Ehn (2008, p. 92) descreve o DP como o design “**para o uso antes do uso**”, denotando a percepção da comunidade de pesquisa em DP de que a abordagem é uma forma de enfrentar o desafio de projetar o efeito do design nas comunidades e na sociedade antes da implementação de qualquer tecnologia ou artefato. Essa percepção é apresentada – embora não nos mesmos termos – por Muller (2003) como uma propriedade da participação protagonista seguindo princípios do DP, através dessa abertura para um novo espaço de ideias, as práticas participativas encorajam a coprodução de inovações. Dessa forma, o DP como abordagem é considerado um espaço de hibridação dentro da IHC – ou o *terceiro espaço da IHC* – e dentro dele existem outros terceiros espaços. A utilização dos conflitos como plataforma para o redirecionamento das agendas do DP a valores democráticos – em oposição à criação de produtos e serviços melhores com compromissos econômicos – emerge como uma prática importante de transformação do DP como abordagem, impulsionando movimentos de restauração e revitalização que se desenvolvem ao longo da década de 2010 até a atualidade.

Os terceiros espaços não são necessariamente espaços de coexistência pacífica entre múltiplas visões de mundo, podendo haver conflitos de várias origens entre os(as) participantes de um coprojeto. Ao final da década, praticantes do DP aderiram a abordagens que não

só reconhecem a existência desses conflitos, como também os consideram partes integrais e essenciais do codesign, pois eles têm o potencial de fomentar a discussão criativa e construtiva sobre problemas de projeto (BJÖRGVINSSON et al., 2010). A partir dessa virada em direção aos conflitos, Björgvinsson et al. (2010) consideram a utilização de um modelo de democracia agonística²³ – proposto por Mouffe (2000) – que não pressupõe a possibilidade de consenso e resolução de conflito dos processos democráticos. Os ideais da democracia agonística informam o DP por meio de práticas que constroem espaços de disputa vigorosa, mas tolerante (FRAUENBERGER et al., 2018).

Björgvinsson et al. (2010) consideram a produção de agendas direcionadas à democracia agonística como uma forma de retornar o foco do DP às suas origens nos projetos pioneiros da década de 1970 e 1980, em direção à construção de espaços de inovação duradouros, heterogêneos, e capazes de legitimar as decisões de grupos marginalizados. Esse retorno às agendas “originais” do DP é justificado por uma discussão sobre o conceito de inovação e como sua definição na atualidade é relacionada com a comunicação de massa e a economia de mercado. A partir do questionamento de quem inova, como, por quê e de uma interrogação sobre o que é inovação. Essa recuperação das agendas históricas do DP serve o propósito de voltar o sentido da inovação a mudanças na organização de espaços de convivência, ampliando o conceito de inovação técnica como a criação de novos artefatos.

A apropriação do modelo democrático de Mouffe (2000) para a democratização da inovação não foi a única contribuição do DP voltado ao projeto das coisas públicas, no entanto as discussões sobre essa agenda continuam na década seguinte. Esta dissertação apresenta a virada para as coisas públicas nos termos das oposições apresentadas por Björgvinsson et al. (2010), que por não serem relacionadas com os terceiros espaços cabem nas discussões da próxima seção.

4.5 DÉCADA DE 2010 – O ESTADO DA ARTE EM TRANSFORMAÇÃO

Frente à tendência do DP contemporâneo de concentrar suas contribuições na produção de artefatos computacionais melhores, Bannon et al. (2018) e Bannon et al. (2019) apresentam tentativas de restaurar o modo escandinavo de realizar DP do século XX. Os textos realizam uma crítica a esse tipo de tentativa, apontando para os riscos de se romantizar os projetos de DP das décadas anteriores (especialmente os projetos de DP escandinavos) e hierarquizar novas contribuições como tendo menos poder de transformação do que as contribuições pioneiras.

²³Tradução livre do termo “agonistic democracy”, conforme usado por Björgvinsson et al. (2010), Frauenberger et al. (2018) e Lodato e DiSalvo (2018)

A crítica aos esforços de “restaurar” o DP às suas origens são acompanhadas de exemplos de como projetos participativos atuais têm meios para (e fins de) realizar transformações em sistemas socio-econômicos em favor das comunidades parceiras, que não dispunham de voz para conduzir e direcionar processos de mudança tecnológica.

A década de 2010 é marcada pelo amadurecimento de movimentos dentro da comunidade acadêmica de DP que criticam o foco em artefatos e as definições de inovação consideradas nas agendas de pesquisa das duas décadas anteriores (BANNON et al., 2018)(EHN, 2008). Esta seção discute duas agendas do DP escandinavo que representam transformações atuais da abordagem, iniciadas por questionamentos sobre o que o DP tem projetado (BØDKER; KYNG, 2018) e o que ele pode projetar (BJÖRGVINSSON et al., 2010).

4.5.1 INOVAÇÃO DEMOCRÁTICA – UMA AGENDA PARA COISAS PÚBLICAS

Conforme apresentado na seção anterior, ao final da década de 2000, Ehn (2008) propõe uma chamada para uma reflexão crítica sobre o DP, considerando o que é possível projetar com a abordagem, e o que diferencia o DP de outras abordagens de projeto na computação, discutindo desafios políticos e práticos do DP explorando conceitos básicos da abordagem como o “*design de coisas*”²⁴.

O conceito de coisas é informado pela categoria de atores não-humanos apresentada por Latour (2001), que reconhece os artefatos como mais do que ferramentas passivas e extensões da vontade de seus usuários e criadores, mas como um conjunto de relações sociais (pessoa-pessoa) e materiais (pessoa-artefato ou artefato-artefato) entre essas pessoas e outras coisas. As coisas são, além de materializações da aplicação de conhecimento e racionalidade humana sobre a matéria e o mundo, um reflexo de toda a história da humanidade. O uso dessa categoria apresenta o posicionamento de que é impossível – devido a carga histórica das coisas – que se tenham artefatos desprovidos de alguma forma de posicionamento político, e que é característico da modernidade a permutação de capacidades não-humanas em atores humanos e vice-versa, de forma que os artefatos adquiram uma forma de influência em relações materiais com um semblante de agência, enquanto aos humanos é delegada passividade em suas relações sócio-materiais, cada vez mais controladas pelos artefatos.

A pesquisa apresentada por Björgvinsson et al. (2010) propõe uma agenda direcionada ao projeto de “**coisas públicas**” para a democratização da inovação, expandindo o trabalho de reflexão apresentado por Ehn (2008) em uma agenda aplicada em experimentos de design ao longo de 3 anos em um laboratório vivo na Suécia. A partir dos questionamentos sobre

²⁴Tradução livre de *design of things*, termo apresentado por Ehn (2008, p.92).

o significado de inovação trouxe discussões sobre a produção de uma agenda que define suas pautas com conceitos em oposição a conceitos básicos do DP, propondo uma virada em direção ao projeto de coisas como arranjos sócio-materiais construídos em torno de preocupações – que podem se tornar preocupações em si a medida que elas se tornam públicas, propiciando novas possibilidades de interação. Um objeto ou serviço projetado pode se tornar uma coisa pública quando ele expande as possibilidades de interação. A agenda em direção às coisas públicas tem três categorias principais, apresentadas em complementaridade a conceitos básicos do DP por meio das seguintes oposições:

- **Coisa-Objeto:** a agenda tem como objetivo pensar no DP como além de uma abordagem para a criação de melhores artefatos e produtos (BJÖRGVINSSON et al., 2010). Mais do que projetar soluções, a agenda propõe a criação de coisas como espaços de cocriação contínua, onde as pessoas envolvidas têm preocupações heterogêneas (e às vezes conflitantes) e são habilitadas a projetar e adaptar tecnologia desde o início do projeto. O papel do(a) projetista é investigar e construir espaços que propiciem a discussão construtiva entre grupos com preocupações conflitantes, além de pensar em como alinhar esses conflitos durante o design;
- **Infrastructuring-Projeto:** a agenda assume que a inovação depende de colaboração ao longo de períodos estendidos de tempo entre vários *stakeholders*. Para o projeto de coisas públicas, a infraestrutura não é só um substrato estático onde outras ações de projeto ocorrem, mas sim uma continuidade de acordos e relações que permitem que o design aconteça. Da mesma forma que o projeto muda de forma ao longo do tempo, o espaço sobre o qual se intervem também precisa ser pensado como algo contínuo e em transformação. de forma que o projeto dos espaços para as práticas seja uma etapa realizada continuamente; e
- **Espaços públicos agonísticos-Tomada de decisão em consenso:** segundo a agenda, o DP opera em espaços onde pessoas podem realizar ações sobre suas preocupações. Os conflitos durante as práticas participativas podem ser considerados (quando apropriado (LODATO; DISALVO, 2018)) como uma forma de impulsionar a criatividade dos *stakeholders* no pensamentos sobre problemas de design, promovendo a criação de relações de trabalho construtivas entre pessoas de opiniões opostas (relações agonistas em vez de antagonistas). O papel dos(as) projetistas e dos *stakeholders* segundo essa agenda não é a chegada em formas de consenso, mas sim em formas criativas de resolução das preocupações dos grupos, com eventuais alinhamentos.

A partir do pensamento nessas três pautas, Björgvinsson et al. (2010) realizaram

práticas de DP considerando a velocidade do avanço tecnológico e a necessidade de democratização de quem realiza a inovação, e para quem ela é. A próxima subseção discute agendas com preocupações semelhantes, que também apontam para a necessidade do DP ao redor do mundo de voltar seu foco para além da produção e consumo de artefatos e tecnologias computacionais. A agenda para o DP revitalizado apresentada por Bødker e Kyng (2018) se concentra mais na discussão sobre os desdobramentos e o preparo dos projetos e práticas do que nos espaços para a realização do DP. As agendas de Björgvinsson et al. (2010) e Bødker e Kyng (2018) fornecem visões complementares sobre o projeto participativo, e sobre como é possível tornar o foco do DP em direção ao controle democrático das TICs.

4.5.2 RESTAURAÇÃO DA ABORDAGEM E AGENDAS REVITALIZADAS

Bødker e Kyng (2018) sinalizam e expõem projetos participativos e colaborativos com o potencial de “revitalizar” o DP, retornando as ações de pesquisa e desenvolvimento às questões políticas de forma comparável às primeiras gerações do Design Escandinavo. Após a publicação da edição especial da revista *ACM Transactions on Computer-Human Interaction* sobre o re-pensar do Design Participativo (HINCKLEY, 2018), pesquisadores(as) de diversas localidades (e.g. Bélgica (HUYBRECHTS et al., 2018), Portugal (TELI et al., 2018), Austrália e Reino Unido (AKAMA; LIGHT, 2018), China e Estados Unidos (THINYANE et al., 2018)) declararam posicionamentos semelhantes: se comprometendo a renovar suas agendas e direcionar o DP a compromissos políticos relativos e relevantes aos seus locais. Os autores buscam essa “revitalização” da agenda de pesquisa e desenvolvimento em DP por meio do direcionamento de esforços de pesquisa para o enfrentamento de problemas importantes, e aplicar o DP não para a construção de artefatos a serem consumidos, mas de futuros melhores para todos os envolvidos, deslocando os processos de design e a tecnologia em direção a desenvolvimentos que propiciem a democracia e o comprometimento das pessoas com a construção desses futuros. O envolvimento dos *stakeholders* é essencial nesse processo, a medida que essas pessoas direcionam o processo para a construção de mudanças significativas em suas vidas.

Bødker e Kyng (2018) discutem o estado da arte em DP como um ponto de partida para pensar em formas de superar seus desafios, em direção a um re-pensamento da agenda de pesquisa e desenvolvimento. O artigo aponta quatro desafios da pesquisa atual em DP:

1. **O foco no aqui-e-agora** propõe que os projetos alterem o foco de seus resultados, levando mais em consideração o processo do que a realização de contribuições que sejam significativas aos participantes. O processo é interessante em um ponto de vista

de pesquisa, porém sem resultados ele se mostra insuficiente como um indicador da qualidade de uma contribuição dita participativa;

2. **As baixas ambições tecnológicas** emergem como consequência de pensar tecnologia como sendo somente artefatos, o desinteresse em realizar mudanças grandes na sociedade aponta para um cenário de oligopólio na detenção dos artefatos computacionais. A promoção desse oligopólio distorce o significado de participação como sendo uma forma de exploração e ilusão. As altas ambições tecnológicas, no entanto, têm seus desafios, pois muitas vezes requerem mudanças estruturais e seus artefatos são a princípio inacessíveis;
3. **A não-confrontação** é consequência de uma mentalidade recorrente na pesquisa e desenvolvimento em DP que o trata como inerentemente bom, acima de discussões sobre neutralidade tecnológica. Ao não se discutir a validade e o papel do DP como abordagem de projeto, é possível esquecer que seu objetivo é o empoderamento, e que a sua realização requer renegociações, muitas vezes conflituosas, de relações atuais que favorecem pessoas com mais “poder”;
4. **A redução da política para a ética** é apresentada como no trabalho de Bjerknes e Bratteteig (1995b), duas décadas atrás.

Um DP que não seja ilusório ou focado só em soluções de curto prazo em um presente próximo precisa reconhecer que existem conflitos de poder para que ele possa reverter cenários de desempoderamento. Assim, é necessário que a abordagem desista de assumir posições neutras nesses conflitos e faça escolhas relevantes, sempre apoiando seus parceiros. A nova agenda proposta por Bødker e Kyng (2018) é dividida em duas partes: (a) os elementos principais; e (b) as ações de suporte. Os elementos principais são:

1. **As mudanças almejadas pelo DP devem ser significativas**, para isso, a pesquisa e o desenvolvimento devem permitir diálogo sobre desafios enfrentados na atualidade, não no sentido de buscar a construção de soluções-artefato, mas direcionando as comunidades para uma educação tecnológica que as capacitem a construir e consumir tecnologias conscientemente, a participação precisa ter informação para que possa ter equidade;
2. **Os processos participativos precisam de parceiros interessados e engajados**. As equipes de pesquisa não devem ser responsáveis por manter e iniciar processos participativos. A manutenção do projeto e colaboração deve ser uma necessidade conjunta para que o processo se legitime. Para isso, como discutido anteriormente, é necessário que

os projetos participativos entreguem soluções que funcionem e possibilitem a autonomia de pensamento das comunidades parceiras sobre decisões relacionadas à tecnologia;

3. **Os(as) pesquisadores(as) devem também ser ativistas**, a pesquisa-ação pressupõe que é feita uma intervenção no meio de pesquisa. porém o ativismo proposto no artigo consiste no(a) pesquisador(a) invista seu tempo e esforço em se integrar na comunidade, de forma a evitar que sejam pensadas soluções sem pensar na durabilidade;
4. **Os projetos participativos devem almejar impactos grandes e duradouros**, pois por conta das dinâmicas da academia, a participação dos(as) profissionais de pesquisa nos projetos participativos precisam ter um fim. Os impactos dos projetos devem ser sustentáveis mesmo depois da saída das equipes de pesquisa, e os projetos devem ser elaborados pensando na independência das comunidades parceiras;
5. **O DP deve objetivar o controle democrático das TICs**, de forma que a educação tecnológica seja mais difusa a ponto de cada pessoa ter opiniões informadas sobre como a tecnologia pode se moldar às atividades no cotidiano. Trabalhar por esse objetivo de uma maneira duradoura, no entanto, é um desafio ainda em aberto, mesmo nos projetos participativos utilizados como exemplo pela autora e autor.

Além dos elementos principais, a agenda conta com seis ações de suporte. Com base nos projetos participativos originais e nos projetos recentes utilizados como exemplo no texto, são propostos seis fatores de sucesso para um projeto participativo, que são:

1. **A alta ambição tecnológica:** significa que projetos participativos devem pensar no futuro, não importa o quão distante, e devem agir de forma a alcançá-lo, pois ao pensar para frente, é possível imaginar tecnologias alternativas desamarradas das limitações dos artefatos do presente;
2. **A construção de artefatos que funcionam:** é essencial para a manutenção das parcerias; a participação em um projeto de DP se justifica por problemas reais, e os problemas precisam de soluções reais. A construção de protótipos de alta fidelidade durante o projeto é um meio de aproximar a relação entre comunidade e equipe de pesquisa;
3. **O desenvolvimento de relações de confiança em alianças fortes:** essa ação vai ao contrário da forma de produzir ciência que trata o *paper* como a contribuição, no entanto, os espaços de diálogo com alianças fortes podem oportunizar a grupos de pesquisa a saída da necessidade de produzir artigos e de terminar processos participativos. A autora e o autor apontam em direção à oportunidade de buscar a continuidade da participação

fora das restrições da universidade, com o setor privado oferecendo recursos para essa continuidade;

4. **O pensamento na escalabilidade:** é importante pois outras comunidades podem ter os mesmos problemas do grupo de parceiros. A expansão dos resultados de um projeto participativo também abre porta para outras comunidades tomarem conhecimento dos projetos, e tomarem iniciativa ao expor suas demandas;
5. **O enfrentamento dos fracassos, e dos sucessos:** também é contra-intuitivo ao pensar aliado à orientação ao tratamento do *paper* como contribuição. Intervenções em DP que não deram certo geram artigos relevantes, mas as comunidades não são beneficiadas em nada. O que é considerado sucesso ou fracasso para a academia pode não ser para a comunidade parceira, e formas de chegar ao sucesso para a comunidade parceira são essenciais de se pensar;
6. **A necessidade de toda pesquisa em DP ser pesquisa-ação:** as características desse tipo de pesquisa foram parte do que fez o projeto UTOPIA ser tão relevante como estudo da metodologia. A pesquisa deve almejar intervenções de mudança significativa nos meios.

Os direcionamentos para o novo DP exposto no artigo se diferenciam pois modificam a forma do(a) pesquisador(a) de trabalhar e produzir, repensando as metas e os fatores de sucesso do fazer acadêmico. A virada em direção ao financiamento privado e à produção de menos publicações e mais resultados não é livre de problemas (i.e. problemas relacionados a incentivos e à economia) e requerem uma grande mudança na postura da comunidade de modo geral.

A transição do Design Participativo de uma abordagem de projeto que se tornou desinvestida de comprometerimentos políticos, em direção a uma abordagem direcionada ao controle democrático da tecnologia, é um desafio de enormes proporções. O pensamento em quais passos tomar para alcançar um DP que importa, e a execução desses passos, já é um pensamento de altíssima ambição, e que deve ser feito antes que o cenário de desempoderamento frente ao controle das TICs se intensifique e solidifique mais. O texto de Bødker e Kyng é um motivador em direção a uma renovação na maneira de agir, mostrando a necessidade de termos profissionais da pesquisa com posturas engajadas e conscientes, do lado de quem não é beneficiado pela Computação.

O próximo capítulo apresenta a análise das transformações do DP ao longo das décadas discutidas neste capítulo a partir do Norte Global por meio de um mapa, buscando organizar os elementos narrativos presentes recorrentemente nos projetos participativos para

fundamentar a discussão de como a abordagem é apropriada e hibridizada no contexto brasileiro na Computação.

5 UM MAPA DAS TRANSFORMAÇÕES DO DESIGN PARTICIPATIVO

Este capítulo apresenta o plano de assunto provisório da pesquisa sobre o DP na Computação no Brasil por meio de um mapa metodológico das transformações do DP. O mapa se apoia na compreensão do DP estrangeiro e dos descolamentos e transformações apresentados na linha do tempo no capítulo anterior para definir categorias estruturantes de um projeto participativo, de uma forma genérica porém não final.

5.1 O PLANO DE ASSUNTO EM UM MAPA

No contexto desta pesquisa, o plano provisório é um instrumento que sistematiza, por meio de enumeração, elementos recorrentes na literatura histórica sobre DP analisada no capítulo anterior. O plano é apresentado em forma de um mapa, com foco nos elementos relacionados às questões da pesquisa e, principalmente, à premissa desta pesquisa, apresentada na introdução desta dissertação. Considerando o foco da pesquisa nas hibridações e apropriações do DP, o mapa é uma abstração elaborada para a visualização do que muda no DP ao longo de suas apropriações por diversas comunidades e ao longo do tempo. Ao apresentar a análise do DP e seus deslocamentos como um mapa, é possível representar as relações e entrelaçamentos entre diferentes localidades e as características singulares de cada projeto estudado ao longo dos períodos, em uma maneira correlacionada com os estudos apresentados por Martín-Barbero (2004).

A representação desses entrelaçamentos nas fronteiras de cada localidade propicia o estudo também da hibridação (GARCÍA CANCLINI, 1999, p. 54-55), a medida que esses pontos de interseção entre as metodologias de cada projeto são produtivas, pois existem elementos da abordagem que são modificados ao se deslocarem (e.g. agendas políticas no deslocamento da CRA para o DP sócio-técnico na Escandinávia na década de 1990), e também elementos que não são negociados (segundo o exemplo anterior, a abordagem sócio-técnica, segundo Bjercknes e Bratteteig (1995b), não abriu mão dos protótipos). Por não ter sua história documentada em livros-texto e coleções de artigos, o entendimento de como o DP brasileiro na computação utiliza, hibridiza, se apropria e inova a abordagem de projeto começa pela formulação do plano, através deste mapa, que traça características das regiões em foco no estudo apresentado no capítulo anterior e procura elementos comuns e estratégias de apropriação, de forma a propiciar uma discussão de como estratégias de hibridação de apropriação se

diferenciam no contexto da computação no Brasil.

5.2 OUTROS MAPEAMENTOS DO DESIGN PARTICIPATIVO

O processo de escolha de quais elementos vão para o plano de assunto foi realizado com base em trabalhos com objetivos relacionados à compreensão da abordagem, seus princípios, e principais categorias, incluindo pesquisas que buscam definir e delimitar elementos que compõem o DP como abordagem, como Schuler e Namioka (1993), Muller et al. (1997), Björgvinsson et al. (2010), Simonsen e Robertson (2012), e Halskov e Hansen (2015). Considerando o objetivo do mapa de traçar as transformações do DP ao longo de suas mudanças de localidade, o mapa apresenta categorias construídas a partir de discussões de múltiplos referenciais, evitando a apropriação somente da visão de uma localidade e de um período.

Outros trabalhos apresentaram mapeamentos genéricos do DP. Muller et al. (1997) apresentam um mapeamento de práticas participativas ao longo do ciclo de vida de artefatos computacionais. O mapeamento apresentado pelos autores apresenta 61 técnicas do DP escritas desde a década de 1970 até a década de 1990. O artigo mapeia as práticas participativas segundo elementos recorrentes que não aparecem em todos os trabalhos mas são categorias consideradas importantes para praticantes instanciando as práticas em seus projetos. Os elementos são: **(1)** Um resumo da técnica; **(2)** Os materiais necessários; **(3)** O que é feito na prática; **(4)** Quem participa; **(5)** Quais são os resultados; **(6)** Em que fases do ciclo de vida de um software a prática poderia ser aplicada; **(7)** Tamanho do grupo de participantes; e **(8)** Referências a textos que definem a técnica.

O foco do mapeamento de Muller et al. (1997) era a apropriabilidade das técnicas do DP por outras equipes de pesquisa e desenvolvimento na computação, com um foco nas metodologias que apresentavam as técnicas independente das agendas políticas dos projetos. Um exemplo que ilustra essa separação de técnica e agenda presente nesse trabalho é o mapeamento do projeto Florence, apresentado por Bjerknes e Bratteteig (1987) e Bjerknes e Bratteteig (1988), apresentado como um projeto concentrado na comunicação com usuárias para investigar que tipo de sistema computacional elas precisam, se elas precisam de algum¹, e descreve a metodologia do Florence nos termos da observação seguida da prototipação. Essa forma de apresentar o projeto é precisa na função do DP no design do sistema colaborativo descrito ao longo dos relatórios do Florence, mas não reflete a agenda política explícita nos textos do projeto, direcionada ao empoderamento e auto-determinação do trabalho entre as

¹Original: “This project concentrated on communication with the users during the development process to find out what sort of computer system, if any, the users need.” (MULLER et al., 1997, p. 280)

enfermeiras, com foco em condições de subalternidade socializadas pelo estereótipo de gênero associado à enfermagem (BJERKNES; BRATTETEIG, 1988, p. 170). A descrição somente da metodologia dos projetos ocasiona essa perda de informação sobre as agendas políticas dos projetos, que têm potencial de moldar a metodologia. Projetos pioneiros modificaram sua abordagem durante a prática por meio de negociações com as comunidades parceiras, como foi o caso do projeto Florence, onde as enfermeiras não aceitaram se sentir como “animais em um zoológico” ao participarem de avaliações do ambiente de trabalho por observação e decidiram ensinar à equipe de pesquisa sobre enfermagem (BJERKNES; BRATTETEIG, 1987, p. 283).

A função do mapeamento sistemático do DP por meio de suas práticas apresentado por Muller et al. (1997) tem uma finalidade diferente do mapa apresentado neste capítulo. O mapa tem o objetivo de auxiliar na investigação do DP brasileiro na computação fornecendo uma estrutura que considera os pontos de negociação e apropriação das técnicas e práticas da abordagem. As categorias de contribuição do DP apresentadas por Halskov e Hansen (2015) também informam um mapeamento de narrativas recorrentes do DP em um período, porém essas categorias não podem ser utilizadas diretamente em um mapeamento das transformações sob as lentes da hibridação e da apropriação. O mapeamento investiga as “*características*” do DP no período, não especificando como essas características se compõem ou integram o DP, e as apresenta em termos de temas gerais das pesquisas ou agendas de pesquisa geralmente relacionadas a outras tecnologias. O mapa apresentado neste capítulo é um instrumento de análise do DP como construção cultural híbrida, que categoriza as características recorrentes de projetos na forma de elementos que propiciam capacidade explicativa ao mapa (MARTÍN-BARBERO, 1997). Apesar das características apresentadas por Halskov e Hansen (2015) refletirem transformações do DP ao longo de uma década, a finalidade do mapeamento da PDC na década de 2000 foi a apresentação de transformações no espaço de projeto – no que pode ser projetado com o DP e quais são as novas frentes de ação decorrentes da expansão desse espaço relatada no artigo – e não necessariamente em outros aspectos da abordagem, como o papel dos *stakeholders* e a função dos artefatos.

A construção do plano de assunto por meio desse mapeamento necessitou um uso combinado desses múltiplos mapeamentos, como uma forma de triangulação, para propiciar discussões sobre as diversas agendas de cada período e de cada projeto analisado, enquanto a análise se mantém consistente com a agenda desta pesquisa de investigar o que diferencia do DP brasileiro na computação de outras contribuições da abordagem nessa área.

5.3 MAPA DAS HIBRIDAÇÕES E APROPRIAÇÕES DO DESIGN PARTICIPATIVO

A construção do mapa exploratório inicia através a formulação de uma premissa para a análise dos textos e projetos apresentados no capítulo anterior, formulada após a escrita do capítulo: **as narrativas apresentadas em cada uma das subseções do capítulo passado têm elementos recorrentes**. Considerando que esses elementos recorrentes² caracterizam a abordagem como partes integrantes dos projetos participativos. Considerando a primeira frase da premissa desta pesquisa³, elas se modificam conforme a apropriação do DP em novos locais e para novos problemas de design. Esses elementos se modificam a cada período – e a cada projeto – e são apresentados em 6 categorias que compõem o mapa das transformações do DP e são representadas ao longo da história da disciplina por termos que potencialmente mudam de significado a cada adoção, com terminologias semelhantes compreendendo diferentes interações – interpessoais ou pessoa-artefato – que são representadas pelo termo, e mudanças na terminologia para apoiar mudanças de agenda política (e.g. as oposições de Björgvinsson et al. (2010)). Para a compreensão dessas mudanças nos termos, a propriedade hermenêutica da hibridação se faz útil, a explicação sobre as negociações e sobre o que se mantém em construções culturais híbridas oportunizam a interpretação das relações de sentido que se constroem e reconstroem a partir das fronteiras (GARCÍA CANCLINI, 2003a, p.18). As próximas subseções apresentam as categorias do mapa.

5.3.1 PRINCÍPIOS DE DESIGN E OUTRAS AGENDAS POLÍTICAS

Diversas abordagens do DP e projetos participativos começaram assumindo que a tecnologia e seus projetos são imbuídas de valores (NYGAARD; BERGO, 1975)(MUMFORD et al., 1978)(SUNDBLAD, 2011). Isso faz com que os princípios da abordagem sejam elementos que a compõem mas não são triviais de acompanhar, se apresentando em constante transformação.

Este mapa considera a indissociabilidade dos princípios de design com as agendas políticas de projeto, conforme a interpretação do DP – e da tecnologia (LINSINGEN et al., 2003) – como sempre político. Mesmo as técnicas do DP que são apresentadas com uma aparente separação de princípios com agendas – como as técnicas apresentadas por Muller et al. (1997) – ou já projetada com essa separação para promover a apropriabilidade da técnica

²A recorrência desses elementos é visível em trabalhos que exploram as características da abordagem, como Muller et al. (1997) e Ehn (2008), apesar dos dois trabalhos terem objetivos diferentes, eles representam inclusive uma transformação em como estudar a abordagem.

³Conforme apresentada na introdução, esta pesquisa assume que “deslocamentos do DP acompanham ressignificações e transformações”.

– como o Contextual Design e seus modelos (BEYER; HOLTZBLATT, 1998) – por exemplo, assumem uma postura dos(as) praticantes em relação a conflitos entre *stakeholders* (LODATO; DISALVO, 2018). Essas posturas e a forma que elas se manifestam no texto – ou como muitas vezes elas não se manifestam quando é o caso de agendas de design que buscam a não-confrontação (BØDKER; KYNG, 2018)(BJÖRGVINSSON et al., 2010) – são um ponto de transformação do DP como abordagem, e elas têm repercussões nos resultados esperados de cada projeto.

É uma tendência das agendas de DP contemporâneas considerar o posicionamento da equipe de projeto explicitamente como um fator importante que influencia nos resultados⁴. Akama e Light (2018) dividem o posicionamento do(a) praticante em duas categorias para explicá-lo: “*poise*”, que é relacionada a como o(a) praticante se posiciona em relação ao seu preparo para a prática participativa; e “*punctuation*”, o posicionamento político do(a) praticante em relação à comunidade parceira. Essa categorização do posicionamento é interessante pois ela trata não só da estruturação das práticas, dos projetos e dos artefatos, mas também das relações interpessoais entre *stakeholders* na prática, ilustrando a potencialidade de criação de relações de parceira e empatia entre os grupos que participam do design, de forma que essas relações propiciem não só a materialização da expertise das parceiras nos resultados do projeto, mas também a fruição de agendas políticas – no caso do exemplo, de empoderamento democrático e auto-determinação do devir tecnológico.

A importância das relações interpessoais é uma questão de princípio de design, mas também é uma questão de agenda política. As técnicas para o envolvimento das equipes de pesquisa nas comunidades participantes – conforme exemplificado por Spinuzzi (2000) ao estudar as interações interpessoais nas pesquisas de Etnografia, no DP, e nas entrevistas do *Contextual Inquiry* – têm reflexos não só nos resultados almejados pelo projeto participativo, mas também nos possíveis desdobramentos do projeto em questões de conflito político⁵. Desta forma, o mapa considera quais são os princípios de design ou de agenda considerados nos projetos.

Considerando o DP como uma construção cultural híbrida que atua em um “terceiro espaço” – que não é totalmente de domínio de nenhum *stakeholder* (MULLER, 2003) – ao ser utilizada por diversos grupos e em diversos períodos, a abordagem é reconstruída por meio de processos de hibridação. Além disso, o DP pode ser apropriado por grupos diversos com

⁴A edição de 2018 da PDC apresenta exemplos entre seus artigos completos, como Akama e Light (2018), Spiel et al. (2018) e Thinyane et al. (2018).

⁵Por exemplo, a reintegração entre práticas sociais e práticas de trabalho almejada por Huybrechts et al. (2018) ilustra a possibilidade de tratar agenda e princípios de design como assuntos que se sobrepõem no DP.

agendas não necessariamente esperadas pela equipe que criou as técnicas ou realizou projetos com metodologias correlatas, sendo possível a realização de apropriações de um procedimento metodológico do DP com totais mudanças de agenda – como é visível no caso da prototipação, presente em projetos que visam empoderamento democrático (BJERKNES; BRATTETEIG, 1987), e apresentado em um estilo semelhante por Beyer e Holtzblatt (1998) como último passo do Design Contextual.

A pesquisa exploratória de Martín-Barbero (2004) sobre a apropriação dos meios de comunicação massiva tem potencial de ilustrar como mudanças nos princípios de design e agendas políticas podem ocorrer por meio da apropriação. Martín-Barbero (2004) estuda as apropriações de meios de comunicação de massa por movimentos populares, citando a criação das estações de rádio populares como uma subversão da tecnologia de rádio, projetada para seu direcionamento em agendas diferentes e imbuída de valores diferentes dos movimentos. As rádios populares promoveram possibilidades de interação inovadoras e específicas das comunidades que se apropriaram da tecnologia, incluindo a manutenção de tradições orais por meio de sua programação, mostrando como tecnologia pensada para comunicação de massa dentro de projetos de modernização universalizantes podem ser apropriável sob agendas diferentes.

Por meio de usos inesperados e da invenção de novos meios de interagir com a tecnologia de rádio, foi possível para as comunidades estudadas por Martín-Barbero (2004) construir veículos de comunicação com propósitos diferentes do original – e alinhados com necessidades locais – por meio da apropriação. É possível discutir que processos de apropriação semelhantes podem ocorrer com o DP por meio da discussão da prototipação – que ao contrário das rádios populares teve seus usos pioneiros em projetos cujas agendas eram a manutenção da relevância do trabalho de comunidades locais (SUNDBLAD, 2011). Ao utilizar a prototipação nos moldes dos computadores de papelão apresentados no UTOPIA, praticantes com agendas diferentes realizam a apropriação dessa técnica por meio de usos em agendas inesperadas pelos criadores da técnica. Contribuições brasileiras em DP na Computação se utilizam de referenciais de outras disciplinas e os recontextualizam para a fruição de suas próprias agendas (e.g. a adaptação da Semiótica Organizacional no projeto e-cidadania e seu direcionamento para a criação de uma agenda de design focada na inclusão digital (HAYASHI; BARANAUSKAS, 2010));

5.3.2 PROJETISTAS PRÓXIMOS

Este elemento consiste na representação dos(as) projetistas profissionais no texto – i.e. os(as) primeiros(as) e às vezes únicos(as) autores(as) das comunicações técnicas sobre DP. O termo projetistas próximos é apropriado do termo anglófono *proximate designers* – apresentado por Woodhouse e Patton (2004) – que apresentam esses(as) projetistas como as pessoas que desenvolvem tecnologia em capacidade profissional, com formação técnica e científica e conhecimento de domínio específico sobre teoria, metodologia e práticas de projeto de tecnologia. Na literatura sobre DP, é comum o uso do termo projetistas, *designers*, ou *nós* para a designação desse grupo (SCHULER; NAMIOKA, 1993). No entanto, o uso desse termo para a conceituação do DP e suas transformações é particularmente problemático, devido a necessidade de se haver um cuidado ao abordar esses grupos de projetistas sem ao mesmo tempo desconsiderar a habilidade dos outros coprojetistas de participar ativamente e de maneira relevante no projeto participativo de tecnologia. A desconsideração dessa habilidade impossibilitaria a discussão sobre o assunto da participação (BANNON et al., 2018)(BANNON et al., 2019), e mesmo abordagens de projeto e participação que consideram que projetar tecnologia é somente dever do projetista (como no Design Contextual) têm em sua metodologia meios de reconhecer a expertise de domínio dos “*clientes*” como um ponto crítico para o design (BEYER; HOLTZBLATT, 1998)(MULLER; KUHN, 1993)(SPINUZZI, 2002). Cabe, portanto, utilizar terminologia que considere as habilidades de projetar de todos os grupos sem desconsiderar o que os divide, este mapa utiliza os termos **projetistas próximos** e **projetistas em aproximação**, o segundo sendo um termo derivado do primeiro para a discussão sobre o DP e apresentado em detalhes como a próxima categoria do mapa.

No contexto, a palavra próximo – ou *proximate* – se refere a proximidade desses projetistas à atividade de projetar pelo emprego de metodologia e técnicas desenvolvidas a partir de fazeres técnico-científicos, considerando que eles são partes de arranjos sociais, econômicos, e técnicos que envolvem outros *stakeholders* dotados de agência para moldar tecnologias durante seu projeto. Mesmo que esses outros agentes não tenham o domínio das técnicas de projetar, suas demandas transparecem no projeto, de forma que o projetista próximo não tenha total autonomia para decidir as formas e conteúdos das tecnologias produzidas, tendo que sempre atender a demandas que não são necessariamente inerentes às necessidades do(a) projetista (FENG; FEENBERG, 2008). Essas demandas se apresentam em diversas naturezas: podendo ser econômicas; técnicas; culturais; sociais; entre outras (Woodhouse; Patton, 2004).

A conceituação de projetistas próximos é de interesse para a realização da análise sobre o DP pois ela propicia a discussão das divisões entre os diversos estratos de participante em um

projeto participativo – divisões historicamente hibridizadas e adaptadas ao serem negociadas e re-negociadas em cada década, cada localidade, e cada projeto – sem desconsiderar a habilidade dos participantes que não são projetistas próximos de projetarem tecnologia sob suas próprias demandas, com sua própria agência. Considerando os projetistas próximos como atores e atrizes importantes dos projetos participativos, a literatura sobre DP discute o papel dos projetistas próximos no projeto participativo, sua função no projeto e sua influência sobre a tomada de decisão são variáveis em cada projeto participativo. Seguem alguns exemplos de apresentações dos papéis e das restrições dos(as) projetistas próximos em projetos participativos. Os exemplos apresentam como a conceituação e consideração da influência das demandas de outros grupos de *stakeholders* no trabalho do(a) projetista próximo(a) se modifica de acordo com o projeto, e como isso pode influenciar no projeto e no que é considerado como princípio do DP em cada discurso:

- **Projetistas próximos e o aprendizado mútuo:** desde a década de 1970, o grupo de projetistas próximos se envolve em processos de ensino-aprendizagem junto com as comunidades parceiras. O aprendizado mútuo no projeto participativo é um princípio do design que parece ter emergido junto com a abordagem (MULLER et al., 1997), no entanto, os projetos participativos e as metodologias da década de 1970 tinham mais foco no ensino dos projetistas próximos sobre seu domínio às comunidades parceiras, conforme o objetivo das estratégias de conhecimento (NYGAARD; BERGO, 1975).

A partir da difusão do CRA como abordagem na Escandinávia, e mesmo durante o andamento do projeto Ferro e Metal, ficou clara a mutualidade e reciprocidade do aprendizado, a medida que a equipe do projeto aprendia mais sobre a realidade dos trabalhadores participantes. Desde então o aprendizado recorre como um princípio da abordagem, que é relacionado com projetistas próximos e com projetistas em aproximação;

- **A intencionalidade dos(as) projetistas próximos(as):** cada agenda de DP é escrita em um local diferente, e cada comunidade tem pensamentos próprios sobre a abordagem (HALSKOV; HANSEN, 2015). Projetistas próximos recorrentemente assumem papéis primários durante projetos participativos – em função de uma divisão histórica entre projetistas e usuários(as) de tecnologia com raízes em processos de industrialização. Projetistas têm a responsabilidade de propor o DP para comunidades parceiras, mesmo que muitas vezes sejam as comunidades parceiras que decidem iniciar projetos e formar parcerias (KENDALL; DEARDEN, 2018).

Mesmo que as abordagens participativas sejam utilizadas em tentativas de aproximar

diversos grupos de pessoas envolvidas no projeto, que têm lacunas históricas entre um e outro (EHN, 2008), a expertise desse grupo sobre as técnicas do DP e sobre o projeto de tecnologia propicia que projetistas próximos assumam essa função no projeto durante seus estágios iniciais. Desde os projetos de estratégia de conhecimento, no entanto, o DP busca meios de propiciar a atuação das comunidades parceiras em seus objetivos mesmo depois que esse grupo de projetistas não esteja mais atuando junto com a comunidade, enquanto o interesse da comunidade parceira manter as questões abordadas no projeto participativo relevantes. O projetista próximo não é exatamente um estágio final dos projetistas em aproximação, sua função é diferente pois seu conhecimento de domínio é diferente – e não é necessário que projetistas em aproximação aprendam sobre DP para que eles(as) deem a continuidade a um projeto em que eles(as) participaram (BJERKNES; BRATTETEIG, 1988).

A intencionalidade de cada projetista – definida pelo quanto as ideias, conhecimento e expertise têm influência no que é projetado (FENG; FEENBERG, 2008) – durante a participação em projetos é um elemento em transformação em cada agenda do DP, sendo possível discutir diferenças e mudanças na abordagem conforme a força da intencionalidade de cada grupo envolvido no projeto. No caso dos(as) projetistas próximos(as), a intencionalidade reflete o quanto as demandas dos outros grupos moldam os processos de design, ou o quanto esse grupo têm autonomia e independência criativa durante o desenvolvimento de tecnologias, e no quanto de fato esse grupo participa da produção do que é projetado. Diferentes agendas de participação consideram a intencionalidade dos(as) projetistas próximos diferentemente, algumas consideram que a criatividade desse grupo é essencial para a ativação e desativação de questões políticas no design, considerando quem ele favorece e quais estruturas de poder ele reforça ou questiona (THINYANE et al., 2018), outras consideram esse grupo de projetistas sem muita oportunidade de tomar decisões que contrariem as instituições sobre as quais eles operam (LODATO; DISALVO, 2018).

As outras categorias deste mapa se relacionam com os papéis de outros *stakeholders* de importância recorrente ao longo da história do DP, e de formas que todas essas pessoas moldam a tecnologia em meio aos diversos processos de participação.

5.3.3 PROJÉTISTAS EM APROXIMAÇÃO

Outros(as) *stakeholders* considerados(as) coprojetistas se aproximam da função de projetista próximo por meio das práticas participativas, que instanciam domínios onde pessoas

são habilitadas a aplicarem sua expertise e conhecimento de domínio a problemas de projeto de tecnologia (MULLER et al., 1997). Esse direcionamento de conhecimento de domínio para o design ocorre em circunstância da situação de estarem participando de atividades de design por meio das técnicas que direcionam as práticas participativas, e muitas vezes a forma com que essa participação ocorre também é moldada por esse tipo de projetista (BJERKNES; BRATTETEIG, 1987). A partir das práticas de participação no projeto, pessoas que não são projetistas próximos realizam falas e atuações com variados graus de relevância⁶ e informação sobre o devir tecnológico colocado como pauta em cada projeto participativo.

Apesar da categoria de projetista em aproximação representar um elemento recorrente na literatura, a discussão da proximidade do coprojetista com o projeto e sua mutabilidade demandou a composição do termo por meio de uma apropriação do *proximate designers* apresentado por Woodhouse e Patton (2004). Os autores contrapõem as abordagens de design que envolvem somente projetistas próximos apresentando a perspectiva do “*design by society*” – ou projeto pela sociedade – que considera que as demandas de agentes sócio-econômicos como um fator que inevitavelmente direciona a fruição das atividades de projeto. Segundo essa perspectiva, as demandas (técnicas, econômicas, políticas, etc.) influenciam na autonomia criativa de projetistas durante o design, onde apesar do(a) projetista ter a capacidade profissional e o conhecimento sobre práticas de projeto, o que é projetado não é decidido inteiramente por ideias e agendas de quem projeta.

Essa perspectiva que considera a sociedade como um molde de qualquer atividade de projeto é de aparente similaridade com as agendas de DP, no entanto, a necessidade do DP de ter projetistas além de “projetistas profissionais” o diferencia do “*design by society*”, conforme apresentado por Woodhouse e Patton (2004). Da mesma forma que o DP tem projetistas próximos(as) como um elemento recorrente nos relatórios dos projetos, todo projeto participativo apresenta outro grupo de pessoas que também realiza atividades de design e também lida com questões de autonomia criativa no projeto e com demandas sociais. Este mapa sugere uma subversão do termo “projetistas próximos” para referenciar a esse grupo das pessoas que durante o projeto se deslocam entre atividades de coprojetista e de uso, e que na literatura são referenciadas de diversas formas (como coprojetista e usuário(a), em referência aos verbos associados às atividades): **projetistas em aproximação**. A utilização de um termo separado é importante para a definição precisa desse grupo no contexto do projeto, considerando que a intencionalidade do(a) projetista em aproximação é discutida ao longo da história do DP

⁶Relevância considerada aqui como o quanto as contribuições desse grupo de projetistas persistentes, não modificadas por outros *stakeholders* sem que esse grupo tenha oportunidade de debater sobre mudanças. Muller et al. (1997) expõem desafios que limitam diretamente essa relevância na forma da reificação, manipulação e ilusão.

em muitas vozes discordantes, sendo esse um ponto de transformação do DP ao longo de sua história e das diferentes abordagens.

Cada vez que o DP é adaptado a uma nova situação ou instanciado seguindo uma agenda, a intencionalidade dos(as) projetistas em aproximação é desafiada e se modifica. A relação entre esse grupo e os projetos é refletida nos termos que cada texto utiliza para se referir ao grupo (SPINUZZI, 2003), de forma que a terminologia utilizada por autores(as) quando relatam sobre projetistas em aproximação tem o potencial de revelar o que a equipe de pesquisa considera como possibilidade de interação entre os grupos dentro do projeto. Os seguintes exemplos ilustram essa discussão como termos recorrentes, cuja discussão é importante também devido a sua ocorrência em contribuições brasileiras sobre DP na Computação⁷, podendo ser referidos por diferentes formas, como parceiros(as); coprojetistas; clientes; e usuários(as). Enquanto a utilização desses termos pode servir como um indício importante de determinados direcionamentos em agendas (e.g. coprojetistas em agendas próximas do CRA, clientes no Design Contextual), eles não determinam inteiramente o papel desse grupo no projeto.

Além dos *stakeholders* que participam em atividades de projeto, existem outras pessoas e grupos que moldam os processos de design sem participar deles. A presença dessas pessoas é um limitante à intencionalidade dos grupos projetistas, e também apresenta demandas e oportunidades para o projeto, moldando seus objetivos, materiais, e métodos.

5.3.4 *STAKEHOLDERS* NÃO-PROJETISTAS

A quarta categoria deste mapa corresponde aos *stakeholders* que não participam de atividades de projeto, mas ainda têm meios de fazer suas demandas transparecerem nos resultados do design. Suas demandas e objetivos muitas vezes não são explícitos nas comunicações técnicas, no entanto elas podem ser um fator importante que molda todas as decisões do projeto (LODATO; DISALVO, 2018). Projetistas – tanto próximos quanto em aproximação – planejam e projetam seguindo direções não só referentes às suas próprias necessidades, mas também a necessidades institucionais ou de outras pessoas que não participam do projeto, mas se beneficiariam da fruição de seus objetivos (KENDALL; DEARDEN, 2018).

É possível também que parte da comunidade parceira não participe do projeto como projetistas em aproximação, essa parte da comunidade elege representantes para a consideração de suas preocupações durante o projeto participativo, e às vezes o empoderamento também destas pessoas é uma pauta importante para o projeto (e.g. os representantes no

⁷Conforme apresentado no próximo capítulo desta dissertação.

Projeto UTOPIA, que trabalhavam em tempo integral no projeto para Sundblad (2011)). *Stakeholders* não-projetistas também podem se apresentar como as pessoas que dão aporte material e financeiro para o projeto participativo (e.g. o papel das pessoas em cargo de gerência no ETHICS (MUMFORD, 1995)). Não é trivial correlacionar as relações entre esses grupos e os(as) projetistas⁸. Este mapa, como instrumento de análise, procura proporcionar principalmente uma visão detalhada sobre as pessoas que participam como projetistas, com outros *stakeholders* sendo discutidos somente quando sua influência é apresentada explicitamente nos textos.

5.3.5 O QUE É PROJETADO

A categoria se refere aos resultados dos projetos: A categoria se refere aos resultados dos projetos: Artefatos, políticas, espaços de fala e atuação, currículos para educação tecnológica, e outros desdobramentos. As expectativas sobre os resultados dos projetos não são estáticas ao longo de seus andamentos, e praticantes podem iniciar projetos com expectativas diferentes do que realmente é realizado ao longo do processo. Por exemplo, Bjercknes e Bratteteig (1987) começaram o projeto considerando que as participantes poderiam não precisar de um sistema computacional, e terminaram o projeto com a avaliação de um sistema colaborativo o qual as pessoas interagem por meio de materiais impressos produzidos por ele. Os resultados dos projetos participativos não se materializam somente pelos resultados de práticas e de outros processos de design que as seguem, mas também por desdobramentos a longo prazo que podem não ser do escopo das publicações originais sobre o projeto (BØDKER; KYNG, 2018). Por exemplo, o projeto Ferro e Metal propiciou a geração de vários estudos sobre uma diversidade de assuntos vindos a partir dos grupos de trabalho na forma de textos, palestras, notas de aula (NYGAARD; BERGO, 1975).

O estudo desses desdobramentos pode se encontrar em outras comunicações além daquelas da equipe original do projeto, sendo possível pensar em pesquisas sobre os desdobramentos de determinado projeto (e.g. a pesquisa sobre a história do DP e suas formas de empoderamento de Spinuzzi (2003)). Na perspectiva do “design de coisas”, o projeto participativo poderia resultar em mais de uma coisa em cada passo do projeto, de forma que as coisas públicas podem gerar novas preocupações ao expandirem as possibilidades de interação, podendo ser necessárias mais coisas para abordar essas novas preocupações (BJÖRGVINSSON et al., 2010). Este mapa considera o que é projetado como uma enumeração de tudo que é projetado ao longo das comunicações como resultado, considerando quais eram as

⁸Por exemplo, discutir se o aporte financeiro de determinada instituição torna certo projeto participativo mais concentrado em artefatos do que na construção de espaços de fala e atuação política

preocupações envolvidas, quais grupos tinham essas preocupações e o que foi feito em relação a elas, e quais preocupações emergiram como desdobramentos do resultado, caso isso tenha sido relatado.

5.3.6 COMO É PROJETADO

As práticas participativas são construções metodológicas que muitas vezes precisam ser adaptadas para os seus contextos de aplicação (MULLER et al., 1997), essas adaptações apresentam características da apropriação e de usos inventivos e também da hibridação, conforme inclusive as práticas participativas são instanciadas em projetos de agendas distintas das originais. Esta categoria representa conjuntos de práticas participativas – e outras técnicas e práticas de design que venham a ser aplicadas durante um projeto participativo e que não necessariamente requerem o envolvimento de todos os grupos de projetistas, como a segunda fase do Design Contextual como apresentado por Holtzblatt e Beyer (2014) – e como elas se transformam ao serem apropriadas por cada equipe em cada projeto, e de que forma cada grupo de *stakeholders* a modifica por meio de suas atuações.

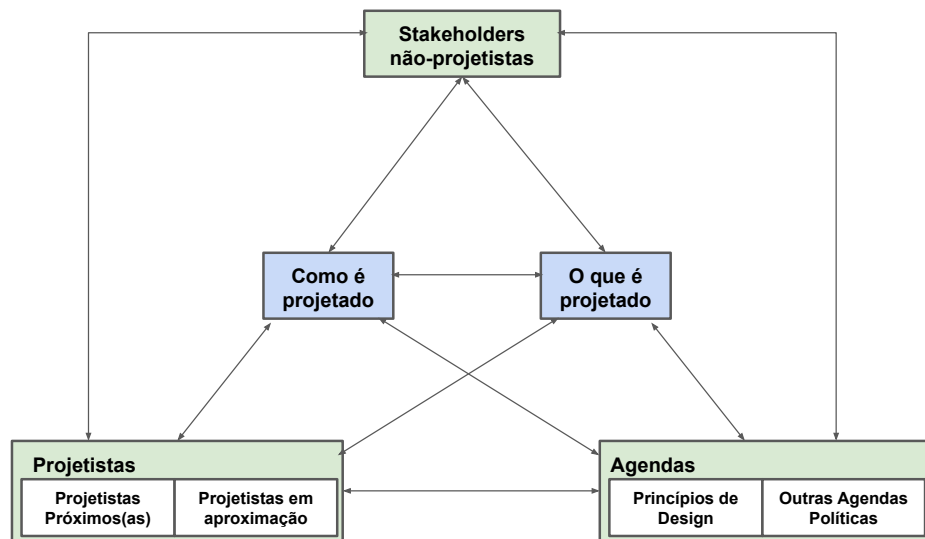
O mapa se propõe a identificar como as práticas se modificaram para serem adaptadas às realidades de diferentes comunidades, ou das motivações que levam pessoas e equipes a criarem novas técnicas para a instanciação de práticas participativas, seja por meio da combinação de outras técnicas (em um processo de hibridação onde algumas partes de cada técnica que vai formar a nova prática vão ter elementos mantidos e descartados (GARCÍA CANCLINI, 2003a)) ou de procedimentos metodológicos de outras áreas do conhecimento (em um processo que se assemelha às estratégias de apropriação e invenção segundo Martín-Barbero (2004)). O mapeamento do DP de Muller et al. (1997) é um instrumento interessante para pontuar as características de certa técnica do DP, no entanto o mapa deve representar as mudanças e transformações, de forma que as características das práticas participativas são um dos guias para discutir as mudanças na estruturação de técnicas do DP.

Entretanto, conforme apresentado anteriormente neste capítulo, a utilização somente do texto de Muller et al. (1997) trás o potencial de desconsideração das agendas políticas do projeto e de como elas interferem nas práticas. Desta forma, antes de pontuar as técnicas do DP considerando seus elementos constitutivos, primeiro é necessário identificar a agenda política do projeto, pois ela permeia os discursos ao longo das várias comunicações sobre os projetos participativos estudados.

5.4 O MAPA COMO INSTRUMENTO PARA ANÁLISE

Considerando as categorias apresentadas, a Figura 4 as apresenta em um diagrama ilustrativo das categorias e como elas se inter-relacionam.

Figura 4 – Um esboço do mapa das transformações do Design participativo: Categorias e inter-relações.



Fonte: autoria própria.

As categorias do mapa são dispostas no diagrama como completamente conexas, considerando que a recorrência dos elementos apresentados como categorias é suficiente para considerar um projeto participativo como um conjunto de instâncias das seis categorias. As conexões no diagrama representam a possibilidade dos elementos de uma categoria de transformar elementos de outra. Para ilustrar a função das conexões nos mapas, é possível realizar um conjunto de perguntas sobre um projeto participativo. Um exemplo de perguntas relacionadas às conexões da categoria *stakeholders* não-projetistas segue: (1) Como *stakeholders* não-projetistas transformam – e são transformados(as) por – o que é projetado? (2) Como *stakeholders* não-projetistas transformam – e são transformados(as) por – o papel dos(as) projetistas? (3) Como *stakeholders* não-projetistas transformam – e são transformados(as) por – agendas e princípios de design? (4) Como *stakeholders* não-projetistas transformam – e são transformados(as) por – o como é projetado? Cada conexão representa uma relação de transformação entre duas categorias que não é necessariamente igual para os dois elementos. Algumas dessas questões não se aplicam ao estudo da hibridação e apropriação de determinados

projetos, no entanto a característica exploratória desta pesquisa justifica um estudo exaustivo das possíveis conexões em cada projeto.

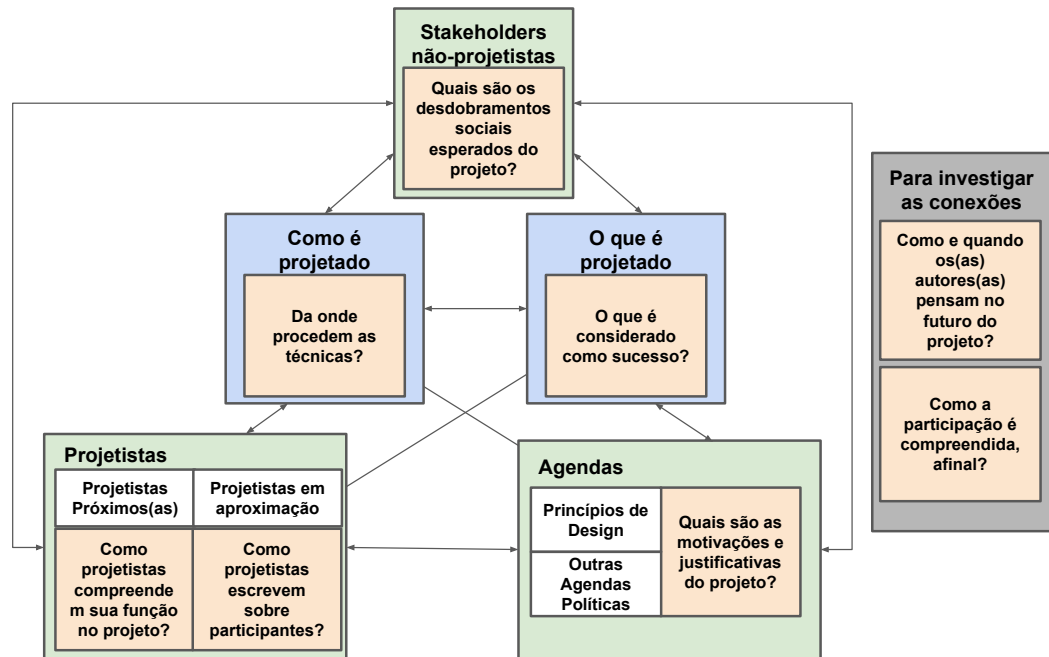
Um exemplo de *stakeholders* não-projetistas são os gerentes no ETHICS, eles têm a possibilidade de transformar o projeto completamente, inclusive de terminá-lo caso eles determinem, enquanto o projeto não teria a possibilidade de terminar os gerentes (o que quer que isso signifique, se o resultado do projeto tivesse meios para isso, ele requereria expressivas adaptações à abordagem de projeto ETHICS). As conexões representam que *stakeholders*, agendas e princípios de design conseguem limitar as atuações uns dos outros e dar forma ao que é projetado e às formas de projetar, e que as categorias referentes aos resultados e práticas de projeto tenham o potencial de resolver e expandir preocupações e necessidades nos três grupos de pessoas.

As transformações do DP são representadas no mapa não só pelas variações nas formas de descrever cada categoria, mas também nas formas de descrever as conexões entre cada categoria. Desta forma, o mapa é uma construção metodológica que funciona de forma semelhante ao mapa mediacional apresentado por Martín-Barbero (2002): dado um fenômeno, é necessário explicitar como opera cada uma das categorias (no caso dos mapas sobre os processos mediacionais, as mediações), e como essas categorias operam uma sobre a outra (como as sub-mediações). Considerando que os elementos também podem mudar ao longo de um projeto, o mapa tem poder de representatividade de somente um momento de um projeto ou de uma abordagem conforme é empregada em várias localidades. Se um projeto muda de agenda, *stakeholders*, artefatos vislumbrados ou referencial das práticas, é necessário construir outra instância do mapa para representar as transformações.

No Capítulo 3, a Figura 2 apresentou os passos do procedimento de análise de trabalhos sobre DP brasileiro na Computação com base na filosofia da crítica de Carroll (2009) e na técnica *epistemological survey* apresentada por DiSalvo et al. (2010). As perguntas apresentadas no procedimento análise sobre os trabalhos de DP brasileiro na computação da amostra informam as categorias apresentadas no mapa, a Figura 5 apresenta as perguntas do *epistemological survey* nos termos de como elas auxiliam no estudo do DP brasileiro na Computação por meio do mapa das transformações.

A partir do mapa das transformações e das perguntas apresentadas, é possível considerar como ocorreu a hibridação e a apropriação de referenciais por meio de uma comparação contrastiva entre a instância do mapa criada a partir do estudo do projeto e dos projetos originais referenciados. Caso seja necessário, e considerando a possibilidade de que os projetos de origem das técnicas e práticas participativas encontradas nos projetos

Figura 5 – As perguntas do *epistemological survey* em apoio às categorias do mapa.



Fonte: autoria própria.

participativos brasileiros na Computação sejam também construções híbridas e apropriações de outros projetos, não há um número certo de mapas necessários para a explicação de como – e por que – um projeto transformou referenciais em DP. Desta forma, a seleção de uma amostra para a análise do DP brasileiro na computação se faz necessária.

O próximo capítulo apresenta o estudo sobre DP brasileiro na computação, conforme apresentado no Capítulo 3, o capítulo inicia com uma apresentação de tendências e assuntos recorrentes nas contribuições estudadas, e segue com a utilização do *epistemological survey* aliado ao mapa para a análise das hibridações e apropriações do DP em uma amostra.

6 DESIGN PARTICIPATIVO BRASILEIRO NA COMPUTAÇÃO

Este capítulo expõe os resultados do estudo exploratório sobre o DP Brasileiro na Computação, objetivando analisar as ressignificações e adaptações de referenciais estrangeiros no DP brasileiro. A análise é realizada por meio da discussão sobre uma pesquisa bibliográfica por trabalhos de afiliação brasileira em bibliotecas digitais, e da análise das contribuições seguindo o procedimento baseado no mapa das transformações do DP descrito no capítulo anterior – e da técnica *epistemological survey* que se relaciona com o mapa – como uma estrutura para a realização do estudo exploratório com foco nos processos de hibridação e de apropriação. Segundo as premissas desta pesquisa, por meio desses processos, pesquisadores(as) brasileiros(as) da Computação transformaram a abordagem em instâncias de DP caracteristicamente brasileiras, e este capítulo busca responder como ocorrem essas transformações, e como elas são.

6.1 INSTANCIANDO OS PROCEDIMENTOS DE BUSCA E ANÁLISE

Este capítulo apresenta a revisão de um conjunto de trabalhos completos de forma a apontar tendências e indícios de problemas de pesquisa e escolhas metodológicas do DP brasileiro na Computação. O conjunto de trabalhos completos conta com descrições de projetos participativos que se estendem a mais de um artigo completo, e uma amostra desses projetos é de interesse especial para a pesquisa.

Os artigos relacionados com os projetos da amostra, bem como materiais adicionais na forma de outras comunicações oficiais além dos artigos, são exploradas por meio do mapa metodológico, cujas perguntas buscam investigar, considerando os objetivos específicos desta pesquisa: as agendas políticas e princípios dos projetos (em relação às agendas históricas do DP que partiram do Norte Global); as motivações da escolha do DP como abordagem e seus fatores de sucesso; e o papel das pessoas envolvidas nos projetos participativos. A investigação sobre o DP brasileiro na computação foi realizada seguindo os procedimentos de busca e análise apresentados no Capítulo 3. As seções deste capítulo representam passos dos procedimentos em uma sequência diferente dos procedimentos, que segue:

- A **modelagem provisória do assunto** foi apresentada no capítulo anterior na forma do mapa das transformações do DP, que foi utilizado no procedimento de análise;

- A **elaboração do corpus** é apresentada na seção **6.2**, incluindo a identificação dos trabalhos relevantes, e é seguida de discussões sobre a leitura exploratória dos conteúdos da revisão, incluindo um estudo sobre as afiliações e palavras-chave do DP brasileiro na Computação. As afiliações, apesar de não serem tópicos dos fichamentos, fornecem informações interessantes sobre as colaborações interregionais e internacionais do DP brasileiro na Computação. O agrupamento e seleção da amostra são apresentados na seção **6.5**, as seções entre essas duas apresentam o passo seguinte da revisão sistemática;
- A seção **6.3** apresenta os resultados da investigação dos trabalhos fora da amostra (realizado por meio de fichamentos), incluindo: um estudo sobre as palavras-chave dos artigos e discute sobre dois assuntos importantes para o estudo da amostra – semiótica organizacional e acessibilidade digital; uma exposição dos problemas de pesquisa do DP brasileiro na Computação; e uma apresentação dos referenciais do DP brasileiro na Computação;
- As seções **6.6**, **6.7** e **6.8** apresentam os três projetos participativos selecionados como amostra para investigação por meio das instanciações do mapa: o projeto *e-cidadania*; o projeto *Ilera-Aiê*; e o projeto *Who am I*, e apresentam também os trabalhos da amostra relacionados a esses projetos, seus problemas de pesquisa, referenciais sobre DP, resultados e contribuições. Cada uma dessas seções também apresenta o estudo dos projetos segundo o procedimento de análise, utilizando os procedimentos estruturados no Capítulo 3 e o instrumento de análise proposto no Capítulo 5, apresentando assim a **organização lógica do assunto**;
- A seção **6.9** conclui o capítulo com considerações gerais sobre a avaliação.

6.2 APRESENTAÇÃO DO *CORPUS* DA PESQUISA

As últimas buscas por artigos nas bases de dados ocorreram nos dias: 30 de maio de 2019 (*Springer Link*); 31 de maio de 2019 (*IEEE Xplore*); e 5 de junho de 2019 (*ACM Digital Library*). As últimas buscas nas bases foram realizadas antes da publicação dos anais da última versão do IHC, estes foram adicionados ao conjunto de trabalhos investigados a partir de uma busca no dia 22 de dezembro de 2019. Conforme o procedimento de busca, foram realizadas leituras exploratórias e seletivas almejando a seleção de uma amostra representativa do DP brasileiro na Computação para a composição da análise. Esta seção apresenta os resultados das buscas e das leituras, a partir das quais foi selecionada uma amostra de projetos participativos brasileiros para a realização da análise e discussão por meio do mapa, apresentando os trabalhos

relevantes e informações sobre as afiliações dos trabalhos, além de um estudo com palavras-chaves para a identificação de tendências dentro dos artigos investigados.

6.2.1 IDENTIFICAÇÃO DE TRABALHOS RELEVANTES

A Tabela 1 apresenta a quantidade de trabalhos encontrados na pesquisa bibliográfica sobre DP no Brasil nas bibliotecas digitais e nos eventos da comunidade de IHC selecionados. A busca entre os anais da PDC não-indexados na biblioteca da ACM não teve o apoio de chaves de busca, e foi feita manualmente por leitura exploratória das primeiras edições dos anais do evento¹ entre a primeira edição em 1990 e a edição de 2006. Todas as edições posteriores da conferência estão publicadas na biblioteca da ACM, de forma que a busca nessa biblioteca cobriu todas as edições da conferência até a edição de 2018. Quanto aos trabalhos do evento IHC não indexados nas bibliotecas digitais, a Comissão Especial em Interação Humano Computador da Sociedade Brasileira de Computação (CEIHC) mantém um catálogo² em duas versões, que apresenta os títulos de todos os trabalhos presentes nos anais. As duas versões dos catálogos apresentam os trabalhos desde a primeira edição em 1998, a primeira versão vai até a edição de 2016 e a segunda – e mais atual – versão do catálogo apresenta todos os anais até a edição de 2018. A última busca feita nos catálogos para o propósito desta pesquisa foi no dia 22 de dezembro de 2019.

A partir da identificação dos trabalhos brasileiros sobre DP, foi feita a seleção dos estudos. Como esta pesquisa se interessa em trabalhos brasileiros sobre DP na Computação, essa seleção considerou todos os trabalhos completos sobre DP, independente deles apresentarem envolvimento de participantes ou não. A partir dessa seleção, foram encontrados 70 trabalhos completos potencialmente relevantes – coluna da direita da Tabela 1 – considerando trabalhos brasileiros sobre DP na Computação que não necessariamente envolvem participantes e práticas participativas, sendo necessária uma seleção para a busca de trabalhos com envolvimento de comunidades parceiras. A seleção de trabalhos que envolvem práticas participativas e a participação de comunidades parceiras foi realizada através de um processo de leitura seletiva de partes de cada um dos trabalhos nesse conjunto.

¹Os anais são disponibilizados de forma aberta na página <http://pdcproceedings.org/>. Acesso 5 de junho de 2019.

²O endereço original do catálogo é http://www.inf.puc-rio.br/~gt-ihc/index.php?option=com_content&view=article&id=227&Itemid=17. A versão mais recente do catálogo se encontra em <http://comissoes.sbc.org.br/ce-ihc/eventos/ihcs/>.

	Total de trabalhos	Trabalhos relevantes	Trabalhos completos
ACM	83	48	46
IEEE	69	15	15
Springer	201	8	7
IHC³	-	1	0
IHC 2019⁴	-	3	3
PDC⁵	-	2	1

Tabela 1 – Elaboração do *corpus* da pesquisa bibliográfica sobre DP no Brasil – Artigos nas bases de dados e em *proceedings*

As informações sobre as práticas participativas em um projeto – quando apresentado no formato de artigo – constam nas seções dos textos que apresentam a metodologia ou os métodos aplicados nos estudos, sendo necessário uma leitura seletiva do conjunto de artigos. Outro indicativo importante da participação de projetistas em aproximação é a representação desse grupo e dos resultados de sua colaboração em figuras e tabelas.

Do total de trabalhos, 65 apresentam passos de pesquisa em que houve o envolvimento de pessoas das comunidades parceiras. Dentre os trabalhos que não apresentam o envolvimento de coprojetistas, 4 são propostas de técnica sem o acompanhamento de relatos de experimento, 1 é uma agenda para futuras contribuições em DP, 2 são revisões sistemáticas da literatura. Todos os trabalhos selecionados são artigos completos, sendo possível realizar o agrupamento dos trabalhos de acordo com suas características em comum, para a subsequente seleção de uma amostra de projetos participativos brasileiros representados em artigos de Computação. Os 65 trabalhos selecionados pelo processo de revisão sistemática são distribuídos por ano conforme a Figura 6, com a maior parte dos trabalhos tendo sido publicados na década de 2010.

6.2.2 AFILIAÇÕES DO DP BRASILEIRO NA COMPUTAÇÃO

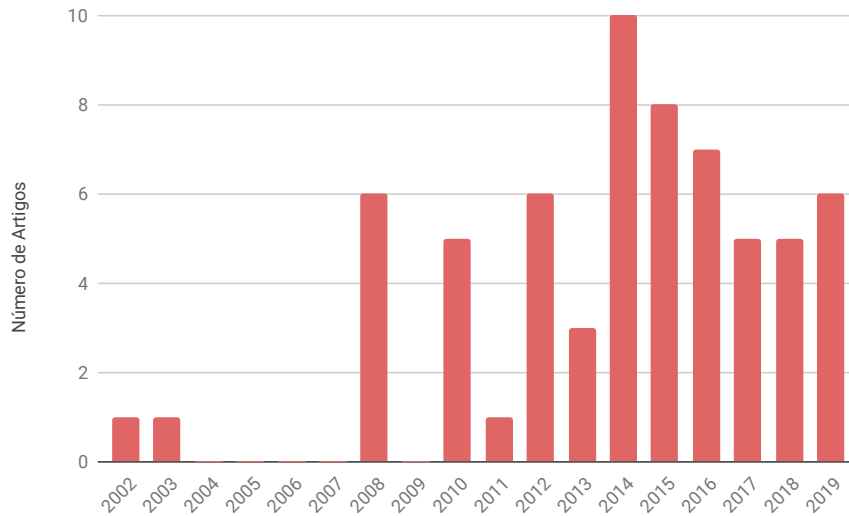
O *corpus* da revisão contém um total de 31 afiliações, a Figura 7 apresenta a quantidade de trabalhos de cada uma, dividindo-os em trabalhos com só uma afiliação, trabalhos feitos em colaboração com outras instituições dentro do Brasil, e trabalhos feitos em colaboração com instituições de outros países. Dentre as instituições, 14 produziram mais de um artigo sobre DP que envolve parceiros em práticas participativas.

³Trabalhos do IHC não indexados na ACM. As edições utilizadas nesta parte da busca foram todas as disponíveis para consulta: 1998, 1999, 2000, e 2001. A edição de 2000 foi encontrada na biblioteca da IEEE.

⁴Trabalhos da edição mais atual do evento, apresentados separadamente apesar de estarem indexados na biblioteca da ACM por terem sido recuperados como parte de uma busca posterior, realizada no dia 22 de dezembro de 2019, que não envolveu outros trabalhos na biblioteca, somente os anais do IHC. Essa busca se encaixa no passo metodológico **2. Acompanhamento da Literatura**.

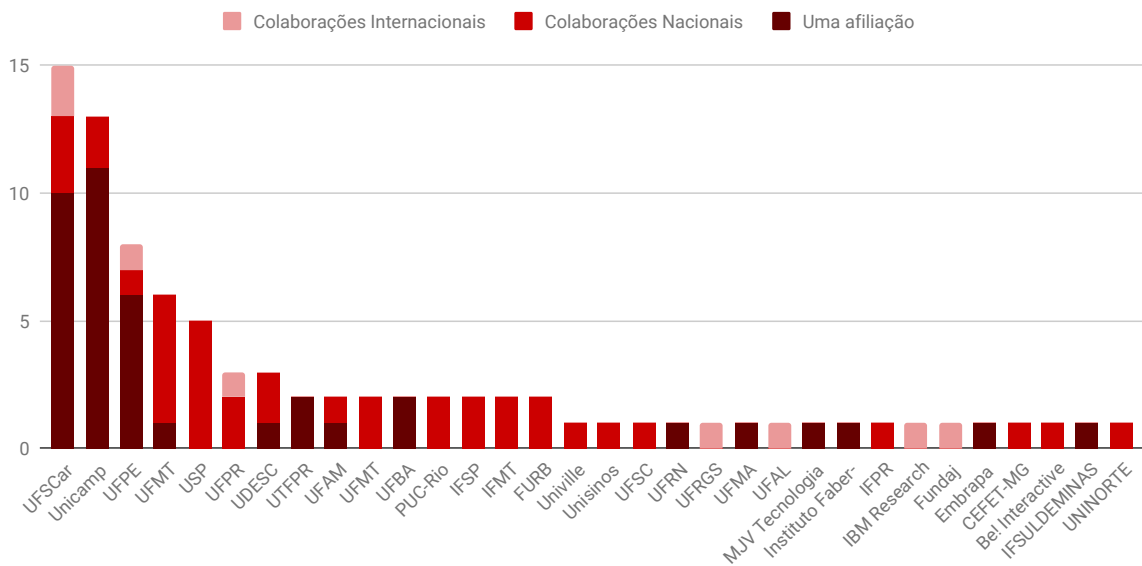
⁵A busca nos anais da PDC foram nas edições entre 1990 e 2006. As edições a partir de 2008 estão na biblioteca da ACM.

Figura 6 – Contribuições brasileiras em Design Participativo na Computação por ano.



Fonte: autoria própria.

Figura 7 – Contribuições brasileiras em Design Participativo na Computação por instituição.

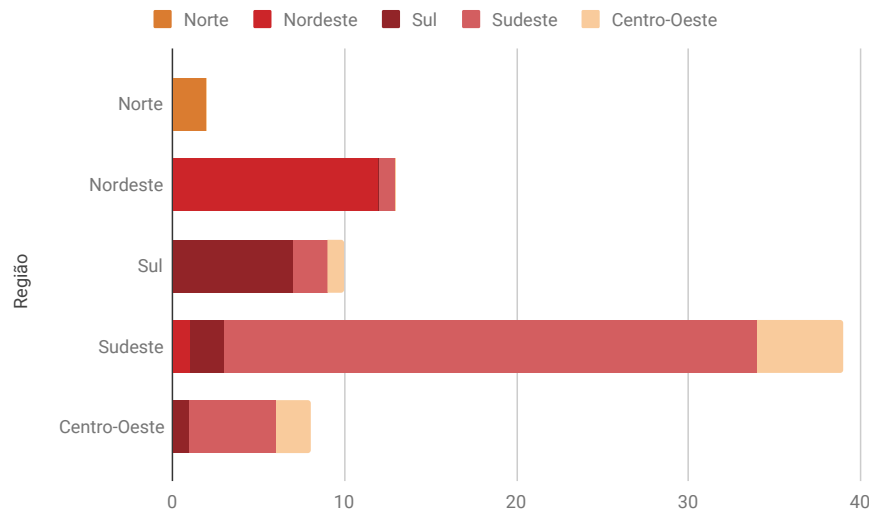


Fonte: autoria própria.

Considerando os artigos de só uma afiliação e de múltiplas afiliações brasileiras, a Figura 8 expõe um mapeamento dos trabalhos brasileiros em DP na computação por região, expondo as colaborações inter-regionais de cada uma das 5 regiões do país. O mapeamento considera colaborações internacionais com afiliações de uma só região como tendo afiliações da região brasileira. Conforme esse mapeamento, dos 65 trabalhos do *corpus*: 39 (60%) possuem afiliações dentro da região Sudeste; 13 (20%) do Nordeste; 10 (15%) do Sul; 8 (12%) do Centro-

Oeste; e 2 (3%) do Norte. 9 (14%) trabalhos são resultado de colaboração entre regiões, de forma que esses trabalhos sejam contribuições de mais de uma região.

Figura 8 – Contribuições brasileiras em Design Participativo na Computação por região.



Fonte: autoria própria.

6.2.3 PALAVRAS-CHAVE DO DP BRASILEIRO NA COMPUTAÇÃO

A composição de uma visão geral do DP brasileiro na Computação por meio de leitura exploratória iniciou com um mapeamento das palavras-chave. Esse mapeamento almejou investigar tendências relacionadas a problemas de pesquisa, referenciais, técnicas e práticas que os(as) autores(as) dos trabalhos investigados consideram importantes para suas pesquisas. Dois dos trabalhos investigados não tinham palavras-chave (Silva et al. (2014a) e Silva et al. (2014b)). A Figura 9 ilustra a contagem das palavras-chave nos trabalhos em formato de *tag cloud*, onde as palavras-chave com maior ocorrência são exibidas em tamanho maior e em cores mais escuras. Essa representação gráfica omite a palavra-chave *Participatory Design*, que ocorreu em 59% (37 dos 62) trabalhos, pois o objetivo da contagem é a investigação de assuntos além do DP nos trabalhos brasileiros sobre DP na Computação. Essa forma de contagem por ocorrência foi escolhida inicialmente para investigar quais assuntos são tratados pela comunidade do DP brasileiro na Computação, e alguns desses assuntos se sobressaíram como tendências da comunidade.

A investigação das palavras-chave apresenta indícios relacionados a referenciais complementares e problemas de pesquisa abordados pela comunidade do DP brasileiro na Computação. As 5 palavras-chave de maior ocorrência foram *Accessibility* (9%, 6 ocorrências),

Figura 9 – Design Participativo Brasileiro na Computação: tag cloud ilustrando o mapeamento das palavras-chave.



Fonte: autoria própria.

Organizational Semiotics (9%, 6 ocorrências), *Human Computer Interaction* (7.93%, 5 ocorrências), *Assistive Technology* (6%, 4 ocorrências). 5 palavras-chave ocorreram em 3 trabalhos – *Design Process*, *Facebook*, *Mobile Application*, *Ubiquitous Computing* e *User Centered Design*. 15 ocorreram em 2 artigos, e 157 ocorreram em somente um artigo.

A contagem de palavras-chave revelou tendências caracteristicamente da computação brasileira⁶ quanto aos dois assuntos, no entanto, a análise somente das palavras-chave não propicia uma investigação completa de tendências relacionadas às escolhas metodológicas e de técnicas e práticas participativas nos projetos. A contagem apresenta poucas palavras relacionadas a práticas participativas (como as palavras-chave *GEM* e *BrainDraw*, que fazem

⁶Considerando os livros-texto de Schuler e Namioka (1993) e Simonsen e Robertson (2012) e a pesquisa sobre a diversidade na PDC de Halskov e Hansen (2015), nenhum dos dois assuntos foi evidenciado por esses trabalhos, cujas contribuições incluem delimitar os estudos do DP como abordagem na comunidade internacional.

referência a técnicas do Design Participativo apresentadas em Muller et al. (1997)), de forma que as palavras mais evidentes se refiram a problemas e temas de pesquisa (acessibilidade, aplicações móveis, computação ubíqua), e a referenciais teórico-metodológicos (Semiótica Organizacional, design universal, Design Contextual).

Como uma representação da comunidade da computação que utiliza o DP, a IHC, representada pela palavra-chave *Human Computer Interaction*, se mostra como uma tendência nos artigos brasileiros. Contribuições em DP na Computação historicamente se relacionam com a IHC (MULLER, 2003), e essa relação se observa na investigação – considerando que *Human Computer Interaction* foi uma das palavras-chave de maior recorrência entre os artigos da revisão. No entanto o estudo das palavras-chave do texto pode não ser suficiente para explorar a relação do DP brasileiro na computação com a IHC. 1% dos trabalhos com a palavra-chave *Participatory Design* na biblioteca digital da ACM têm também a palavra-chave *Human Computer Interaction*. A porcentagem de artigos apresentada na contagem de palavras-chave é comparativamente maior, com 7.93%.

É possível que autores(as) evitam a utilização da palavra-chave *Human Computer Interaction* em veículos de IHC na ACM pois o sistema de indexação da biblioteca tem um conjunto de chaves de indexação específico para contribuições em IHC que classifica as publicações com maior precisão em uma árvore de classificações, não sendo necessário utilizar o campo *author keywords* para isso⁷. Uma das limitações do estudo com as palavras-chave definidas por autores(as) é a adoção das chaves de indexação, cujo estudo também se apresenta como um desafio, pois cada uma das bibliotecas digitais estudadas implementa um sistema de chaves diferente, de forma que a determinação dos(as) autores(as) seja o mecanismo de identificação de trabalhos comum entre todas as bases e publicações estudadas.

Além da IHC, a Semiótica Organizacional – representada pela palavra-chave *Organizational Semiotics* e às vezes somente pelo termo *Semiotics* – se apresenta como um referencial com tendência de uso pela comunidade, As palavras-chave *Semiotics* ou *Semiótica* também são apresentadas em trabalhos de DP que se apoiam em perspectivas da Engenharia Semiótica, no entanto as duas abordagens baseadas na Semiótica não são utilizadas em conjunto nos trabalhos da revisão e têm diferenças epistemológicas e metodológicas.

⁷O sistema de indexação é apresentado em <https://www.acm.org/about-acm/class>, acesso 7/01/2019, e apresenta uma classificação de contribuições em Computação realizada como uma ontologia onde cada trabalho é classificado dentro de 13 categorias, cada uma com suas sub-categorias, e essas sub-categorias têm outras subcategorias, formando uma árvore ontológica. O sistema de classificação utiliza uma linguagem que representa a categoria do artigo em um caminho na árvore partindo das classificações mais gerais para as mais específicas, considerando o primeiro elemento da árvore o sistema de classificação em si, denominado *Computing Classification System (CCS)*. Artigos de IHC são classificados da forma: “*CCS* → *human-centered computing* → *Human computer interaction (HCI)*”.

Assuntos relacionados à acessibilidade (incluindo as palavras-chave *Assistive Technologies* e *Accessibility*) também mostraram proeminência no conjunto da investigação. Outras palavras chaves referentes a categorias de artefato – relacionados principalmente com a computação móvel – se apresentaram tendências para a investigação, e acompanham uma tendência do mercado de tecnologia em direção a esse tipo de dispositivo. Considerando o interesse desta pesquisa na investigação das transformações, hibridações e adaptações que fazem o DP brasileiro na Computação se diferenciar de outras instâncias de DP, e considerando os assuntos trabalhados nos projetos participativos com múltiplos artigos publicados dentro do *corpus* de revisão, cabe discutir a Semiótica Organizacional e a perspectiva da acessibilidade e inclusão digital no DP brasileiro na Computação. A seção a seguir apresenta a investigação dos problemas de pesquisa no DP brasileiro na Computação.

6.3 PROBLEMAS DE PESQUISA DO DP BRASILEIRO NA COMPUTAÇÃO

A identificação dos problemas de pesquisa do DP brasileiro na computação foi realizada a partir de um estudo dos conteúdos dos artigos. Os 63 trabalhos relevantes foram fichados conforme os critérios apresentados na seção **3.4.2.1 Design Participativo no Brasil – Procedimento de Busca**.

A apropriação de referenciais no DP pela computação no Brasil ocorreu enquanto a comunidade direcionava suas agendas de pesquisa a certas temáticas e problemas de pesquisa. Considerando as tendências encontradas na análise das palavras-chave e um dos projetos da amostra, a subseção seguinte discute os temas de acessibilidade e da inclusão digital e como eles formataram as agendas de pesquisa que propiciaram esse processo de apropriação.

6.3.1 DESIGN PARTICIPATIVO PARA ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO

O desafio “**O acesso participativo universal do cidadão brasileiro ao conhecimento**” (CARVALHO et al., 2006) conforme pautado na agenda dos Grandes Desafios da SBC se apresenta como justificativa em trabalhos do DP brasileiro na Computação (e.g. Neris e Baranauskas (2010) Neris e Baranauskas (2012)). A consideração deste desafio como justificativa oportuniza as discussões de como o DP é utilizado no Brasil para a cocriação e avaliação de tecnologias computacionais com diversas agendas e focos. O desafio do acesso participativo universal é evocativo da fruição de agendas direcionadas à promoção da inclusão social por meio da inclusão digital, com os sistemas de informação baseados em computador sendo considerados em primeiro plano como uma fonte – entre várias – de acesso

ao conhecimento (e.g. a agenda de pesquisa apresentada por Hayashi e Baranauskas (2008)).

A inclusão social pode ser compreendida como um processo de duas vias, onde tanto as pessoas que já estão incluídas quanto as que não estão precisam realizar ações que promovam oportunidades iguais para cada indivíduo, para que cada pessoa tenha poder sobre suas próprias vidas (SASSAKI, 1997)(WARSCHAUER, 2003). Esse poder de tomada de decisão são coerentes com agendas de DP que o promovem por meio de práticas de codesign e da promoção do conhecimento sobre tecnologia (SILVA et al., 2014a). É importante ressaltar, no entanto, que agendas de pesquisa que buscam resolver problemas por meio de coprojeto não são necessariamente inclusivas, já que é possível que projetistas desconsiderem a habilidade dos(as) parceiros(as) de resolverem seus próprios problemas sem o design (SPINUZZI, 2003), praticantes do DP ainda são desafiados em planejar práticas que promovam o empoderamento das comunidades parceiras levando em consideração o que elas já fazem (SILVA et al., 2014b).

Uma das formas de promover a inclusão de pessoas com diversas habilidades, necessidades, e condições praticada pela comunidade do DP brasileiro na computação é através da promoção da **acessibilidade**: que se refere à qualidade de um artefato de propiciar a apropriação – a partir do acesso – para pessoas (WARSCHAUER, 2003). Segundo a Organização Mundial de Saúde, a acessibilidade têm 4 dimensões: (a) não-discriminação; (b) acessibilidade física; (c) acessibilidade econômica; e (d) acessibilidade da informação (ORGANIZATION, 2015). Essa qualidade propicia que pessoas possam viver de maneira independente e participar inteiramente de todos os aspectos da vida em sociedade que as interessam. Existem diversas abordagens para promover a acessibilidade e inclusão no design, entre elas:

- **Design Acessível** (REGAN, 2004), que busca a produção de tecnologias para atender grupos específicos de pessoas, ou adaptar tecnologias já existentes em direção a sua apropriabilidade por esses grupos. Exemplos dessa abordagem no DP brasileiro na computação incluem a adaptação de métodos e técnicas do DP para públicos diferentes dos quais as técnicas foram pensadas, incluindo pessoas com deficiência, como apresentado por Pita et al. (2017) ;
- **Design Universal** (NDA, 2012), que busca a criação de tecnologias que sejam apropriáveis pelo maior número possível de pessoas sem adaptações. O trabalho de Shneiderman (2000), por exemplo, considera universal uma tecnologia acessível por 90% das pessoas. É possível questionar, no entanto, se tecnologias que não são acessíveis por pessoas são realmente universais. As agendas de Design Universal também são apresentadas pelos termos “design para todos” ou “*design for all*”. Exemplos de

contribuições que seguem agendas de design universal incluem a proposta e estudo de caso sobre práticas participativas envolvendo pessoas com e sem deficiência (e pessoas com diversas deficiências e habilidades) coprojetando um mesmo artefato (ROMANI; BARANAUSKAS, 2012)(NERIS; BARANAUSKAS, 2010)(SILVA et al., 2014b), a produção de artefatos inclusivos por meio do projeto participativo de interfaces com recursos de customização e flexibilidade (NERIS; BARANAUSKAS, 2010);

As duas abordagens não são mutualmente exclusivas, e podem ser utilizadas em conjunto dependendo das demandas. Buchdid et al. (2014), por exemplo, listam tanto adaptações quanto projeto universal como requisitos de um sistema para televisão interativa. Os trabalhos da revisão têm uma tendência a contribuir em direção ao design universal de tecnologias computacionais – com o design acessível e adaptações de design aparecendo como medidas auxiliares às agendas para todos(as) – 15 artigos da revisão são sobre o assunto.

A discussão sobre a tendência do DP brasileiro na Computação à contribuições relacionadas com acessibilidade e inclusão oportuniza a análise sobre outros problemas de pesquisa que ocorrem nas contribuições da abordagem, a próxima subseção expõe outros temas e problemas de pesquisa nos artigos investigados.

6.3.2 OUTROS PROBLEMAS E TEMAS DE PESQUISA

A tabela 2 apresenta outros problemas e temas de pesquisa apresentados nos artigos da revisão. Os artigos foram categorizados conforme elementos em comum nos resumos e apresentação dos problemas de pesquisa. Desta forma, um artigo pode pertencer a mais de uma categoria, devido a dificuldade de categorizar todas as contribuições de DP brasileiro na Computação em uma só. A categoria acessibilidade e inclusão digital foi incluída na visualização. Além de acessibilidade e inclusão, trabalho brasileiros do DP na computação também trabalham com sistemas colaborativos, e existe uma sobreposição considerável entre as duas temáticas – em função dos artigos do projeto e-Cidadania que envolveu o codesign de um sistema colaborativo inclusivo.

6.4 PRÁTICAS DO DESIGN PARTICIPATIVO BRASILEIRO NA COMPUTAÇÃO

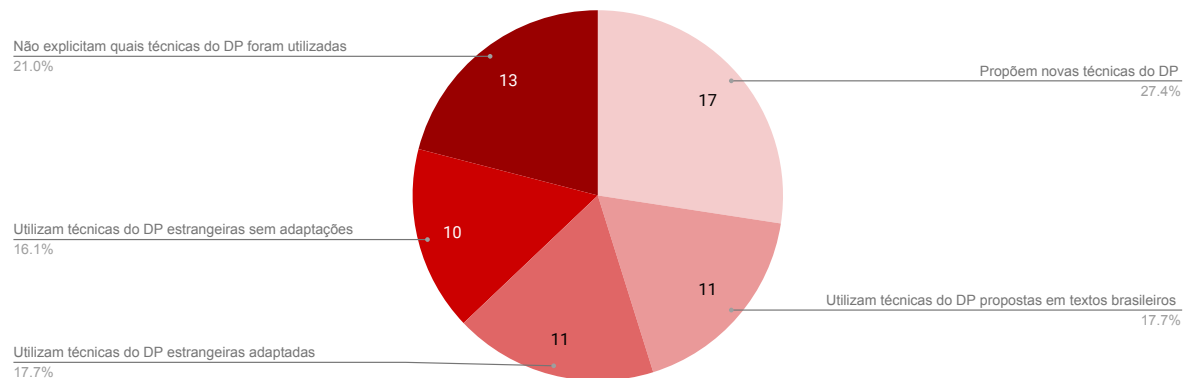
Esta seção apresenta referenciais teóricos e metodológicos recorrentes nas contribuições do DP brasileiro na Computação investigadas durante a revisão. Considerando a análise das palavras-chave dos textos, as abordagens de computação Semiótica – principalmente as que utilizam a Semiótica Organizacional como referencial – se apresentam como um

Problema/Tema de Pesquisa	Nº de Artigos
Acessibilidade e Inclusão Digital	15
TCAC e Aprendizagem Colaborativa	12
Computação móvel, ubíqua e internet das coisas	6
Informática na saúde	6
Crianças e adolescentes	5
Televisão Interativa	4
DP distribuído	2
Interfaces Tangíveis	2
Privacidade e segurança	2
Agricultura	1
Computação afetiva	1
Ciência forense	1
Educação ambiental	1
Estudos Culturais	1
Informática na Educação	1
Interação póstuma	1
Realidade virtual e aumentada	1

Tabela 2 – Temas de pesquisa encontrados no conjunto de revisão.

conjunto de destaque. A disciplina é utilizada como referencial em um dos projetos da amostra, desta forma, ela requer uma apresentação em detalhes sobre o que caracterizam as abordagens baseadas em Semiótica Organizacional, e o que isso representa para o DP brasileiro na Computação. A Figura 10 apresenta informações sobre as apresentações da abordagem e de técnicas nos artigos investigados, considerando cinco formas de apresentar o DP, suas técnicas, e práticas participativas.

Figura 10 – Práticas do Design Participativo Brasileiro na Computação – Apropriações nos trabalhos revisados.

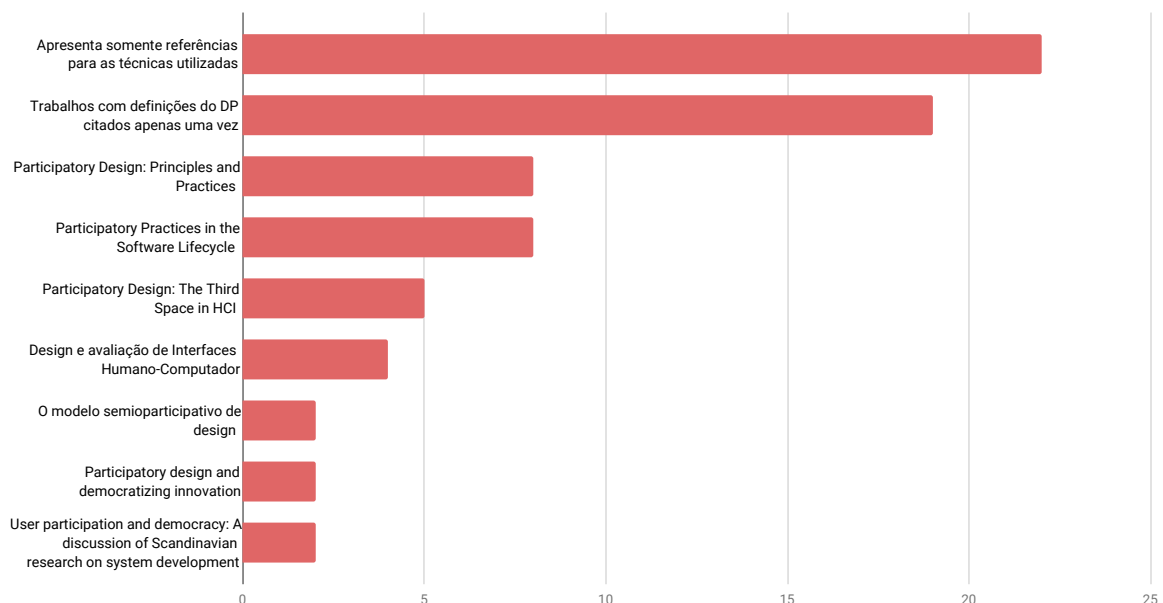


Fonte: autoria própria

Os artigos que utilizam técnicas do DP propostas em textos brasileiros usam em sua maioria abordagens semio-participativas, aplicando o referencial da Semiótica Organizacional

como suporte teórico para as práticas semio-participativas – que foram propostas por autoras brasileiras, de forma que artigos que utilizam o DP semiótico sejam considerados como trabalhos que se apropriam de textos brasileiros para definir o DP e suas práticas. Os artigos que utilizam técnicas do DP propostas por autores(as) estrangeiros(as) sem adaptações explícitas não necessariamente as aplicam sem adaptações, apenas não tiveram elementos textuais que revelam as adaptações como o grupo dos artigos que adapta. Os artigos que não explicitam quais técnicas do DP foram utilizadas expõem o DP como abordagem – por exemplo, utilizando-se de referenciais base para definir o DP – no entanto não definem a origem das técnicas e práticas participativas utilizadas, de forma que não tenha sido possível afirmar a origem das práticas. A figura 11 apresenta os textos de referência utilizados para definir o DP nos trabalhos revisados, considerando que um artigo pode utilizar mais de um texto para definir DP. O gráfico agrega textos que foram citados apenas uma vez, de forma a identificar textos com aderência em mais de uma pesquisa. Textos que apresentam somente as técnicas, e não a abordagem em si foram contabilizados para o propósito de visualização.

Figura 11 – Textos-base utilizados pela comunidade de DP brasileiro na Computação para definir o DP como abordagem. Textos-base publicados como capítulos apresentados pelo título do livro.



Fonte: autoria própria

As coleções de Schuler e Namioka (1993) e Muller et al. (1997) se apresentaram como tendência para a definição do DP nos textos investigados. Schuler e Namioka (1993) apresentam uma coleção diversa de agendas e princípios de projeto tanto da Escandinávia quanto dos Estados Unidos, discutindo as abordagens sócio-técnicas e implementações do CRA, com contribuições da academia e da indústria. O livro-texto apresenta considerações

metodológicas diversas para práticas participativas, apresentando-o como uma abordagem com “diversos significados para diversas pessoas”, em um cenário – que se mantém atual – onde não havia consenso do que é Design Participativo. Muller et al. (1997) também considera que não há um consenso sobre a definição da abordagem, no entanto apresenta uma revisão exaustiva de práticas participativas no ciclo de vida de sistemas computacionais para delimitar a abordagem. Desta forma, os dois textos com mais referências consideram o DP como uma abordagem de múltiplos significados.

Rocha e Baranauskas (2003)⁸ e Baranauskas et al. (2013) são textos brasileiros sobre DP utilizados como referência para definir o DP. Rocha e Baranauskas (2003) delimitam a abordagem a partir de Schuler e Namioka (1993) e Muller et al. (1997) e contextualizam o DP e suas potencialidades para a IHC brasileira. Baranauskas et al. (2013) é uma coleção que apresenta o método semio-participativo de design, e apresenta uma abordagem de DP proposta a partir da apropriação de referenciais na Semiótica Organizacional.

Muller (2003) apresenta a definição do DP como “exploração dos espaços de hibridação”, no entanto ela não traz uma definição prescritiva de qualquer abordagem de design, técnica para a instanciação de práticas, ou agenda política que qualifique contribuições como sendo de DP. Trabalhos brasileiros também citam agendas de design escandinavas como definições do DP: Björgvinsson et al. (2010) apresentam a agenda em direção à inovação democrática; e Bjerknes e Bratteteig (1995a) apresentam as abordagens CRA e sócio-técnica.

Além dos referenciais encontrados pela análise das palavras-chave, o estudo de quais textos sobre DP utilizados nos trabalhos brasileiros foi realizado por meio da busca, em todos os trabalhos relevantes para a revisão, de quais textos foram citados juntamente com definições da abordagem. Nem todos os textos apresentam o DP como abordagem nos termos de seus princípios e agendas de design, é recorrente que autores(as) apresentem a abordagem por meio de suas técnicas e práticas (e.g. Yamauchi et al. (2016)). Para investigar a apropriação de referenciais – estrangeiros ou não – no DP brasileiro na Computação, cabe discutir os trabalhos que introduzem o DP de forma explícita no texto utilizando-se de outros textos como referência, e os trabalhos que introduzem técnicas do DP, quais são essas técnicas e como elas se relacionam com domínios de relevância para a comunidade.

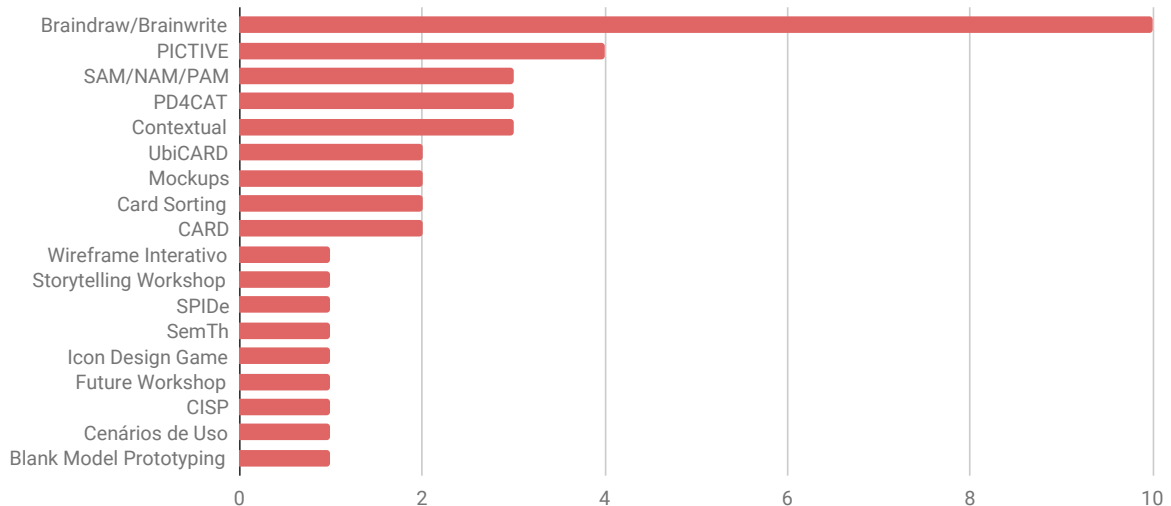
A Figura 12 apresenta as técnicas e práticas do DP apresentadas explicitamente nos trabalhos da revisão⁹. Como na Figura 10, técnicas que foram utilizadas só uma vez foram agregadas em somente uma categoria e são apresentadas como ilustração. Todos os trabalhos

⁸Esta dissertação utiliza a edição mais recente do texto, no entanto sua primeira publicação foi em 2000.

⁹Na figura nomes das técnicas são apresentados conforme eles são apresentados nos artigos investigados, independentes dos originais.

do conjunto da revisão apresentam alguma técnica do DP, considerando que isso era um critério de inclusão na revisão. Todos os trabalhos que propõem novas técnicas do DP – exceto Souza et al. (2019) e Alencar e Neris (2013) – não atribuem nomes às novas técnicas. Artigos podem apresentar instâncias de mais de uma técnica em seus desenvolvimentos.

Figura 12 – Técnicas do DP utilizadas nos artigos que não propõem novas técnicas. As novas técnicas não são apresentadas nessa visualização.



Fonte: autoria própria.

O conjunto de artigos apresenta uma predominância das técnicas *braindraw* e *brainwrite* – associadas ao texto de Muller et al. (1997) que apresenta as técnicas, *branwrite* é apresentado como GEM (*Group Elicitation Method*). As duas técnicas foram agregadas na visualização pois é uma tendência de projetos utilizarem as duas conjunto, em diferentes fases do desenvolvimento, de forma que se as duas técnicas fossem visualizadas separadamente, elas continuariam predominando a distribuição apresentada na Figura 12. A técnica PICTIVE também apareceu de forma recorrente nos trabalhos, seguida das técnicas de análise de sistemas da Semiótica Organizacional – SAM, NAM e PAM apresentadas em detalhes na próxima seção deste capítulo – procedimentos do Design Contextual – Contextual Inquiry e Contextual Design, conforme apresentados por Beyer e Holtzblatt (1998) – e do PD4CAT, um método para o projeto participativo de tecnologias assistivas proposto por Borges et al. (2013). A presença do PD4CAT e das técnicas de análise da Semiótica Organizacional apresentam uma tendência emergente de autores(as) brasileiros utilizarem técnicas brasileiras.

6.4.1 SEMIÓTICA ORGANIZACIONAL E DESIGN SEMIO-PARTICIPATIVO

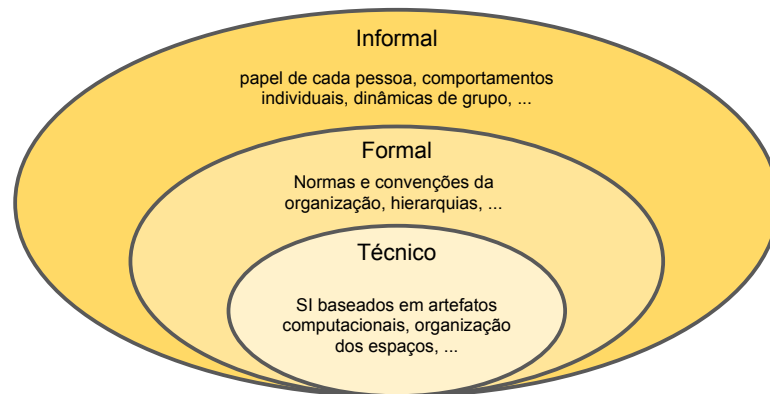
As discussões sobre semiótica no DP brasileiro nesta dissertação têm foco na Semiótica Organizacional devido a característica dos trabalhos revisados de utilizarem a disciplina como apoio, com contribuições de Engenharia Semiótica como o *Semio-Participatory Interaction Design* (SPIDE) apresentado por Pita et al. (2017) se originando de um movimento emergente de adoção da Engenharia Semiótica em substituição à Semiótica Organizacional.

A Semiótica Organizacional é uma disciplina que investiga os signos e sua interpretação através da semiose. A definição de signo varia conforme a tradição da semiótica em estudo, os artigos sobre Semiótica Organizacional estudados no contexto desta pesquisa – quando referenciam à definição da categoria signo – se apoiam nas definições de Morris (1938) ou de Peirce (1931). É uma tendência dos trabalhos no *corpus* da revisão considerar **signos** como aquilo que representa algo para alguém. Essa definição de signo também acompanha os **objetos** representados pelo signo, e a categoria **interpretante** – que tem poder explicativo do efeito de um signo sobre a pessoa no formato das ideias que se originam da pessoa quando interpreta o signo.

Segundo Neris e Baranauskas (2012), as *organizações* para a disciplina são sistemas sociais onde pessoas se comportam segundo um sistema de normas, de forma organizada. As normas incluem costumes, hábitos, padrões comportamentais e outras construções culturais. Nas organizações, pessoas com agência empregam signos para a realização de suas tarefas, e os sistemas de informação são artefatos importantes para a realização de atividades – individuais ou cooperativas – nas organizações. Os sistemas de informação nas organizações são divididos em três camadas, apresentadas na Figura 13: os sistemas de informação **informais** são os sistemas de significado, intenções e compromissos em meio às interações interpessoais; os sistemas **formais** envolvem normas e regras organizacionais; e os sistemas **técnicos** envolvem a materialização das normas, regras, e formas de trabalhar em artefatos (STAMPER, 2001). Abordagens de análise e projeto de sistemas baseadas na Semiótica Organizacional buscam a construção do entendimento de como os sistemas formais e informais moldam os sistemas técnicos, e assumem a possibilidade de se projetar sistemas técnicos que têm impactos nos sistemas formais e informais. Além dos sistemas de informação das três camadas, esse modelo também considera uma quarta camada: a **sociedade**, que existe fora das organizações mas têm demandas que interferem nos sistemas das três categorias.

Abordagens baseadas na Semiótica para o estudo de sistemas de informação investigam as características das trocas de informação propiciadas pelo design do sistema, mas têm o diferencial de analisar os artefatos computacionais como mediadores para a

Figura 13 – Sistemas de informação nas organizações na perspectiva da Semiótica Organizacional.



Fonte: adaptado de Chen et al. (2014) e Piccolo e Pereira (2017). Tradução do autor.

meta-comunicação: nesse processo, os artefatos são um intermeio de comunicações entre projetistas e usuários(as) que ocorrem por meio de signos apresentados principalmente nas interfaces¹⁰. Hayashi e Baranauskas (2010, p. 1214) estudam outro fenômeno denominado meta-comunicação, que compreende os processos comunicacionais com a função de explicar e resolver rupturas de outros processos comunicacionais. Os dois fenômenos são importantes para o entendimento das contribuições de abordagens de DP baseadas em semiótica, no entanto abordagens de DP baseadas na Semiótica Organizacional tendem a não ter o mesmo foco nas interfaces que abordagens de Engenharia Semiótica na IHC (que se manifesta por meio do foco das abordagens nos processos comunicacionais mediados pelas interfaces, onde projetistas são emissores) (PICCOLO; PEREIRA, 2017) (PITA et al., 2017).

Os processos semióticos afetam práticas sociais e colaborativas – incluindo práticas participativas – e praticantes do DP brasileiro propõem um conjunto de modelos e métodos para o projeto de sistemas de informação que os considera construções sociais resultantes de interações interpessoais em abordagens denominadas *Semio-Participativas* (YAMAUCHI et al., 2016)(NETO; NERIS, 2018), que além de um termo guarda-chuva para esse tipo de abordagem também é uma denominação para uma abordagem de design específica, apresentado a seguir conforme seu uso no DP brasileiro na Computação. Os modelos e métodos encontrados na revisão – e como eles são utilizados e apropriados em práticas de projeto participativo nos artigos – são apresentados a seguir:

¹⁰Essa definição considera a terminologia como categoria da Engenharia Semiótica, como apresentado por Pita et al. (2017), e não da Semiótica Organizacional. Nos termos da Engenharia Semiótica, o fenômeno denominado meta-comunicação para a Semiótica Organizacional se aproxima da função metalinguística dos signos, conforme apresentado por Hayashi e Baranauskas (2010, p. 1214).

- **Métodos Para Elicitação, Análise, e Especificação de Requisitos de Usuário (programa MEASUR):** apresentados por Stamper (1994) e Liu (2000), os métodos fornecem uma perspectiva semiótica para o entendimento de requisitos, e são usados em conjunto com outros modelos e *frameworks* da Semiótica Organizacional durante os processos de análise de sistemas (ALMEIDA et al., 2010). Os principais métodos do programa MEASUR são distribuídos em três grupos, conforme apresentado por Baranauskas et al. (2005):
 - **Métodos Para a Articulação de Problemas (PAM, do inglês, *Problem Articulation Methods*):** esse conjunto de métodos é aplicado no início do projeto, com o propósito de definição dos problemas. Os métodos auxiliam a análise: de quais *stakeholders* têm influência nos sistemas de informação; dos interesses, questões e problemas de cada *stakeholder*; dos sistemas de informação já existentes no ambiente em análise e de como eles se inter-relacionam;
 - **Método de Análise Semântica (SAM, do inglês, *Semantic Analysis Method*):** é um modelo para a elicitação e representação formal de requisitos de sistema. As funções do sistema são especificadas no Modelo de Ontologia (MELO; BARANAUSKAS, 2003a), que descreve conceitos e ações em um domínio de problema e como esses conceitos e ações se relacionam uns com os outros. As ontologias são representadas em um diagrama, que representa graficamente pessoas, artefatos, e conceitos com alguma capacidade de moldar a realidade (denominadas *agentes* no modelo), possibilidades e padrões de ação e comportamento desses agentes em determinadas situações (denominadas *propiciações*, ou *affordances*), e as relações entre agentes e propiciações por meio das relações ontológicas. O modelo de ontologias considera como agentes tudo que possa ter meios de modificar o espaço de problema, de forma que possam existir agentes não-humanos nessa representação, como o exemplo da sociedade, da internet e do portal no diagrama de ontologias apresentado por Melo e Baranauskas (2003a). Os requisitos de sistema são descritos e formalizados para que eles deem suporte às propiciações representadas no modelo;
 - **Método de Análise de Normas (NAM, do inglês, *Norm Analysis Methods*):** o método enumera normas sociais, culturais e organizacionais que influenciam o espaço de design. A análise das normas é realizada de forma a adicioná-las como limitantes ao modelo de ontologia, propiciando a adição de requisitos relacionados às normas e outras convenções sociais a aqueles elicitados pela construção do modelo de ontologias do SAM;

- **Escada Semiótica** ou *Framework Semiótico*: proposta por Stamper (2001), a Escada Semiótica constitui um modelo baseado na semiótica apresentada por Peirce (1931) com a função de abranger o ciclo de requisitos de sistemas de informação, dividindo as funções dos sistemas de informação entre elementos das plataformas tecnológicas e elementos humanos (SANTANA; BARANAUSKAS, 2008)(NETO; NERIS, 2018). A escada modela sistemas de informação em 6 camadas: **Social, Pragmática e Semântica** representam os as funções dos signos e como eles fornecem informação nas organizações¹¹; e **Sintática, Empírica e Física** representam as linguagens, os artefatos e suas características enquanto partes dos sistemas.

Contribuições do DP brasileiro na computação empregam o modelo de diversas maneiras, tanto como uma ferramenta de análise de sistemas de informação existentes, como uma ferramenta para o design e apoio de práticas participativas. A tradição peirciana da Semiótica e os modelos organizacionais de Stamper (2001) são apropriados pela comunidade do DP brasileiro na Computação para abordar diversos problemas de pesquisa e design.

Neris e Baranauskas (2012) utilizam o *framework* para modelar requisitos funcionais, e se apoiam nos MEASUR para o mapeamento de requisitos não-funcionais. Esse artigo considera os modelos e métodos da Semiótica Organizacional especificamente como maneiras de formalizar achados em campo em busca de uma visão sistêmica sobre como sistemas de informação funcionariam em comunidades parceiras.

Neto e Neris (2018) utilizam a escada semiótica para a representação da comunicação entre crianças e dispositivos de computação ubíqua, descrevendo diferentes aspectos que ocorreram durante a interação de crianças participantes em meio a atividades lúdicas com protótipos de papelão que simulam dispositivos programáveis que controlam vários outros em um cenário de internet das coisas e com práticas de projeto da interface desses dispositivos por meio de desenhos das participantes. A partir das práticas participativas, os autores elaboraram uma especificação de requisitos estruturada pelo modelo da escada semiótica, distribuindo requisitos funcionais e não-funcionais entre as camadas (mas sem a distinção entre as categorias de requisito). Neste caso, a escada foi utilizada para modelar um artefato antes do uso de artefatos e antes do projeto, a ferramenta para a modelagem de sistemas de informação já existentes foi apropriada e adaptada para um uso próprio de uma abordagem participativa: modelando artefatos para o uso antes do uso, organizado os resultados de múltiplas oficinas e práticas participativas por meio do

¹¹Os métodos do programa MEASUR auxiliam na análise de requisitos relacionados com essas três camadas (BARANAUSKAS et al., 2005)

modelo.

Duarte et al. (2018b) organizam requisitos de instalações interativas em uma galeria de arte, utilizando o *framework* durante uma dinâmica de grupo que ocorreu após um período de exploração das instalações já existentes seguida por uma prática participativa para a ideação de uma nova instalação. Os requisitos foram organizados nas camadas do modelo pela equipe de pesquisa em conjunto com participantes durante a dinâmica, delineando 6 requisitos, um para cada camada, sobre como a instalação deve ser e o que ela deve fazer. A utilização do modelo promoveu a reflexão não só sobre os aspectos físicos da construção da instalação, como também foi uma ferramenta para a modelagem dos aspectos de interação da obra, considerando-a como um artefato que tem uma mensagem. Após o uso da escada para a organização dos requisitos, o projeto seguiu com duas outras oficinas que resultaram na construção da instalação;

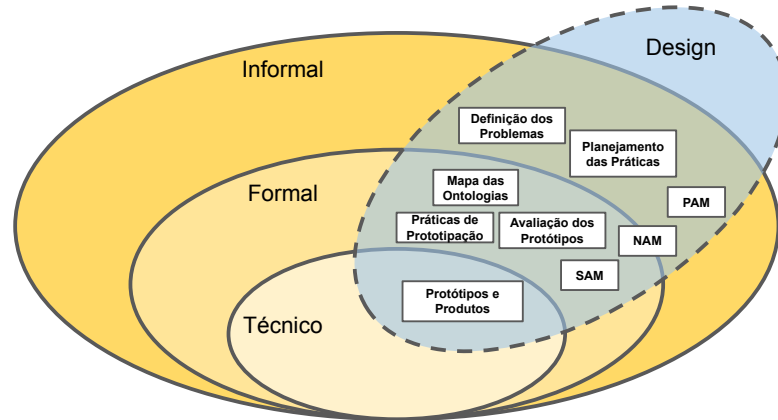
- ***Socially Aware Computing (SAC) e Socially Aware Design (SAD)***: Essa abordagem de DP baseado na Semiótica Organizacional emerge de uma agenda política de pesquisa baseada na fruição de um dos Grandes Desafios da Computação no Brasil¹²: **“O acesso participativo universal do cidadão brasileiro ao conhecimento”** (CARVALHO et al., 2006). O objetivo da abordagem é alinhar o desenvolvimento de artefatos computacionais e as práticas sociais de seus usuários (BARANAUSKAS et al., 2009), compreendendo o projeto e análise de sistemas como movimentos que começam a partir de demandas sociais, e perpassam sistemas de informação já existentes nas esferas informais, formais e depois técnicas – onde os artefatos projetados são situados. A abordagem, no entanto, não prevê que as atividades de design terminem assim que elas chegarem à implementação de protótipos e produtos, mas sim que elas sigam como um ciclo, que vão de demandas sociais até os sistemas técnicos, e dos sistemas técnicos até suas repercussões nos sistemas sociais. O SAD é uma abordagem que objetiva alinhar agendas baseadas na inclusão social e inclusão digital por meio de práticas de projeto do DP, utilizando os modelos e métodos da Semiótica Organizacional como estrutura e referencial epistemológico.

A Figura 14 apresenta uma adaptação de uma representação recorrente do ciclo de design na abordagem SAD, com métodos, técnicas e práticas de design posicionadas conforme os artigos que propõem (BARANAUSKAS et al., 2005) (BARANAUSKAS et al., 2009) e exemplificam (BUCHDID et al., 2014) (BUCHDID et al., 2015) (PICCOLO; PEREIRA, 2017) sua aplicação. A abordagem de design propicia uma visão sistêmica dos sistemas de informação nas organizações com base nas três categorias do modelo

¹²Considerando a primeira versão dos grandes desafios da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), pautas de pesquisa e desenvolvimento para o período de 2006 até 2016.

organizacional, com o design sendo compreendido como um conjunto de atividades que navegam entre essas três categorias em direção às implementações dos artefatos projetados como sistemas técnicos.

Figura 14 – *Socially Aware Design*: um *framework* para DP baseado na Semiótica Organizacional.



Fonte: as categorias e estruturas do diagrama são apresentadas por Baranauskas et al. (2005) e Baranauskas et al. (2009), e os exemplos de atividades são apresentados por instâncias do SAD em projetos participativos apresentados por Buchdid et al. (2014), Buchdid et al. (2015), e Piccolo e Pereira (2017).

Os métodos do programa MEASUR são posicionados no diagrama conforme proposto por Baranauskas et al. (2005), com o NAM possibilitando a discussão de normas conforme sua formulação nos sistemas formais, com seus impactos nos sistemas informais. O uso dos métodos MEASUR não é prescrito pelo *framework*, e é possível que equipes de pesquisa utilizem subconjuntos dos métodos (e.g. Buchdid et al. (2015) utilizam somente o SAM e o NAM pois o problema de design já era claro no começo da pesquisa). Em um projeto participativo da abordagem SAD, as práticas participativas se encaixam ao longo do ciclo em conjunção com outras técnicas baseadas na Semiótica Organizacional, por exemplo: as apropriações da escada semiótica em práticas participativas por Neris e Baranauskas (2012); a adaptação de técnicas como CARD e *Braindraw* – apresentadas por Muller et al. (1997) – para propiciar que participantes colaborem na coconstrução de modelos organizacionais.

Os modelos organizacionais, conforme apresentados por Baranauskas et al. (2009), servem como instrumento para transformar resultados de práticas participativas em requisitos de sistema e em materiais para análises organizacionais. Considerando abordagens do DP estrangeiro, a abordagem SAD é considerada por Neris e Baranauskas (2010) como uma abordagem **sócio-técnica**, em oposição à abordagem CRA;

- **Semio-Participatory Interaction Design (SPIDe):** um modelo de processo de Design de Interação baseado na Engenharia Semiótica, composto por uma associação de técnicas e práticas do DP com a fundamentação conceitual e teórica da Engenharia Semiótica: considerando a comunicação entre desenvolvedores e usuários mediada pelas interfaces computacionais como o fator mais importante para o design (PITA et al., 2017). O DP se associa à Engenharia Semiótica no SPIDe quando o usuário receptor das mensagens de meta-comunicação se transforma em um coprojetista, e isso acarreta mudanças no paradigma de interação proposto pela Engenharia Semiótica (ROSA; MATOS, 2016). Desta forma a técnica almeja aproximar *stakeholders* do design para que seja possível o coprojetado de mensagens de metacomunicação no formato de artefatos. Pita et al. (2017) expõem uma extensão do SPIDe para ambientes inclusivos para cegos (considerando a utilização de práticas participativas baseadas em material não-visual) onde essa aproximação entre os dois grupos de projetistas se iniciou por meio de um processo de avaliação, realizado por meio da técnica *storytelling workshop* conforme apresentada em Muller et al. (1997)

Considerando as interseções do DP Brasileiro com a Semiótica e como a comunidade brasileira de DP na Computação transformou a disciplina em um *milieu* de teorias e práticas para o Design de Interação e para o DP. O DP semiótico – ou Design Semio-Participativo – configura usos inesperados de disciplina do Norte Global que é carregada de uma proposta universalizante (PEIRCE, 1931), direcionando a disciplina à fruição de agendas políticas pautadas na resolução de problemas locais por meio da participação. Em meio a esse processo de apropriação, muitos dos métodos da Semiótica Organizacional foram, conforme exposto anteriormente, adaptados para incluir a participação e propiciar atividades de codesign.

É possível observar nos itens acima, que as instâncias de DP brasileiro estudados não se renderam às agendas presentes nos trabalhos de Semiótica Organizacional, e mantiveram seus focos locais utilizando o arcabouço teórico da Semiótica com a preocupação de fazer pesquisa-ação, mas sempre com a preocupação de manter sua fidelidade conceitual aos cânones da Semiótica Organizacional para defender a validade científica do método em relação ao original (BARANAUSKAS et al., 2005). O estudo das abordagens semio-participativas revela um exemplo prolífero de uma construção cultural híbrida e da apropriação, apresentando como um referencial estrangeiro – no caso os trabalhos de Peirce (1931), Liu (2000), e Stamper (2001) e outros arcabouços teórico-metodológicos estrangeiros – foi apropriado pela comunidade brasileira e se tornou um terreno fértil para hibridações, com as práticas do DP em debate com a Semiótica para a produção de contribuições originais que constroem teorias, métodos, técnicas e práticas seguindo uma agenda política voltada à participação para a cidadania e a

inclusão social.

6.5 AGRUPAMENTO DOS ESTUDOS EM PROJETOS PARTICIPATIVOS

A partir da leitura seletiva, o primeiro agrupamento dos artigos emergiu pela investigação de artigos que pertencem ao mesmo projeto participativo. Foram identificados 7 projetos, apresentados na Tabela 3.

Projeto	Nº de Artigos
E-cidadania	4
Ilera-Aiê	3
<i>Who Am I?</i>	3
Customizações para Acessibilidade ⁵	2
IDTV ¹³	2
Lar dos Velinhos de Campinas ⁵	2
UNITY	2

Tabela 3 – Projetos participativos com mais de um artigo publicado encontrados durante a busca

6.5.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA

A seleção da amostra foi realizada com base na disponibilidade de materiais sobre os projetos nos artigos encontrados pela busca nas bibliotecas digitais e considerando o volume de materiais disponíveis sobre cada projeto. A partir das informações presentes no artigo, é possível a busca de comunicações oficiais relacionadas ao projeto que não foram promovidas em veículos científicos (i.e. sites e blogs oficiais do projeto). A disponibilidade de materiais complementares aos artigos também foi um fator de escolha de quais projetos serão analisados em profundidade. Os projetos escolhidos foram o **E-Cidadania**, o **Ilera-Aiê**, e o projeto ***Who am I?***.

Os projetos foram escolhidos devido ao volume de publicações encontrados na revisão, e também devido ao resultado da análise de palavras-chave, que apresentou termos correlacionados aos três projetos como tendências de atuação do DP brasileiro na Computação. Considerando que os três projetos abordam assuntos que são tendência dentro do conjunto de investigação, o potencial dos projetos de revelar características interessantes relacionadas à apropriação do DP por meio do uso de determinados referenciais nos artigos dos três projetos: um deles explora a utilização de uma abordagem semio-participativa ao longo de um projeto de DP realizado em um período estendido de tempo – em vez de apresentar a participação com base

¹³Nome não-oficial. Atribuído no contexto desta pesquisa para referência.

na Semiótica em estudos de caso isolados; um deles utiliza o referencial da Educação Popular – como as referências a Freire (1970) no projeto DEMOS – para justificar e fundamentar o projeto participativo – utilizando o DP como um conjunto de ferramentas em direção a uma agenda de autonomia com base em processos de ensino-aprendizagem; e o terceiro projeto explora adaptações de técnicas do DP estrangeiras para contextos locais em direção a agendas pautadas na promoção do Design Universal.

6.5.2 PESQUISA POR MATERIAIS ADICIONAIS

É possível que os projetos participativos investigados disponham de materiais de fora do escopo da revisão sistemática. Esses materiais foram levados em consideração para a seleção da amostra, e são importantes para o entendimento da história dos projetos e para a análise de como o DP contribuiu para a fruição de seus objetivos. A pesquisa por materiais adicionais seguiu um procedimento de busca:

1. **Comunicações oficiais nas páginas das instituições:** os trabalhos da amostra têm afiliação com núcleos e grupos de pesquisa com páginas oficiais. Foi possível encontrar materiais adicionais por meio das ferramentas de busca dentro das páginas oficiais, por meio da busca do título do projeto. Além dos projetos, também foi possível encontrar mais trabalhos relacionados ao projeto por meio da busca entre outros trabalhos dos(as) primeiros(as) autores(as) na plataforma Lattes – porém isso foi realizado apenas caso não tenham informações suficientes sobre os projetos em outras comunicações;
2. **Teses e Dissertações Relacionadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES:** a busca por trabalhos de pós-graduação no catálogo se deu por uma busca simples pelo título do projeto.

A partir da busca, foram recuperados os seguintes materiais adicionais, que contribuíram para a análise fornecendo contextualização e informação sobre os projetos e o papel do DP na fruição de suas agendas:

- **E-Cidadania:** o projeto apresenta sua agenda, uma lista das publicações, presença na mídia¹⁴, prêmios, pesquisadores(as) do projeto, e resultados de suas práticas participativas em uma página oficial¹⁵. A busca pelo termo “*e-cidadania*” no catálogo

¹⁴Além de mídias tradicionais, o projeto apresenta um canal no *YouTube* associado ao portal Vila na Rede, disponível em https://www.youtube.com/channel/UC8NldH6JKgCeuz_WvadrHlw/. Acesso 7/1/2020

¹⁵A apresentação do projeto foi publicada pela administração da página, ela é citada como NIED (2015).

da CAPES retornou 6438 resultados, porém nenhum deles tinha as mesmas afiliações relacionadas ao NIED e à UNICAMP, onde o projeto foi desenvolvido. A lista de publicações encontrada no portal apresenta e disponibiliza um conjunto de materiais sobre o projeto: 8 artigos completos em periódicos; 39 artigos publicados em conferências; 4 resumos expandidos em conferências; 20 relatórios técnicos; e 14 matérias jornalísticas sobre o projeto. Nem todos esses textos são sobre DP e como ocorreram as práticas participativas no projeto, no entanto mesmo esses textos fornecem informações importantes sobre o projeto, sua história e seus desdobramentos;

- **Ilera-Aiê:** informações adicionais sobre o projeto são apresentadas na plataforma Lattes por meio do currículo de um dos autores¹⁶. Um artigo completo sobre o projeto, intitulado “Ileraiê: Jogos digitais para educação popular em saúde no campo” foi encontrado somente como citação nesse currículo e não pôde ser usado por essa pesquisa, pois não foi encontrado onde o artigo está indexado. A tese de doutorado de Silva (2016) foi extraída do repositório institucional da UFPE e expõe em detalhes todas as etapas do projeto, incluindo atuações internacionais na cidade de Bissau que não foram cobertas pelos artigos da amostra;
- **Who Am I?:** o projeto resultou em uma dissertação de mestrado – Alencar (2014) – que apresenta em maiores detalhes – em relação aos artigos – a fundamentação teórica e metodológica em DP e a justificativa de diversas escolhas de pesquisa ao longo do projeto.

Os materiais adicionais são utilizados para fornecer informações sobre os projetos que não apareçam nos artigos da amostra e para clarificar partes das comunicações que, enquanto importantes para a contribuição do DP nos projetos, possam não ter sido consideradas na redação dos artigos. As próximas seções apresentam os projetos investigados, incluindo o conjunto de trabalhos investigados de cada projeto, suas histórias e suas agendas.

As seções seguintes apresentam também a análise dos artigos da amostra segundo os procedimentos apresentados no Capítulo 3, incluindo instâncias do *epistemological survey* adaptado para cada um dos artigos.

¹⁶O endereço para o currículo é <http://lattes.cnpq.br/6413917211782026>. O autor registrou informações sobre a duração e agenda do projeto que são complementares ao que foi apresentado nos três artigos encontrados na revisão sistemática. Não foram encontradas informações do projeto no Diretório de Grupos de Pesquisa da plataforma Lattes, assim, a apresentação do projeto realizada nesse currículo é uma aproximação suficiente das informações que seriam encontradas caso fosse realizada a consulta ao diretório. Acesso 29/12/2019.

6.6 E-CIDADANIA – CO-PROJETANDO UMA REDE SOCIAL INCLUSIVA

O projeto de pesquisa *e-Cidadania: Sistemas e Métodos na Constituição de uma Cultura mediada por Tecnologias de Informação e Comunicação* foi realizado entre 2007 e 2010 pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED), da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). O e-Cidadania foi financiado pelo Instituto Microsoft Research e pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (ALMEIDA et al., 2010).

O projeto teve como objetivo projetar sistemas acessíveis e inclusivos que sustentem a constituição de uma cultura digital brasileira por meio da participação cidadã mediada por artefatos computacionais, promovendo o compartilhamento e diálogo dentro de uma comunidade por meio digital. O projeto teve foco não só no projeto de artefatos, mas também na investigação e proposição de abordagens de design, entre as quais o DP – e principalmente abordagens participativas que se apropriam do referencial da Semiótica Organizacional – se sobressai como uma maneira de promover espaços de fala e atuação durante o design.

A pesquisa propunha artefatos que considerassem a diversidade de competências e habilidades – em situações de uso de tecnologia – da comunidade parceira em uma agenda direcionada à inclusão digital (HAYASHI; BARANAUSKAS, 2010). A agenda do e-Cidadania problematiza o fato de que artefatos computacionais – especialmente os artefatos de uso massivo como redes sociais e sistemas de mensagem instantânea – são produzidos com uma conceituação – considerada *a-priori* por projetistas de tecnologias computacionais mesmo que não explicitamente ou intencionalmente – inerentemente excludente de “usuário médio” (ALMEIDA et al., 2010), e que a partir do envolvimento participativo de um público diverso é possível projetar artefatos que almejam apropriabilidade universal, para qualquer pessoa independente de quem ela seja ou da situação em que ela está.

As práticas do projeto tiveram como coprojetistas moradores(as) do bairro Vila União em Campinas e regiões adjacentes (NERIS; BARANAUSKAS, 2010), entre 18 e 61 anos de idade, com e sem deficiência e diversos graus de escolaridade, letramento, e letramento digital (NERIS; BARANAUSKAS, 2010). Além de moradores(as), parte das práticas do projeto também envolveram Organizações Não-Governamentais (ONGs) que atuavam na região e pessoas representando o governo municipal (ALMEIDA et al., 2010).

A abordagem do projeto e-cidadania era decididamente **sócio-técnica** – com o SAD como base teórico-prática – no entanto a proposta do projeto se diferencia de agendas sócio-técnicas apresentadas na história do DP – como as apresentadas por Mumford (1995) e Bjerknes e Bratteteig (1995b) – o principal comprometimento do projeto era a promoção

da cidadania através do acesso e uso de tecnologias computacionais que façam sentido para as comunidades parceiras (NIED, 2015), que é diferente do foco nos espaços de trabalho apresentados nas abordagens sócio-técnicas estrangeiras. Além da aplicação do referencial da semiótica organizacional para o DP direcionado à inclusão digital, pesquisas dentro do projeto também investigaram formas de estudar a participação aliada a abordagens de desenvolvimento na Computação consideradas padrão de indústria, como as metodologias ágeis (BONACIN et al., 2009).

Quanto aos artefatos produzidos durante o projeto por meio do DP, a rede social inclusiva **Vila na Rede** – apresentada na Figura 15 – se sobressai como um sistema colaborativo resultante do projeto. O sistema foi desenvolvido para propiciar que seus usuários compartilhem e anunciem produtos, serviços, eventos e ideias em anúncios públicos (NERIS; BARANAUSKAS, 2012). No momento da escrita desta dissertação a página se encontra *offline*, o arquivo de páginas *web Wayback Machine*¹⁷ disponibiliza uma cópia da página do dia 31/1/2019.

Figura 15 – Captura de tela do Vila na Rede – A rede social inclusiva lançada como resultado do projeto e-Cidadania A Captura retrata a rede no ano de 2010, as imagens acima da apresentação do portal não foram exibidas nesta captura pois incluem fotos de participantes da rede.



Fonte: autoria própria. Captura de tela realizada em 31 de dezembro de 2019.

A busca nas bibliotecas digitais retornaram 4 artigos sobre o projeto e-Cidadania. A análise das hibridações e apropriações do DP por meio do procedimento de análise e do mapa metodológico foi realizada por meio do estudo dos seguintes textos:

- **Almeida et al. (2010):** apresentam a ferramenta de comunicação instantânea *Conversas Online*, apresentada como uma extensão do Vila na Rede com a proposta de não pressupor proficiência no uso do computador e considerando a possibilidade de usuários(as) terem

¹⁷Disponível em <https://web.archive.org/> .. Acesso 31/12/2019

deficiências físicas ou situacionais. O artigo apresenta a elicitação de requisitos para o sistema e um estudo exploratório envolvendo o uso de protótipos, ambas atividades realizadas por meio de oficinas participativas com grupos heterogêneos, onde pessoas sem experiência com o uso de computadores trabalhavam em conjunto com participantes experientes. Um dos participantes experientes era surdo, e se comunicou com a equipe por meio de uma intérprete de Libras, no entanto as discussões do trabalho se concentram nos problemas de acessibilidade situacionais decorrentes do letramento digital, outros tipos de problemas de acessibilidade não foram relatados durante as práticas participativas.

A especificação dos requisitos o desenvolvimento do protótipo foram informadas pela Semiótica Organizacional por meio da aplicação dos métodos MEASUR, que foram adaptados para o apoio às práticas participativas – por meio da elaboração do modelo de comunicação em uma das práticas, que envolvia uma simulação de comunicação online utilizando notas autoadesivas. Desta forma, a abordagem apresentada no artigo é considerada semio-participativa pelos projetistas.

Além dos referenciais em Semiótica Organizacional e em DP, a natureza do Vila na Rede como um sistema colaborativo contou com discussões com referenciais de TCAC durante a especificação de requisitos e a avaliação do protótipo. As discussões sobre a colaboração não informaram só a produção do artefato, mas também o andamento das práticas, por exemplo, com a decisão da equipe de projeto de estimular que os(as) participantes criassem seus próprios protocolos sociais interativos durante o uso da ferramenta. Os resultados do artigo apontaram em direção à confirmação das expectativas do projeto de que pessoas demandam requisitos diferentes se comparadas aos “usuários médios”, e a contextualização da ferramenta de mensagem instantânea dentro da rede social inclusiva demonstrou como pessoas que não tinham experiência com esse tipo de ferramenta conseguiram se comunicar umas com as outras no primeiro uso;

- **Neris e Baranauskas (2010) e Neris e Baranauskas (2012):** apresentam uma abordagem para a criação de interfaces flexíveis por meio de uma prática participativa, considerando como problema de pesquisa a falta de abordagens para apoiar projetistas nas decisões de design dos recursos de *tailoring*¹⁸ em interfaces, desenvolvendo um *framework* com três bases teórico-práticas: (1) a formalização dos requisitos não-funcionais e domínios de problema que devem ser propiciados pela interface; (2) a utilização do SAM e do NAM para o entendimento das normas e protocolos adotados

¹⁸O artigo se apoia em Greenbaum e Kyng (1991) para definir esse conceito. Aplicações que o permitem o *tailoring* são projetadas para mudança, oferecendo flexibilidade para se adaptarem a diferentes situações de uso, que não necessariamente são esperadas durante o design, propiciando que pessoas mudem os artefatos de acordo com suas necessidades.

pelas pessoas durante a interação, incluindo requisitos funcionais; e (3) a utilização de práticas participativas e modelos baseados na Semiótica Organizacional para estruturar possibilidades de diferentes interfaces e formas de interagir com o artefato. Os dois artigos são comunicações sobre um mesmo estudo, Neris e Baranauskas (2010) se concentra na prática participativa e Neris e Baranauskas (2012) apresenta uma versão mais recente do *framework*.

Os artigos apresentam um estudo de caso que instancia o *framework*, incluindo práticas participativas envolvendo usuários(as) do Vila na Rede e envolveram a ordenação de elementos de cada anúncio que fazem mais sentido para os(as) participantes, e a construção colaborativa de possíveis alternativas de interface para o sistema. As práticas tiveram como finalidade não só como experimentação e exploração do *framework*, mas também a definição das normas sob as quais o *tailoring* do Vila na Rede deveria seguir, caso ele fosse implementado, considerando – por exemplo – os conteúdos e diferentes formas de organização da informação na interface, e o posicionamento, forma e tamanho de elementos de interface; e

- **Hayashi e Baranauskas (2010):** investigam a meta-comunicação – conforme definida no artigo, trocas de informação relacionadas à clarificação e resolução de problemas na comunicação – em sistemas de ajuda, abordando como problema de pesquisa o fato de que sistemas de ajuda em aplicações comerciais não consideravam cenários de baixo letramento e de pouca familiaridade com tecnologias computacionais.

O artigo apresenta uma prática semio-participativa para a investigação de como usuários poderiam ajudar seus pares a entenderem aspectos de um sistema computacional. O artefato utilizado para a prática foi o Vila na Rede, e os procedimentos foram guiados por perguntas de pesquisa relacionadas a quais são as formas e conteúdos das instruções que participantes compartilham entre si para o apoio no uso do artefato. A prática começou com uma observação dos participantes por especialistas para que os(as) participantes explorassem o sistema durante a realização de tarefas pré-determinadas, com o apoio de membros da equipe de pesquisa que serviram de facilitadores(as), cada grupo de participantes realizava uma tarefa diferente. Após a realização das tarefas, os(as) participantes escreveriam em papel e caneta um manual de instruções de como realizar a tarefa, simulando o texto do sistema de ajuda. Os grupos de participantes trocam papéis e realizam a atividade proposta no passo anterior aos outros grupos sem o intermédio da equipe de pesquisa, utilizando somente os manuais escritos pelos(as) outros(as) participantes durante a prática.

A partir dos resultados dessa investigação, a equipe de projeto projetou o sistema de ajuda em um processo de design que considera os processos meta-comunicacionais observados durante a prática. No momento desta pesquisa, o sistema de ajuda do Vila na Rede não está acessível, mas sua implementação foi um desdobramento do artigo.

As pesquisas e práticas participativas na amostra apresentam indícios de elementos em comum que representam conflitos em relação ao DP conforme analisado em suas transformações a partir do Norte Global, revelando processos de hibridação. As atividades relatadas nos artigos envolvem a formalização do trabalho de campo em modelos de uma forma metodologicamente semelhante ao Design Contextual, no entanto o projeto tinha uma agenda cuja principal preocupação era a criação de artefatos e métodos que não assumissem a existência de um “uso médio”.

A agenda do projeto se revela como sócio-técnica em suas práticas – o objetivo do e-Cidadania não era ser inclusivo no coprojeto, o projeto não almejava incluir pessoas sem experiência no uso de computadores no projeto de artefatos em todos os aspectos de sua produção – especialmente considerando a curva de aprendizado dos métodos do SAD que não seriam possíveis de instanciar sem especialistas com treinamento – mas sim a produção de artefatos inclusivos, por meio de ciclos de design e avaliação que considerem todas as possibilidades de interação pelo maior número possível de grupos.

O projeto segue uma agenda de abordagem sócio-técnica de DP e simultaneamente também segue uma agenda de Design Universal, e apesar das duas abordagens não terem discursos opostos a combinação entre as duas abordagens nesse projeto configura um complexo processo de hibridação, onde o referencial da Semiótica Organizacional molda a participação em uma direção contextual, mas a extrema dificuldade de se projetar artefatos universais sem participação torna a comunidade parceira protagonista nesse processo. Os(as) participantes e usuários(as) do Vila na Rede mantinham um papel ativo durante as pesquisas também pela natureza do sistema como um sistema colaborativo, que depende de fazer sentido para uma comunidade para que ele se mantenha. As demandas das pessoas que anunciavam – e das pessoas que consumiam os anúncios – faziam com que as decisões da equipe de projeto não fossem realizadas sem a fundamentação em necessidades da comunidade parceira.

6.6.1 E-CIDADANIA – ANÁLISE DOS ARTIGOS

- Almeida et al. (2010)

1. **Como projetistas escrevem sobre participantes?:** participantes são representantes de suas comunidades, além de informações de perfil, o artigo informa que existem três grupos parceiros distintos – moradores da região, governo municipal, e ONGs que atuam na região – durante as práticas participativas, no entanto suas agendas não apresentam conflitos conforme o que foi relatado no texto. O artigo envolveu duas práticas, uma delas foi uma simulação de um ambiente de comunicação síncrona, a segunda foi uma avaliação de um protótipo construído a partir da análise da primeira prática. Os(as) participantes tinham a responsabilidade de decidir os protocolos sociais interativos das comunicações;
2. **Como projetistas escrevem sobre sua função no projeto?:** o papel da equipe de projeto do e-Cidadania é a criação de uma cultura digital entre cidadãos(as) brasileiros(as) (p. 1213). A responsabilidade da equipe é trabalhar com a riqueza de materiais produzidos no Vila na Rede para estender a utilidade das contribuições do projeto e realizar trabalhos teóricos sobre aspectos do sistema colaborativo que sejam de interesse de cada pesquisador(a). A expertise dos projetistas em sistemas colaborativos tem a utilidade de promover a realização de um sistema com os protocolos de interação decididos pelos(as) participantes, considerando que eles(as) têm o mínimo de influência nos protocolos mas realizam decisões do projeto da interface comunicacional para avaliação com autonomia;
3. **Quais são os desdobramentos sociais esperados do projeto?:** os autores e autoras esperam que a partir das contribuições do projeto, outros(as) desenvolvedores pudessem desenvolver suas próprias ferramentas de mensagem instantânea considerando uma maior diversidade de perfis de usuário. Os desdobramentos desta contribuição seriam decorrentes dos avanços das técnicas de projeto em direção ao Design Universal;
4. **Quais são as motivações e justificativas do projeto?:** o Brasil é um cenário relevante para o desenvolvimento de artefatos computacionais inclusivos, devido a suas características como país emergente e quantidade de pessoas que potencialmente utilizam recursos de acessibilidade. O artigo usa estatísticas sobre pessoas com deficiências e alfabetização para justificar a pesquisa, enquanto o problema de pesquisa é consistente com os outros trabalhos do e-Cidadania: a produção de uma rede social sem design para o “uso médio”;
5. **O que é considerado como sucesso?:** o artigo apresenta o design e a avaliação de uma ferramenta de comunicação síncrona. O sucesso do artigo é considerado prioritariamente como o sucesso da abordagem para o design e avaliação (p. 59).

Como o sistema avaliado foi um protótipo, e no tempo da escrita do artigo o Conversas Online não foi integrado ao Vila na Rede, o sucesso da pesquisa era associado ao sucesso da metodologia utilizada¹⁹;

6. **De onde procedem as técnicas?:** Semiótica Organizacional, com oficinas participativas propostas a partir de técnicas novas – apresentadas no artigo – com o apoio dos métodos MEASUR para formalização dos resultados das práticas em requisitos;
7. **Como e quando os autores e autoras pensam no futuro do projeto?:** complementar as práticas com uma observação do comportamento dos(as) usuários(as) durante 2-3 meses de uso contínuo; e um sistema de facilitação de referência ao conteúdo das conversas na plataforma de mensagens instantâneas. O futuro do projeto não só é uma continuidade dos experimentos com o público, e também o projeto de artefatos com base nas discussões do artigo;
8. **Como a participação é compreendida, afinal?:** como a forma escolhida de responder ao desafio da promoção da inclusão social por meio da inclusão digital (p. 51, 59). A participação permite o desenvolvimento de sistemas colaborativos que levam em consideração a realidade das comunidades (p. 53).

- **Neris e Baranauskas (2010)**

1. **Como projetistas escrevem sobre participantes?:** O artigo apresenta duas práticas envolvendo a comunidade parceira: uma prática participativa de para o coprojeto dos recursos de *tailoring* e uma prática de avaliação por meio de análise de tarefas. Na primeira prática, todos os participantes da prática usam o Vila na Rede e são familiares com algumas de suas funcionalidades, e os(as) participantes foram agrupados para as práticas considerando sua familiaridade e habilidade com tecnologia. Na prática de avaliação, não é explícito se os(as) participantes já utilizavam o Vila na Rede antes de avaliar o comportamento do *tailoring* no sistema, porém sua familiaridade com computadores foi apresentada com mais detalhes do que na primeira prática. Durante a discussão dos resultados, o artigo revela o papel dos grupos participantes na agenda do projeto: a agenda considera ideal que os grupos de participantes durante as práticas se expressem livremente e possam sobrepor decisões de projetistas, o papel dos comportamentos de *tailoring* desenvolvidos e avaliados ao longo do texto são apresentados como uma ferramenta para que usuários além dos(as) participantes moldem o artefato

¹⁹O sistema Conversas Online foi integrado posteriormente ao Vila na Rede.

2. **Como projetistas escrevem sobre sua função no projeto?:** o texto inicia introduzindo o papel da equipe de projeto: projetar para a diversidade de usuários desconsiderando os “*usos médios*” e aplicar seu conhecimento especializado no Design Universal para promover o acesso ao conhecimento sem discriminação, associando o papel dos(as) projetistas diretamente à fruição dos Grandes Desafios da Pesquisa em Computação (CARVALHO et al., 2006) (p. 101). Considerando a discussão dos resultados apresentados no artigo, o papel dos(as) projetistas é promover o desenho universal descartando a necessidade dele ser assistencialista, respeitando as diferenças por meio da promoção da agência dos participantes como agentes transformadores do seu próprio crescimento social e intelectual (p. 108). Além do papel da equipe de projeto na agenda, a equipe realizou atividades de coleta e mediação das práticas participativas, no entanto o artigo descreve explicitamente as decisões de design tomadas pela comunidade participante como fator mais importante;
3. **Quais são os desdobramentos sociais esperados do projeto?:** os recursos de *tailoring* que são assunto do artigo têm como desdobramento esperado a melhoria do Vila na Rede em sua função de rede social inclusiva, promovendo recursos para usuários que precisam de recursos em Libras e melhorar a eficiência de uso para usuários(as) avançados. Os desdobramentos sociais desta contribuição são alinhados com os desdobramentos esperados do sistema Vila na Rede;
4. **Quais são as motivações e justificativas do projeto?:** as motivações e justificativas do projeto são relacionadas ao papel da equipe de projeto, este artigo é justificado pela demanda de novas metodologias para sistemas com recursos de *tailoring* que levem em conta usuários com diversas habilidades no uso de artefatos computacionais;
5. **O que é considerado como sucesso?:** o objetivo do artigo é a proposição da abordagem de coprojeto dos recursos de *tailoring*, e a prática participativa de avaliação foi realizada para elicitare o quão bem-sucedida a abordagem foi, de forma que os resultados da pesquisa informam que ela foi bem-sucedida após a realização de uma avaliação por análise de tarefas;
6. **De onde procedem as técnicas?:** os referenciais utilizados são os da Semiótica Organizacional, o *framework* utilizado para o projeto dos comportamentos de *tailoring* têm como base metodológica o SAM e o NAM. A técnica aplicada na prática participativa é proposta no artigo;
7. **Como e quando as autoras pensam no futuro do projeto?:** as autoras concluem

o artigo pensando em artefatos futuros que deem suporte à criação de normas de *tailoring* por usuários, idealizando um futuro artefato onde usuários projetam suas próprias interfaces por meio de *wireframes* e as compartilham. Desta forma, o futuro do projeto seria a extensão da coconstrução da interface para públicos que as práticas participativas não conseguiriam atingir (p. 109);

8. **Como a participação é compreendida, afinal?:** como uma forma de promover diversidade entre os(as) agentes que moldam os sistemas de informação, considerando a diversidade como uma fonte de avanços teóricos, metodológicos e sociais.

- **Neris e Baranauskas (2012)**

1. **Como projetistas escrevem sobre participantes?:** considerando esse artigo como uma continuação de Neris e Baranauskas (2010). Os(as) participantes e as práticas são o mesmo grupo apresentado pelo trabalho anterior. Desta forma, o papel dos participantes se mantém consistente entre os dois artigos. Os artefatos produzidos pelos(as) participantes foram apresentados de forma expandida nesse artigo, incluindo comparativos dos artefatos criados na prática participativa com uma tela do Vila na Rede;
2. **Como projetistas escrevem sobre sua função no projeto?:** esse artigo não inicia introduzindo o papel da equipe de projeto, e troca a introdução baseada na agenda do e-Cidadania por uma introdução que começa com o problema de pesquisa abordado pelo artigo. A equipe de pesquisa serviu como mediação e realizou coleta de dados durante a prática participativa. Durante a discussão dos resultados da pesquisa, o papel da equipe do projeto foi apresentado como o de auxiliar a promoção de espaços de livre-expressão onde participantes possam realizar atividades com significado pessoal para eles. O papel da equipe de projeto como facilitadores da participação é mais evidente neste artigo;
3. **Quais são os desdobramentos sociais esperados do projeto?:** os desdobramentos se mantêm consistentes com Neris e Baranauskas (2010), alinhados com os impactos sociais que eventuais melhorias ao Vila na Rede trariam à comunidade parceira;
4. **Quais são as motivações e justificativas do projeto?:** as motivações e justificativas do projeto são relacionadas à promoção de recursos de acessibilidade em direção à reversão de um cenário de exclusão digital presente no Brasil, que poderia ser remediado por meio da produção de artefatos sob os preceitos do Design Universal;

5. **O que é considerado como sucesso?:** as considerações do sucesso da abordagem ser medido por meio da avaliação – conforme apresentado por Neris e Baranauskas (2010) – se mantiveram nesse artigo;
6. **De onde procedem as técnicas?:** como esse artigo é uma continuação de Neris e Baranauskas (2010), os referenciais utilizados são os mesmos: Semiótica Organizacional, com o *framework* de análise baseado no SAM e o NAM, a prática participativa discutida foi a mesma instância apresentada também em Neris e Baranauskas (2010);
7. **Como e quando as autoras pensam no futuro do projeto?:** o exato mesmo futuro discutido em Neris e Baranauskas (2010) é discutido nesse artigo. O futuro do projeto é o futuro dos artefatos;
8. **Como a participação é compreendida, afinal?:** o comprometimento da comunidade com a resolução de seus próprios problemas por meio do design leva à construção de sistemas computacionais que levam em consideração a diversidade existente na sociedade. A participação enriquece a visão da equipe de projeto para que a equipe produza artefatos que façam sentido para seus usuários (p.225). A presença da equipe de projeto na compreensão de participação diferencia esse artigo do anterior.

- **Hayashi e Baranauskas (2010)**

1. **Como projetistas escrevem sobre participantes?:** o grupo de participantes sabe como se comunicar, e sabe como ajudar outras pessoas quando elas têm alguma dúvida sobre o funcionamento de produtos e serviços que elas precisam ou querem utilizar. O papel da prática participativa nesse artigo é investigar como ocorrem esses processos de ajuda, e como eles podem se traduzir em requisitos de interação do Vila na Rede;
2. **Como projetistas escrevem sobre sua função no projeto?:** o papel da equipe de projeto neste trabalho é aproximar as formas de comunicação no cotidiano da comunidade parceira – em especial dos(as) parceiros(as) que não têm muita experiência no uso de artefatos computacionais – da comunicação por meios digitais. A expertise nos métodos da Semiótica Organizacional para o projeto de recursos de meta-comunicação é essencial para esse processo, que requer a expertise da equipe de projeto. A equipe de projeto participou ativamente da prática participativa, agindo como facilitadores da interação dos participantes com

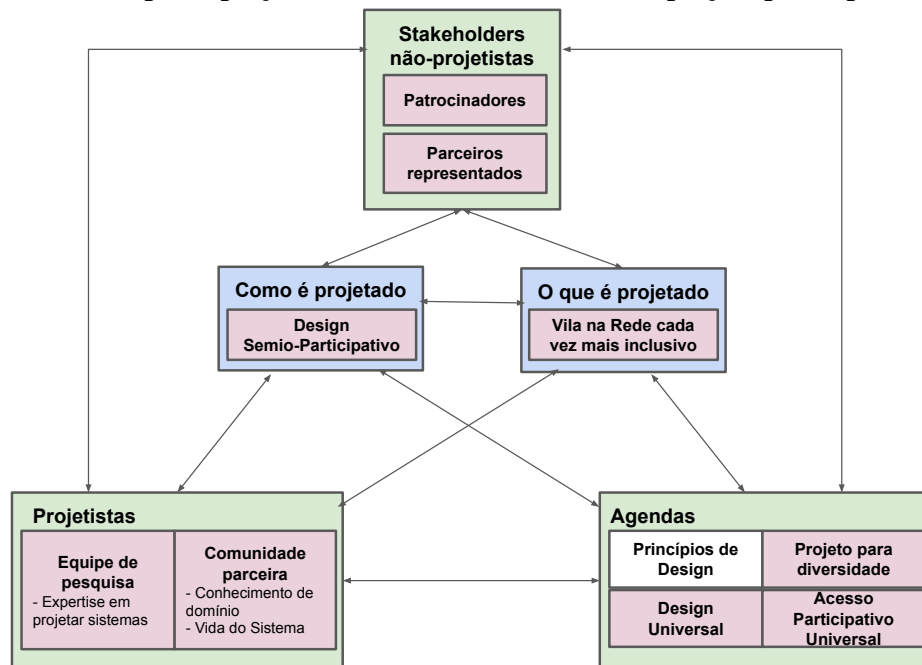
computadores, fornecendo apoio ao operar as máquinas porém não interferindo mais do que isso durante a prática participativa;

3. **Quais são os desdobramentos sociais esperados do projeto?:** a produção de um sistema de ajuda que funcione de uma forma que faça sentido às pessoas que fazem uso dele contribuiria para a qualidade do uso do Vila na Rede – além do processo de design desse sistema de ajuda ter sido uma contribuição em direção ao codesign desses sistemas. Os desdobramentos da pesquisa no sentido da criação de um cenário de inclusão são escritos de forma a aparentar certa dependência do sucesso do Vila na Rede como sistema;
4. **Quais são as motivações e justificativas do projeto?:** as motivações e justificativas do projeto são apresentadas em linha com a agenda de Design Universal do e-Cidadania. A pesquisa é justificada pelo desafio do acesso universal ao conhecimento;
5. **O que é considerado como sucesso?:** a identificação das características e objetivos dos mecanismos de ajuda era o objetivo do trabalho, e a criação de um sistema de ajuda que faça sentido considerando a experiência real de um público diverso é considerada como sucesso;
6. **De onde procedem as técnicas?:** o artigo propõe uma técnica de DP original para a elaboração do sistema de ajuda com base nos processos comunicacionais do cotidiano dos(as) participantes, e utiliza o referencial da Semiótica Organizacional para a elaboração da prática e para a análise;
7. **Como e quando as autoras pensam no futuro do projeto?:** as autoras pensam no futuro em termos do que está sendo feito com as contribuições apresentadas no artigo – no caso, os resultados da investigação sobre a meta-comunicação foram implementados na forma de um sistema de ajuda;
8. **Como a participação é compreendida, afinal?:** a participação é compreendida não só como uma forma de compreender processos comunicacionais, mas também de promover a criação de sistemas com e para pessoas que não fariam uso de artefatos computacionais. A participação é uma forma de trazer as experiências de domínio dos(as) participantes para a criação de regras dentro de um sistema colaborativo com base em protocolos sociais já existentes, praticados por pessoas em seus cotidianos.

6.6.2 MAPA DO PROJETO E-CIDADANIA

Cada um dos artigos analisados na subseção anterior apresentam um momento do projeto no tempo, desta forma, a participação é compreendida de forma diferente dependendo do tipo de contribuição que se almeja no artigo. No entanto cada comunicação sobre o projeto é parte de um mesmo discurso, de forma que as compreensões de participação em cada uma dessas comunicações formam uma agenda coesiva de projeto. A Figura 16 apresenta uma primeira versão do mapa, considerando os elementos apresentados nos textos²⁰. A partir desse mapa, é possível investigar como funcionam as conexões entre esses elementos dentro do projeto.

Figura 16 – Mapa do projeto e-Cidadania – elementos do projeto participativo.



Fonte: autoria própria.

As conexões entre cada elemento do apresentam acontecimentos dentro do projeto que decorrem de processos de hibridação e apropriação, cada uma das 10 conexões do mapa é explorada a seguir:

1. **Projetistas ↔ Stakeholders não-projetistas**: as práticas participativas no e-Cidadania tinham uma característica de diversificação em cada uma delas, de forma que parceiros(as) representados(as) poderiam se tornar coprojetistas em determinados

²⁰Na Figura 16, os princípios de design considerados nessa representação são os princípios considerados cerne do DP no projeto. As outras instâncias do mapa apresentadas ao longo do capítulo também consideram esse elemento dessa forma.

momentos do projeto. Os *Stakeholders* que se tornam coprojetistas não se limitam às pessoas da comunidade: governo e ONGs que atuavam na comunidade também fizeram parte de práticas participativas (ALMEIDA et al., 2010);

2. **Stakeholders não-projetistas ↔ Agendas:** não é clara a influência da base de usuários do Vila na Rede que se desenvolveu ao longo do projeto – e nem dos vários agentes sócio-econômicos que investiram recursos no projeto – nas agendas do projeto;
3. **Agendas ↔ Projetistas:** a equipe de pesquisa têm compromissos com as instituições e firmou uma agenda de pesquisa baseada no Design Universal, na necessidade de se projetar para uma diversidade de usos e usuários(as) e no Grande Desafio do acesso participativo universal. Parte desses compromissos, conforme exemplificados, são relacionados com agendas: Por meio da necessidade de se incluir uma diversidade de grupos, pessoas da comunidade parceira se aproximaram das atividades de projeto. No e-Cidadania, as agendas transformam os(as) projetistas ao delimitar quais pessoas participam do projeto como coprojetistas;
4. **Como é projetado ↔ Stakeholders não-projetistas:** pessoas da comunidade que não participaram do projeto como coprojetistas influenciaram nas práticas participativas por meio de atividades de avaliação com usuários(as) realizadas durante o ciclo de desenvolvimento do Vila na Rede;
5. **Stakeholders não-projetistas ↔ O que é projetado:** entre as pessoas que não fizeram parte do coprojeto porém foram essenciais para a fruição do projeto, estão os(as) usuários(as) do Vila na Rede que utilizavam os recursos da rede para postar seus anúncios e ideias. Esse grupo foi responsável por manter uma massa crítica que propiciava que o sistema fizesse sentido para a comunidade durante o tempo do projeto. Infelizmente, no entanto, os anúncios mais recentes no Vila na Rede datam do mesmo ano do término do projeto de pesquisa, no entanto a presença dessas pessoas foi importante para as contribuições apresentadas nos artigos, considerando as características do sistema colaborativo sobre o qual o projeto atuou;
6. **O que é projetado-Como é projetado:** as práticas semio-participativas permearam o ciclo de desenvolvimento e avaliação do Vila na Rede, e as características como um sistema colaborativo – com desafios diferenciados de sistemas monousuário e multiusuário – necessitou das práticas uma atenção especial a processos comunicacionais e de cooperação, conforme apresentado em Almeida et al. (2010);

7. **Projetistas ↔ Como é projetado:** cada passo do projeto contou com passos de análise e projeto que dependiam da realização por especialistas, por uma característica das abordagens baseadas em Semiótica Organizacional de contarem com diversos modelos e métodos para a análise de trabalhos em campo. Projetistas em aproximação são apresentados com o domínio dos processos comunicacionais, mas não com o domínio do conhecimento necessário para a aplicação das técnicas de projeto semio-participativo, de forma que os espaços de fala não fossem persistidos por uma continuidade das práticas em si, mas de seus desdobramentos;
8. **Projetistas ↔ O que é projetado:** a persistência dos espaços de fala e atuação dos(as) projetistas em aproximação é mantida através da continuidade do Vila na Rede pelo tempo que ele for útil à comunidade. O caso do e-Cidadania apresenta – nessa relação – uma transformação decorrente da apropriação do DP, onde apesar de o projeto ter certo foco na produção e aprimoramento de um artefato, o artefato projetado é em si um espaço de atuação democrática, proporcionando a colaboração em um sistema inclusivo;
9. **Agendas ↔ Como é projetado:** as agendas direcionadas à inclusão social e inclusão digital por meio do Design Universal moldam as práticas participativas não só na escolha das pessoas que participam das práticas – conforme apresentado na relação entre projetistas e outros *stakeholders* – mas também das técnicas instanciadas nas práticas participativas. O projeto poderia ter selecionado públicos não considerando a diversidade de coprojetistas, no entanto a agenda do projeto direcionou a criação de práticas que consigam promover a participação de participantes com diversas necessidades, habilidades, experiência com artefatos computacionais, etc.;
10. **Agendas ↔ O que é projetado:** o Vila na Rede foi proposto como uma rede social inclusiva, um sistema colaborativo para pessoas de uma comunidade que poderiam não ter acesso ou utilidade a sistemas comerciais dessa categoria (NERIS; BARANAUSKAS, 2010). As relações da agenda com o Grande Desafio do Acesso Participativo Universal com o Design Universal se manifestam de forma que o Vila na Rede, o que ele deve fazer e como ele deve ser não depende só das práticas, mas também de requisitos específicos da agenda. Por exemplo, a demanda por certificações de excelência em acessibilidade foram pensadas para o sistema como algo indispensável para a fruição das pautas relacionadas à inclusão na agenda do projeto.

6.6.3 E-CIDADANIA – DISCUSSÃO

Considerando o mapa do e-Cidadania e suas conexões, processos de hibridação e apropriação podem ser identificados e discutidos, e esses processos somados às características do Vila na Rede propiciam outros conflitos entre referenciais e usos inventivos do DP.

A apropriação da Semiótica Organizacional estrangeira para a criação das instâncias brasileiras da abordagem semio-participativa no design se apresentou como uma contribuição do projeto – ainda que não explicitamente intencional – para a propiciação de diversos usos originais do DP brasileiro na Computação. As metodologias dos trabalhos são permeadas com modelos e métodos estrangeiros que alicerçam a abordagem, no entanto a combinação do arcabouço da Semiótica Organizacional com o DP promoveu contribuições teóricas, metodológicas, e pesquisa-ação situada em preocupações locais, das comunidades parceiras, das ONGs, do governo, e de profissionais em Computação que buscam projetar um futuro melhor por meio dos Grandes Desafios.

Quanto a hibridação, a abordagem semio-participativa se tornou, de uma extensão de uma “ciência universal dos signos”, em uma forma de promoção do empoderamento de uma comunidade em relação à apropriabilidade da informática segundo necessidades locais. O conflito entre os métodos de formalização de observações em campo e participações que promovem o empoderamento democrático – como nos debates apresentados por Bjercknes e Bratteteig (1995b) e Spinuzzi (2003) – se fez aparente em meio a análise dos artigos, e as relações do projeto com o Design Universal – e especificamente o Design Universal de Sistemas Colaborativos – permitiu que o projeto sustentasse um discurso onde os métodos de formalização se mantiveram com uma forma de preservar certa integridade científica ao projeto, enquanto a participação no projeto não promovia que os(as) participantes escolhessem o futuro do Vila na Rede por meio de escolhas pré-definidas, mas sim com suas próprias ideias, necessidades e preocupações. Os debates do *fieldwork-to-formalization* apresentados na literatura estrangeira são hibridizados e se tornam um espaço agonístico entre formalização e inclusividade, e esse espaço promoveu discussões criativas que fizeram do e-Cidadania um projeto participativo de reconhecimento pela comunidade da Computação.

6.7 ILERA-AIÊ – DESIGN PARTICIPATIVO E EDUCAÇÃO POPULAR

O *Ilera-Aiê: Jogos digitais 3D para educação em saúde e em soberania e segurança alimentar e nutricional* foi um projeto de pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) realizado entre 2014 e 2016. O projeto foi financiado pelo Conselho Nacional de

Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e teve o apoio da Comissão Pastoral da Terra (CPT) e do Movimento dos Trabalhadores sem Terra (MST) (SILVA et al., 2014b). O nome do projeto é em iorubá, e significa “Terra da Saúde”, em consideração à herança histórico-cultural da comunidade parceira (SILVA et al., 2014b).

O objetivo do projeto era produzir jogos sérios para a promoção em saúde para soberania e segurança alimentar e nutricional em parceria com moradores de assentamentos na Zona da Mata Norte de Pernambuco – Nova Canaã e Veneza – e de periferias urbanas na cidade de Bissau, em Guiné-Bissau (SILVA, 2016). Esta dissertação concentra a análise do projeto em sua atuação dentro do Brasil, pois as práticas participativas em Nova Canaã e em Veneza foram documentadas em trabalhos da amostra, enquanto a atuação internacional do projeto é documentado por Silva (2016) e de forma mais esparsa na literatura.

Os jogos foram criados para a circulação em ambientes escolares de ensino fundamental e médio e em centros comunitários (SILVA et al., 2014b)(SILVA, 2016). Além do desenvolvimento de jogos, o projeto conta com ações educativas para promoção da educação alimentar e da valorização dos produtos locais na alimentação e na saúde por meio do conhecimento de plantas medicinais, e a promoção do uso racional e sustentável dos produtos. A agenda do projeto se relacionava com a soberania alimentar e a sustentabilidade, a construção de ambientes que proporcionem a participação de toda a comunidade de forma equitativa. Os(as) participantes das práticas do projeto foram adultos(as) e idosos(as) com conhecimento nos assuntos tratados pelos jogos (Silva et al., 2014), a pesquisa também envolveu crianças e adolescentes que aprendiam com os jogos em oficinas, porém isso foi realizado em um momento após as oficinas relatadas nos artigos da amostra Silva (2016).

O projeto trás como referencial teórico-metodológico, além do DP, a educação para o empoderamento apresentada por Freire (1970), Freire (1992) e Freire (1996). A perspectiva da educação popular propiciou que o projeto partisse de uma pesquisa sobre o conhecimento das comunidades locais sobre as propriedades nutricionais e medicinais de sua produção – os quais a comunidade participante era especialista – para discussões sobre questões de soberania e sustentabilidade, relacionadas a como comunicar esses conhecimentos para próximas gerações e para comunidades externas, e como preservar a Zona da Mata da onde vêm os produtos. Usando como mediação os jogos, o projeto promovia a interação transformadora nos processos de ensino-aprendizagem sobre temas relevantes para as comunidades parceiras. Nesse projeto, o DP provê um arcabouço de técnicas para o envolvimento da comunidade na produção dos artefatos, conforme apresentado nos trabalhos analisados:

- **Silva et al. (2014a) e Silva et al. (2014):** apresentam os resultados de um conjunto de

práticas participativas realizadas com as comunidades de Nova Canaã e Veneza para investigar a história das comunidades, quais problemas sociais ambientais e de saúde pública elas enfrentam, como as famílias são organizadas, quais os hábitos alimentares das pessoas e como funciona a agricultura familiar praticada nas comunidades. A equipe do projeto iniciou o processo de educação para o empoderamento por meio do aprendizado sobre a vida nas comunidades, em práticas que promoviam que os(as) participantes ensinassem sobre suas vidas. A partir dessa investigação, a equipe de pesquisa identificou tópicos de interesse sobre saúde apresentados pelas comunidades: educação nutricional, sustentabilidade, e uso racional de plantas medicinais. Esse artigo também relata que a equipe realizou práticas de letramento digital para adultos(as) que participaram das oficinas, para que eles fossem qualificados a aplicar as oficinas e a utilizar os jogos digitais para o ensino dos assuntos relevantes para a comunidade;

- **Silva et al. (2014b)**: apresentam a abordagem para o projeto participativo e educação popular, mas se concentram nos resultados das práticas e nos artefatos resultantes – na forma de jogos digitais suportados por um ambiente 3D interativos que representa os assentamentos. Esse artigo revela o papel da etnometodologia na investigação sobre os assentamentos, como complementar ao DP. Os desdobramentos do artigo são apresentados futuramente por Silva (2016), após a realização de uma série de avaliações no formato de oficinas de jogos.

A abordagem metodológica do projeto se assemelha à CRA, por ter como objetivo promover a manutenção e continuidade do projeto mesmo depois do período de permanência da equipe de pesquisa terminar, pelo tempo que a comunidade parceira acreditar ser necessário. Apesar dos jogos digitais terem sido codificados por especialistas, era responsabilidade da comunidade parceira a divulgação e o trabalho com as oficinas. Silva (2016) utiliza como fundamentação para o DP em seu trabalho o design para a inovação democrática apresentado por Björgvinsson et al. (2010), no entanto sua agenda se diferencia dela devido a um aparente consenso nas preocupações – ocasionado pela utilização do referencial da Educação Popular para a criação de um espaço de atuação democrática que ao longo do projeto tendeu a abordar preocupações comuns a toda a comunidade parceira. Os jogos digitais foram criados com a intenção de serem coisas públicas, que abordavam as preocupações relacionadas à soberania e à segurança alimentar a partir da interação durante o ato de brincar e jogar.

A utilização sinérgica da Educação Popular com o design das coisas públicas para inovação democrática apresenta um processo de hibridação. Primeiro, o projeto apresenta um retorno do DP com abordagem inspirada no CRA à educação popular segundo Paulo Freire.

Björgvinsson et al. (2010) não incluíram o trabalho de Freire como referencial em sua agenda – diferente da agenda do projeto DEMOS apresentada por Carlsson et al. (1977) que também tinha uma forma de educação popular como objetivo do projeto. A utilização do referencial de DP para Inovação Democrática em conjunto com a educação popular apresenta a hibridação em um projeto que utilizou os artefatos computacionais coprojeados para o apoio da ação das comunidades parceiras em direção à auto-determinação de como solucionar suas próprias preocupações.

As práticas Ilera-Aiê apresentam conflitos com o referencial apresentado por Björgvinsson et al. (2010) que apresentam processos de hibridação a medida que esses referenciais fundamentaram a construção de espaços de ensino-aprendizagem direcionados ao empoderamento, seguindo a perspectiva de educação popular que era o cerne do referencial teórico-metodológico do projeto. O projeto de coisas como objetos de um processo de cocriação contínua foi limitado devido à necessidade de especialização do processo de criação dos jogos sérios, no entanto os desdobramentos do projeto consideravam que os jogos podiam ser utilizados de formas diferentes das oficinas apresentadas por Silva (2016).

O Ilera-Aiê projetou mais artefatos do que a coisa pública que ele se propôs, e eles são considerados componentes das coisas nos textos sobre o projeto, apesar de não serem coisas públicas em si considerando a apresentação da oposição coisa-objeto por Björgvinsson et al. (2010); os espaços de conflito da agenda foram substituídos por espaços de tomada de decisão em consenso, considerando a agenda do projeto ter certa ligação com a sobrevivência e a subsistência das pessoas nos assentamentos – por ser um projeto sobre saúde e soberania alimentar – todas as pessoas da comunidade parceira tinham preocupações em comum pois estas se relacionavam com o bem-estar de todos os membros da comunidade.

Esse projeto é um exemplo de caso onde os espaços públicos agonísticos não eram apropriados (LODATO; DISALVO, 2018), pois os assuntos do projeto participativo tangenciavam questões relacionadas aos direitos humanos da comunidade parceira – no caso o direito a saúde e a subsistência – e isso demandou adaptações nas práticas participativas em relação às agendas estrangeiras apresentadas como referencial sobre DP. No entanto, os passos do projeto que envolveram *infrastructuring* para que a própria comunidade tenha a autonomia de ensinar por meio do projeto participativo no futuro foram mantidos conforme a agenda.

6.7.1 ILERA-AIÊ – ANÁLISE DOS ARTIGOS

- **Silva et al. (2014a)**

1. **Como projetistas escrevem sobre participantes?:** o artigo descreve a Estratégia de Saúde da Família do Ministério da Saúde brasileiro e descreve os participantes como parte desse processo. Considerando a estratégia, é necessário o treinamento de agentes comunitários de saúde, que são uma categoria de trabalhadores(as) que fazem parte das comunidades e integram processos de ensino-aprendizagem como educadores(as) sobre saúde nas comunidades rurais. Os(as) participantes têm o papel de apoiar essas pessoas por meio do codesign de jogos sérios que considerem as histórias e questões locais de cada comunidade;
2. **Como projetistas escrevem sobre sua função no projeto?:** como pessoas que possibilitam a inovação nos processos de ensino-aprendizagem, em posição de auxiliar no treinamento dos agentes comunitários e de outros aprendizes sobre saúde, no entanto mantendo e respeitando a centralidade e autonomia dessas pessoas em relação ao que aprender;
3. **Quais são os desdobramentos sociais esperados do projeto?:** O projeto tem o propósito de apoiar os agentes comunitários de saúde no ensino de tópicos relacionados à saúde das comunidades, os desdobramentos sociais esperados do projeto são vinculados a avanços sociais relacionados à realização do direito à saúde das comunidades parceiras;
4. **Quais são as motivações e justificativas do projeto?:** a melhoria da qualidade e expectativa de vida das comunidades parceiras motiva e justifica o projeto, sendo apresentado como mais do que uma coleção de avanços teóricos e metodológicos, mas sim como uma maneira de ação e intervenção de uma região com problemas humanitários históricos;
5. **O que é considerado como sucesso?:** a fruição dos objetivos do projeto poderia promover o empoderamento das comunidades parceiras na superação de problemas sociais relacionados ao alcance da saúde pública na região. Publicações futuras do artigo passam a considerar a fruição da proposta pedagógica do projeto – onde participantes ensinam a equipe de pesquisa sobre suas comunidades e equipe de pesquisa promove o letramento digital e os jogos educacionais para agentes de saúde e jovens – como sucesso mais do que os termos artefatuais;
6. **De onde procedem as técnicas?:** o artigo não explicita com clareza a estrutura das oficinas de DP realizadas durante o andamento do projeto, no entanto a proposta de utilizar a abordagem para apoiar a educação popular e processos de aprendizagem mútua indica a proposição de novas técnicas para a realização oficinas

7. **Como e quando os autores pensam no futuro do projeto?:** o futuro do projeto seria a continuação do ambiente virtual 3D com elementos das histórias das comunidades participantes que foram compartilhadas durante a prática e que não puderam ser adicionadas no tempo da publicação do artigo. O futuro do projeto é uma versão completa dos artefatos projetados;
8. **Como a participação é compreendida, afinal?:** como uma maneira de superação de problemas sociais respeitando as preocupações e as historicidades das comunidades parceiras, a participação é vinculada ao empoderamento, no sentido de que ela pode expandir o conhecimento das comunidades para eliminar distorções na sociedade.

- **Silva et al. (2014)**

1. **Como projetistas escrevem sobre participantes?:** os(as) participantes são apresentados conforme o referencial de educação popular, como atores de um processo de ensino-aprendizagem. Os grupos de participantes ensinam aos projetistas sobre plantas medicinais e seu uso;
2. **Como projetistas escrevem sobre sua função no projeto?:** a função dos projetistas é registrar e aprender com o conhecimento de domínio das comunidades parceiras. O papel da equipe de projeto como registro da memória das comunidades parceiras é enfatizado;
3. **Quais são os desdobramentos sociais esperados do projeto?:** a simplificação dos processos de aprendizado sobre saúde almejados pelos resultados deste artigo é esperada a contribuir com a promoção do consumo racional de remédios naturais pelas comunidades, e pela comunicação dos conhecimentos dessa comunidade para outras comunidades com necessidades semelhantes;
4. **Quais são as motivações e justificativas do projeto?:** os problemas sociais enfrentados pelas comunidades parceiras motivam o coprojeto do protótipo direcionado à comunicação do conhecimento da comunidade sobre plantas medicinais;
5. **O que é considerado como sucesso?:** o estabelecimento de um processo de aprendizado mútuo e comunicação entre comunidades parceiras e equipe de pesquisa, nesse momento do projeto, era considerado um fator de sucesso, considerando que a continuidade do projeto – baseado em educação popular – depende da criação de relações dialógicas e afetivas entre os atores e atrizes dos processos de ensino-aprendizagem;

6. **De onde procedem as técnicas?:** as técnicas do DP realizadas nas oficinas não são explicitadas no texto, esse artigo apresenta o projeto em um estágio inicial, no entanto 15 práticas participativas haviam sido realizadas;
7. **Como e quando os autores e autoras pensam no futuro do projeto?:** o futuro do projeto neste artigo não era vinculado ao futuro dos artefatos computacionais, mas sim em outras formas de comunicar os resultados das práticas e o conhecimento das comunidades parceiras em plantas medicinais – vislumbrando o uso de meios impressos para dar continuidade a esse processo de ensino-aprendizagem;
8. **Como a participação é compreendida, afinal?:** como uma forma de promover que as comunidades parceiras possam ensinar a equipe de pesquisa, e que a equipe possa promover a inclusão digital e social das comunidades por meio do coprojeto de tecnologias que fazem sentido às comunidades.

● **Silva et al. (2014b)**

1. **Como projetistas escrevem sobre participantes?:** os autores escrevem sobre os participantes como atores e atrizes de um processo de educação popular: onde a relação entre aprendizes e educadores é dialógica e mútua, onde todas as pessoas que participam desse processo transformam umas as outras. Os(as) participantes são apresentados pelo seu potencial transformador, e as práticas participativas são uma forma de aprimorar os procedimentos da educação popular;
2. **Como projetistas escrevem sobre sua função no projeto?:** a função dos(as) projetistas neste trabalho é como as pessoas com expertise de produzir artefatos computacionais. O objetivo da pesquisa era a produção de jogos sérios com as comunidades, e a equipe de pesquisa também tinha a responsabilidade de ecoar as contribuições dessas comunidades para outros locais;
3. **Quais são os desdobramentos sociais esperados do projeto?:** esse artigo apresenta dois artefatos coprojeto para a promoção da educação nutricional nas comunidades parceiras e para o apoio ao treinamento de agentes de saúde comunitária, o que resultaria em uma maior cobertura do sistema de saúde pública nas comunidades rurais que participaram do projeto. Além da educação relacionada à saúde, a questão da valorização das produções locais na alimentação também é discutida como um desdobramento esperado;
4. **Quais são as motivações e justificativas do projeto?:** o trabalho é motivado pelo impacto de problemas sociais nas comunidades rurais que desafiam a sustentabilidade da agricultura familiar;

5. **O que é considerado como sucesso?:** no artigo, a produção de jogos sérios sobre saúde seria considerada um sucesso se os jogos fossem avaliados positivamente pela comunidade e se eles de fato auxiliassem na promoção da saúde, de forma que eles fossem importantes para a vida nas comunidades parceiras;
6. **De onde procedem as técnicas?:** o artigo apresenta as mesmas oficinas relatadas por Silva et al. (2014a) e Silva et al. (2014);
7. **Como e quando os autores e autoras pensam no futuro do projeto?:** o futuro do projeto é pensado no formato da proposta de métodos para análise quantitativa dos resultados da pesquisa, classificada pelos autores como qualitativa. O projeto prosseguiria com a avaliação dos artefatos apresentados no artigo: o jogo Ilera-Aiye e o jogo Come-Come;
8. **Como a participação é compreendida, afinal?:** como um pressuposto teórico da abordagem pedagógica direcionada ao empoderamento que foi apoiada pelo DP e suas práticas. Nesse artigo, o DP serve o propósito de apoiar a educação popular e o aprendizado mútuo entre equipe de pesquisa e participantes. A mutualidade e dialogismo dos processos pedagógicos descritos no trabalho direcionam a pesquisa à mudanças significativas na sociedade por iniciativa da comunidade parceira, segundo suas vontades, seus valores e suas esperanças.

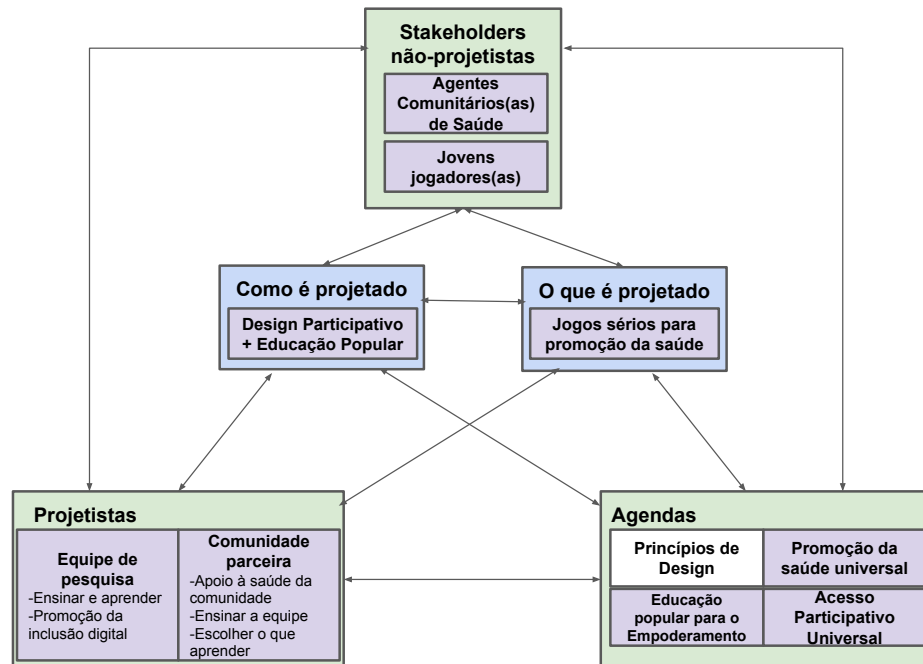
6.7.2 MAPA DO PROJETO ILERA-AIÊ

A Figura 17 apresenta o mapa do projeto segundo a análise dos artigos da amostra.

O estudo exploratório sobre as conexões do mapa é apresentado a seguir:

1. **Projetistas ↔ Stakeholders não-projetistas:** o projeto apresenta um esforço coletivo da equipe de pesquisa e da comunidade parceira para o auxílio no treinamento dos agentes comunitários de saúde. As autoras(es) do projeto também consideram o interesse de crianças e adolescentes nos jogos sérios, e as relações entre esses dois grupos configuram um processo de ensino-aprendizagem que não é o foco primário da abordagem pedagógica do projeto, mas que é uma consideração importante durante o ciclo de design apresentado nos artigos;
2. **Stakeholders não-projetistas ↔ Agendas:** a relação entre esses dois elementos é complexa devido aos objetivos do projeto de iniciar e impulsionar processos de educação sobre saúde com pessoas além das envolvidas no codesign. A partir de processos de ensino-aprendizagem que envolvem todos os stakeholders, é possível que a agenda

Figura 17 – Mapa do projeto Ilera-Aiê – elementos do projeto participativo.



Fonte: autoria própria.

de promoção da educação sobre saúde traga retornos às comunidades. Desta forma, os agentes de saúde são um grupo de pessoas que não participam do projeto como coprojetistas mas têm uma posição de centralidade na agenda. A atuação dessas pessoas é apresentada como essencial para que o projeto faça sentido;

- Agendas ↔ Projetistas:** os projetistas definiram a agenda com base no Desafio do acesso participativo universal, em agendas da Organização Mundial de Saúde, e na educação popular. A agenda do projeto está vinculada à saúde e à educação sobre saúde da comunidade parceira, de forma que necessidades básicas – independentes do coprojetado de tecnologias computacionais pelas comunidades agrícolas – motivam o projeto;
- Como é projetado ↔ Stakeholders não-projetistas:** grupos de pessoas que não participaram do coprojetado – incluindo crianças e jovens que participaram das oficinas de jogos – foram importantes durante a avaliação dos jogos. Os procedimentos de avaliação não foram considerados como práticas participativas, e as(os) autoras(es) vislumbraram a realização de avaliações com os(as) agentes comunitários de saúde. As pessoas que não participam do projeto participam de práticas de avaliação, que informam processos de re-projetado, e assim integram o ciclo de design;
- Stakeholders não-projetistas ↔ O que é projetado:** o Ilera-Aiê é um projeto para esse grupo, porém seu contato com o grupo é limitado, considerando que as práticas

participativas e os artefatos foram produzidos por outro grupo, que também interage com os *stakeholders* não-projetistas por outras mediações. Isso diferencia o projeto dos projetos participativos investigados anteriormente, pois a redação dos textos considera a realização de práticas participativas com pessoas que têm todo o conhecimento de domínio, no entanto não são consideradas o público oficial de usuários. Os artefatos coprojetados, desta forma, são uma mediação de um processo pedagógico entre coprojetistas e o público;

6. **O que é projetado ↔ Como é projetado:** As práticas de cocriação não só materializam os jogos sérios, mas também são relatadas como tendo um segundo propósito de letramento digital. As oficinas com as comunidades mudaram suas impressões sobre tecnologia, no entanto as práticas são aparentemente realizadas com grupos diferentes a cada iteração, de forma que a influência dos artefatos em práticas futuras não apareça ao longo dos textos em análise. Os referenciais em educação popular moldaram as práticas a ponto deles aparecerem como os únicos referenciais para a definição das práticas com a comunidade;
7. **Projetistas ↔ Como é projetado:** projetistas próximos se apresentam com o domínio das ferramentas para a criação de jogos sérios, enquanto projetistas em aproximação têm conhecimento de domínio sobre suas próprias histórias, sobre suas regiões e sobre seus produtos. As práticas participativas servem como mediação de um processo de ensino-aprendizagem entre os dois grupos de projetistas, onde se ensina e aprende sobre saúde, soberania alimentar, plantas medicinais, letramento digital, entre outros assuntos guiados em geral pelas necessidades dos(as) projetistas em aproximação;
8. **Projetistas ↔ O que é projetado:** o Ilera-Aiê projeta com as comunidades de Nova Canaã e Veneza para a promoção da aprendizagem de agentes comunitários de saúde e jovens sobre características locais, de forma que esse grupo de aprendizes retorne à comunidade por meio da sua atuação. Esse processo de inter-mediação é realizado por meio da circulação dos jogos sérios entre os grupos que não projetam. Desta forma, a relação dos projetistas e coprojetistas com o que é projetado não é uma relação de uso antes do uso apesar de Ehn (2008) ter sido aplicado como referencial principal para a definição do DP como abordagem. Observa-se assim um processo de hibridação do conceito de participação, onde projetistas em aproximação assumem a posição de projetistas próximos, de uma forma que – diferente de todos os outros projetos apresentados anteriormente nesta dissertação – seja possível questionar se realmente é adequado considerar as comunidades do assentamento como “em aproximação”. Mesmo

que elas não tenham domínio das ferramentas de criar jogos sérios, elas são tão próximas do objetivo do DP do que a equipe de pesquisa, devido ao seu papel no processo pedagógico mediado pelos artefatos projetados;

9. **Agendas ↔ Como é projetado:** os processos de ensino-aprendizagem relatados durante o andamento do projeto são apresentados em primeiro plano pela equipe de pesquisa, enquanto o DP aparece como uma forma de mediar esses processos. As práticas participativas se apresentam como uma forma de promover a comunicação entre os diversos grupos de *stakeholders* para a realização da proposta político-pedagógica do projeto;
10. **Agendas ↔ O que é projetado:** existe, no entanto, um conflito entre a realização do projeto como uma forma de promoção do empoderamento da comunidade e como uma forma de produzir jogos. Esse conflito se manifesta pela consideração de que as pessoas que se beneficiariam primariamente dos resultados da prática participativa seriam outros *stakeholders* diferentes dos projetistas. Esse conflito não se resolve a medida que os jogos são utilizados como uma forma de propiciar o benefício às comunidades parceiras de forma mediada. Considerando o conteúdo dos textos, isso pode ter sido realizado para estender o alcance dos desdobramentos do projeto para outras comunidades, no entanto esse conflito não se resolve nos textos, e é necessária a avaliação dos desdobramentos do projeto para investigar qual dos dois futuros foi realizado. No entanto, a existência desse conflito não deslegitima a participação em si, mas é um diferencial em como essa equipe de projeto vislumbra as potencialidades do DP de realizar a promoção do empoderamento e superação de problemas sociais e ao mesmo tempo produzir artefatos computacionais para entretenimento educacional.

6.7.3 ILERA-AIÊ – DISCUSSÃO

A participação nesse projeto se diferencia dos outros projetos de DP devido às relações entre *stakeholders* e artefatos. O Ilera-Aiê ilustra como os benefícios de um projeto participativo à comunidade não são necessariamente a disponibilidade de tecnologias computacionais melhores. Ao apresentar o DP como uma forma de mediação de uma agenda político-pedagógica inclusiva, o projeto constituiu processos de ensino-aprendizagem nas comunidades que foram guiados pelas suas necessidades, mesmo que os artefatos produzidos durante o projeto não tenham sido construídos para o uso dessas pessoas.

O DP apresentado nesse projeto tem uma função mediadora direcionada à fruição de uma agenda que se concentra no empoderamento da comunidade parceira, mesmo que ela se encontre separada do consumo dos artefatos que ela coproduz. É possível, desta forma, definir

que o DP foi apropriado pela abordagem da educação popular para o uso de suas técnicas como práticas pedagógicas, configurando um uso inesperado – mas não sem precedentes na literatura (EHN, 1988) – da abordagem. As formas e conteúdos das participações no projeto foram modificados em função da agenda, em direção a uma forma de empoderamento fundamentalmente diferente do funcional e do democrático, pois são utilizados os referenciais da educação popular para definir o termo e a agenda do projeto, no Ilera-Aiê, era essencial que promover o poder de, por meio dos processos de ensino-aprendizagem, superar condições históricas de precariedade, direcionando a comunidade à realização dos direitos de cada membro das comunidades.

6.8 *WHO AM I?* – SISTEMAS UBÍQUOS PARA TODOS

Segundo Alencar (2014), contribuições em computação móvel e ubíqua na literatura se concentram nos artefatos, investigando como adaptar os mais diversos artefatos aos mais diversos ambientes de computação ubíqua, desta forma, o foco artefactual das pesquisas nessa área da Computação apresenta uma carência de pesquisas sobre aplicações ubíquas que se adaptem a usuários(as) com diversas habilidades físicas e cognitivas. O projeto *Who Am I?* é uma contribuição em direção à computação ubíqua acessível, utilizando técnicas do DP para o apoio na produção de perfis de uso, para promover a acessibilidade em uma perspectiva do Design Universal (ALENCAR; NERIS, 2013).

O projeto ocorreu entre 2013 e 2015 e teve como publicação principal a dissertação de Alencar (2014). O objetivo do projeto era desenvolver uma arquitetura de perfis de usuário para computação ubíqua para que artefatos atendam a uma maior diversidade de necessidades e preferências de pessoas – e não só requisitos de outros artefatos como nas pesquisas de computação ubíqua que são problematizadas pelo projeto. O DP foi utilizado no projeto para elicitare as necessidades, habilidades e preferências de um grupo de 20 parceiros(as) especialistas em Computação, nenhum dos textos explicita se alguma das pessoas têm o hábito de usar recursos de acessibilidade em artefatos computacionais, ou se existem especialistas em acessibilidade entre os(as) parceiros(as)²¹ (ALENCAR; NERIS, 2013)(ALENCAR; NERIS, 2014)(ALENCAR et al., 2015). Os textos analisados seguem:

- **Alencar e Neris (2013):** propõem uma técnica de DP para identificar características que compõem o modelo de perfil de usuário com base na técnica CARD apresentada por

²¹ Apesar do conhecimento sobre diretrizes de acessibilidade apresentado por participantes em Alencar e Neris (2014) durante um relato de prática participativa ser um indicativo da expertise técnica da comunidade parceira no assunto.

Muller et al. (1997) – chamada UbiCARD. A partir de um estudo de caso com a técnica, as autoras propõem um modelo de perfil de usuário para que as aplicações ubíquas possam ter conhecimentos das necessidades dos usuários, realizando adequações e adaptações ao ambiente antes do uso;

- **Alencar e Neris (2014):** relatam sobre o projeto de uma interface para o sistema de perfis, na qual os(as) usuários(as) coprojetaram protótipos a partir da criação de artefatos ideais utilizando a técnica PICTIVE; e
- **Alencar et al. (2015):** apresentam um estudo de caso da aplicação de uma versão refinada do UbiCARD junto com a avaliação de um protótipo de cozinha inteligente;

Os textos do projeto apresentam foco nas práticas participativas, no entanto ainda é possível identificar preocupações de agenda política nos textos. Alencar e Neris (2014) apresentam a técnica PICTIVE conforme apresentado por Muller et al. (1997), e a agenda do projeto tem considerações que se diferenciam das preocupações com empoderamento democrático e funcional dos textos sobre DP estadunidenses e escandinavos da época do referencial que foi utilizado. Apesar do texto não utilizar o termo *empoderamento* exceto em citação direta à especificação da prática, Alencar e Neris (2013) apresentam a preocupação dos artefatos projetados com o Design Universal, que apesar de ter sido adotado como agenda, não foi acompanhado da participação de pessoas que explicitamente usam recursos de acessibilidade como no e-Cidadania.

Um potencial processo de hibridação nesse conjunto de textos é a virada de uma agenda de empoderamento funcional como proposta nas técnicas utilizadas para uma agenda concentrada no Design Universal, no entanto os materiais não apresentam o posicionamento da equipe de pesquisa de uma forma explícita como nos dois projetos anteriores. Assim, esse conjunto de textos é interessante para a análise pois pouco de sua agenda é revelado em elementos textuais explícitos, e investigar esse projeto segundo os procedimentos de análise pode revelar suas limitações em investigar elementos implícitos nos textos.

Quanto aos desdobramentos do projeto, o projeto de pesquisa tem continuidade em uma pesquisa de doutorado, que se encontra em progresso no momento da escrita desta dissertação.

6.8.1 WHO AM I? – ANÁLISE DOS ARTIGOS

- **Alencar e Neris (2013)**

1. **Como projetistas escrevem sobre participantes?:** usuários podem apresentar características não previstas pelos sistemas de computação ubíqua e têm suas experiências, vivências, desejos, necessidades e expectativas quanto aos ambientes de computação pervasiva, dessa forma, e considerando a impossibilidade do projetista de conhecer completamente tudo que potenciais usuários esperam dos sistemas, participantes entram no ciclo de design para informar as equipes de projeto sobre o que elas precisam saber;
2. **Como projetistas escrevem sobre sua função no projeto?:** projetistas fazem parte ativamente das práticas participativas como um agente que discute e coprojeta com os(as) participantes. Projetistas dependem dos(as) participantes devido a impossibilidade da equipe de projetistas de desenvolver sem potenciais usuários;
3. **Quais são os desdobramentos sociais esperados do projeto?:** o avanço da Computação ubíqua em direção aos sistemas computacionais pervasivos sensíveis ao contexto que considerem pessoas com diferentes necessidades, deficiências, e habilidades ;
4. **Quais são as motivações e justificativas do projeto?:** as autoras especulam sobre um futuro onde a tecnologia pervasiva se torna cada vez mais presente na vida das pessoas, e consideram a necessidade de que pessoas tomem sua própria iniciativa para realizarem a composição de seus próprios perfis, para que eles tenham controle sobre o comportamento das aplicações pervasivas que se tornam cada vez mais difíceis de perceber;
5. **O que é considerado como sucesso?:** o sucesso do projeto é a criação de uma forma de comunicar perfis de usuário entre diversos dispositivos de computação ubíqua, ou seja, a materialização dos artefatos projetados na técnica;
6. **De onde procedem as técnicas?:** a técnica UbiCARD aplicada durante a pesquisa é uma proposta original desse projeto, apresentada como uma adaptação da técnica CARD apresentada por Muller et al. (1997). A UbiCARD é uma extensão da CARD para ambientes ubíquos, com etapas adicionais;
7. **Como e quando as autoras pensam no futuro do projeto?:** considerado o sucesso de estabelecer um protocolo para a informação dos perfis, o futuro idealizado pelo projeto seria um onde os dispositivos conseguem ler esses perfis de forma transparente;
8. **Como a participação é compreendida, afinal?:** como uma forma de complementar faltas de conhecimento de projetistas sobre os domínios de problema

sobre os quais se almeja intervir. Inclusive, a participação possibilita a construção de ambientes de desenvolvimento que considerem diversos potenciais usuários.

- **Alencar e Neris (2014)**

1. **Como projetistas escrevem sobre participantes?:** os(as) participantes nesse trabalho tem conhecimento sobre Design de Interação e projeto de artefatos computacionais, e seu conhecimento especializado é importante para a especificação do sistema de perfis de usuário. Esse artigo busca em um público de especialistas questões ligadas ao projeto da interface de um sistema que os interessa;
2. **Como projetistas escrevem sobre sua função no projeto?:** a equipe de projeto propõe uma nova técnica, e sua função é relacionada ao domínio especificamente do DP e de suas técnicas;
3. **Quais são os desdobramentos sociais esperados do projeto?:** os desdobramentos sociais do projeto revelaram ser preocupação dos participantes, que levantaram questões relacionadas às características de segurança e acessibilidade do artefato. A perspectiva da promoção do Design Universal, que é característica do projeto, não aparece nesse texto em favor das opiniões dos participantes;
4. **Quais são as motivações e justificativas do projeto?:** o desafio do acesso participativo universal aparece como motivação do projeto, a justificativa do artigo é promover a agência dos usuários de aplicações ubíquas no uso de seus próprios dados, considerando o cenário atual onde quem tem o poder do uso de dados para a traçagem de perfis de usuário são grandes empresas de tecnologia;
5. **O que é considerado como sucesso?:** a atividade descrita no artigo é a elicitación de requisitos a partir de uma prática participativa, desta forma, o projeto seria considerado um sucesso após um procedimento de avaliação, vislumbrada como trabalho futuro;
6. **De onde procedem as técnicas?:** a técnica aplicada nesse artigo é a PICTIVE, apresentada por Muller et al. (1997), a técnica foi instanciada sem adaptações explícitas, no entanto o envolvimento de especialistas de domínio que também são especialistas no projeto de artefatos computacionais trouxe resultados relacionados a questões de design relacionadas a características direcionadas ao domínio da comunidade parceira. O uso da técnica com um grupo de especialistas em Computação como coprojetistas configura um uso inesperado dela – considerando a especificação apresentada no texto de referência utilizado nesse artigo – sendo possível argumentar que isso já configura uma adaptação;

7. **Como e quando os autores e autoras pensam no futuro do projeto?:** o trabalho conclui vislumbrando a implementação do sistema conforme especificado pelo codesign, acompanhado de um estudo de viabilidade, o futuro do projeto é ligado ao futuro dos seus artefatos;
8. **Como a participação é compreendida, afinal?:** uma forma de usuários(as), designers e desenvolvedores(as) pensarem em conjunto no que todos gostariam que as tecnologias computacionais funcionassem em consideração a quem tem controle sobre os artefatos.

- **Alencar et al. (2015)**

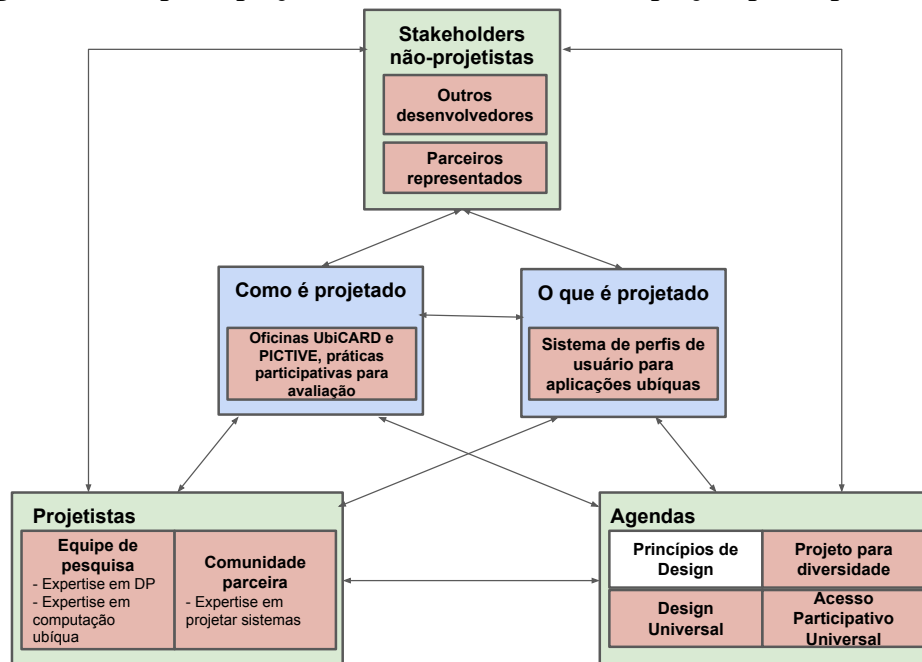
1. **Como projetistas escrevem sobre participantes?:** os(as) participantes são estudantes de Computação com alguma experiência no desenvolvimento de artefatos, apesar desse artigo especificamente almejar ser uma contribuição de Design Universal, descrições de cada participante não informam quais grupos de pessoas são representados durante as práticas participativas além dessa expertise;
2. **Como projetistas escrevem sobre sua função no projeto?:** além de facilitar práticas participativas, o artigo relata diversas atividades de projeto realizadas exclusivamente pela equipe, incluindo todo o trabalho de análise de cada passo – tanto os que envolvem práticas participativas quanto os que não envolvem;
3. **Quais são os desdobramentos sociais esperados do projeto?:** o projeto *Who am I?* revela ter como desdobramento a fruição dos artefatos projetados como formas de promover a criação de artefatos de computação ubíqua que levem em consideração a diversidade de pessoas existentes na sociedade;
4. **Quais são as motivações e justificativas do projeto?:** o desafio da promoção do acesso participativo universal ao cidadão brasileiro contextualiza a pesquisa, considerando adicionalmente que cada pessoa tem um jeito único de acessar essa informação, de forma que oportunize o pensamento em artefatos na perspectiva do Design Universal;
5. **O que é considerado como sucesso?:** apesar da forma que o grupo de participantes é apresentado, o sucesso da abordagem em considerar usuários diversos no desenvolvimento é o critério apresentado como mais importante no artigo. O artigo não informa sobre como o Design Universal como abordagem modifica as práticas participativas;
6. **De onde procedem as técnicas?:** a UbiCARD é aplicada conforme apresentado em Alencar e Neris (2013);

7. **Como e quando os autores e autoras pensam no futuro do projeto?:** o futuro do projeto é envolver mais projetistas para a avaliação do sistema, voltando as avaliações dos artefatos coprojetados para abordagens de design especialista – apesar das práticas participativas apresentadas no artigo já terem especialistas como 100% do grupo de participantes. As autoras considerando conclusivo o estudo com participantes no término do artigo – no entanto considerando-o como parte de um processo evolutivo na penúltima seção;
8. **Como a participação é compreendida, afinal?:** como uma forma de direcionar as agendas de pesquisa em sistemas ubíquos em direção a pesquisas com e sobre pessoas, considerando aspectos técnicos, mas também questões originadas da subjetividade dos(as) participantes, em vez de contribuições que consideram somente artefatos.

6.8.2 MAPA DO PROJETO *WHO AM I*

A Figura 18 apresenta o mapa do projeto segundo a análise dos artigos da amostra.

Figura 18 – Mapa do projeto *Who am I* – elementos do projeto participativo.



Fonte: autoria própria.

O estudo exploratório sobre as conexões do mapa é apresentado a seguir:

1. **Projetistas ↔ Stakeholders não-projetistas:** agentes sócio-econômicos envolvidos no

projeto além da universidade não foram identificados nos textos, e as relações entre projetistas e outros *stakeholders* se apresenta como uma relação entre design e uso. A ferramenta projetada nesse projeto é pensada para uso geral em ambientes ubíquos, e como as práticas envolveram pessoas com experiência em projeto, é possível que tenha acontecido certa mobilidade entre as posições de projetista e outros *stakeholders*;

2. **Stakeholders não-projetistas** ↔ **Agendas**: não é clara a influência desse grupo de pessoas nas agendas do projeto;
3. **Agendas** ↔ **Projetistas**: novamente, o desafio do acesso participativo universal aparece como influência da equipe de pesquisa na realização do projeto. No caso do *Who Am I*, participantes das práticas também demonstraram engajamento com questões relacionadas ao desafio em suas atividades profissionais: participantes levantaram questionamentos sobre a acessibilidade e inclusividade dos artefatos projetados durante uma das práticas, e o Design Universal foi apresentado como uma abordagem de conhecimento tanto dos projetistas próximos quanto dos projetistas em aproximação;
4. **Como é projetado** ↔ **Stakeholders não-projetistas**: a participação de não-projetistas para o propósito de avaliação é vislumbrado pelas autoras do projeto;
5. **Stakeholders não-projetistas** ↔ **O que é projetado**: considerando o objetivo do projeto de elaborar uma ferramenta que apesar de ser um recurso de acessibilidade é pensada para uso por todas as pessoas devido a comodidade que ela traria, a relação entre esses dois elementos são as considerações do uso do artefato realizadas ao longo do projeto;
6. **O que é projetado** ↔ **Como é projetado**: as características específicas do sistema ubíquo demandaram a criação de uma nova técnica de DP por meio da adaptação de uma técnica pensada principalmente para sistemas *desktop*, essas adaptações propiciaram que as práticas participativas conseguissem informar o projeto sobre suas características como interface de apoio aos(às) usuários(as) de sistemas pervasivos;
7. **Projetistas** ↔ **Como é projetado**: todos os grupos de projetistas apresentam algum conhecimento especializado sobre artefatos computacionais. As práticas participativas serviram para a criação de um espaço de diálogo entre especialistas de domínio, no caso do projeto *Who am I*, projetistas próximos e projetistas em aproximação foram apresentados com conhecimentos e vivências semelhantes, sendo todos(as) parte de um ambiente acadêmico de Computação;
8. **Projetistas** ↔ **O que é projetado**: o projeto foi realizado com uma concentração na cocriação e no aprimoramento do artefato *Who am I*. Os grupos de projetistas não são

apresentados na realização de atividades além do codesign da mesma forma que os usuários do Vila na Rede têm em comum o uso da rede, ou da mesma forma que cada comunidade do Ilera-Aiê compartilhava de relações afetivas que proporcionavam a coesão de cada grupo;

9. **Agendas ↔ Como é projetado:** apesar do projeto ser justificado por uma necessidade de projetar sistemas ubíquos para diversidade, as agendas não informaram a escolha de participantes nas práticas;
10. **Agendas ↔ O que é projetado:** o *Who am I* foi proposto como um sistema para a comunicação do perfil de usuários a aplicações de computação ubíqua. O sistema propiciaria que usuários tivessem controle sobre seus dados de perfil, e ela serviria como um recurso de acessibilidade considerando que as necessidades de uso desse tipo de recursos seria uma informação prioritária dos perfis, conforme modelado pelas práticas participativas. O Design Universal informou a agenda ao considerar que é possível projetar uma aplicação que, sem adaptações, consiga adaptar as aplicações ubíquas às necessidades dos(as) usuários(as);

6.8.3 WHO AM I? – DISCUSSÃO

O projeto, apesar de apresentar pautas semelhantes à agenda do e-Cidadania, não contou com a mesma diversidade de participantes, o que pode ter restringido a fruição dos objetivos do projeto em relação à promoção da acessibilidade, no entanto se houveram restrições ou não depende dos desdobramentos do projeto, que ainda está em progresso no momento da escrita desta dissertação. Apesar do volume elevado de publicações dentro do conjunto de investigação, o projeto continua em desenvolvimento no momento da realização desta análise.

Através da análise dos artigos, foi possível mapear a apropriação do DP para a fruição de objetivos relacionados ao Design Universal. A apresentação do DP para a realização de projetos relacionados à acessibilidade universal ilustra a sinergia entre as duas abordagens, que é explorada – em alguma capacidade – em todos os projetos de DP brasileiro na Computação investigados.

A seção a seguir conclui o capítulo com discussões e considerações gerais sobre a análise, considerando o *epistemological survey* e o mapa como instrumentos de análise de projetos participativos.

6.9 CONSIDERAÇÕES SOBRE A ANÁLISE DOS PROJETOS

Considerando a natureza exploratória da pesquisa e da proposição do mapa das transformações do DP como instrumento de análise como apoio ao estudo exploratório, esta seção apresenta quatro considerações e reflexões quanto ao que foi discutido durante o estudo:

1. **Sobre a representatividade da amostra:** as agendas de pesquisa das amostras tinham objetivos semelhantes – com todas elas citando o desafio do acesso universal e participativo do cidadão brasileiro à informação – e têm propostas relacionadas à inclusão social e digital de grupos historicamente excluídos do devir tecnológico e do consumo de tecnologias. Considerando o conjunto de trabalhos recuperados através da revisão sistemática, no entanto, é possível afirmar que essa amostra – mesmo tendo três projetos com agendas tão semelhantes – é representativa do conjunto de revisão devido às características do *corpus* da pesquisa em relação a problemas e temas de pesquisa, incluindo o estudo das palavras-chave e a leitura exploratória seguida dos fichamentos.

A representatividade do conjunto de revisão em si é promovida pela busca sistemática ter sido realizada em bibliotecas digitais importantes para a pesquisa em Computação, que acabaram por representar, além das conferências e periódicos nacionais indexados nas bibliotecas, a presença das contribuições brasileiras em um cenário internacional. Isso é uma desvantagem no ponto de vista dos referenciais teóricos desta dissertação, considerando que as localidades da onde originam as publicações internacionais podem promover a apresentação de somente consensos onde também há conflitos. Um exemplo de conflito que pode não ser apresentado são avaliações negativas dos artefatos, é possível que publicações em IHC tenham uma demanda pela apresentação de artefatos avaliados positivamente em avaliações centradas no usuário – como os problemas de usabilidade tratados como “erros operacionais” sinalizados por Burmeister (2000) – no entanto essas avaliações e sua representação seriam interessantes em um ponto de vista informado pelos referenciais de Estudos Culturais Latino Americanos utilizados nesta pesquisa pois elas oportunizam discussões sobre a agência dos participantes da avaliação de moldarem o futuro da tecnologia. No entanto, considerando que os conflitos ainda apareceram, a metodologia de investigação ainda apresenta potencial em elucidar de maneira crítica as transformações do DP decorrentes de seus usos deslocados;

2. **Sobre o uso de trabalhos brasileiros na definição do DP:** as definições de DP apresentadas em muitos dos trabalhos do conjunto de revisão são acompanhadas de referências a trabalhos nacionais como o livro-texto sobre IHC de Rocha e Baranauskas

(2003), que têm um capítulo sobre a abordagem. As apropriações e hibridações do DP não acontecem só em contextos internacionais, a revisão identificou usos de trabalhos nacionais para a definição de conceitos considerados chave para a abordagem. Os textos referenciados – Rocha e Baranauskas (2003) e Baranauskas et al. (2013) – são publicados em momentos de diversificação das abordagens de DP.

Baranauskas et al. (2013) apresentam especificamente a abordagem semio-participativa no livro-texto, e Rocha e Baranauskas (2003) é um texto anterior que apresenta a abordagem como um paradigma da IHC e do design de interfaces que considera a participação como uma forma de envolvimento de usuários durante todo o ciclo de vida de um projeto de interação. As autoras apresentam os projetos Ferro e Metal e DEMOS como exemplos paradigmáticos de DP – citando Winograd (1996) ao apresentar os projetos – de forma que a promoção do empoderamento democrático tenha emergido como uma agenda importante para considerar uma contribuição como sendo DP. Todavia, as autoras ressaltam que é possível que o termo DP pode também se referir a usos isolados de métodos do DP, e não à realização de trabalhos de pesquisa-ação semelhantes aos projetos escandinavos.

Quanto à citação de textos estrangeiros para a definição do DP, o uso de Schuler e Namioka (1993) e Muller et al. (1997) como textos para definir o DP como abordagem se apresentou como uma tendência, e perspectivas informadas por esses dois textos têm a possibilidade de considerar que o DP é uma abordagem cuja definição se apresenta em constante discussão. As duas coleções mais citadas apresentam referenciais em diversas abordagens do DP como a CRA, Sócio-Técnica, Design Contextual, e também abordagens de IHC como o Design Centrado no Usuário – como a caso da apresentação do JAD por Muller et al. (1997) como uma prática participativa;

3. **Sobre o *epistemological survey* para a realização da análise:** a investigação do DP brasileiro na computação por meio das comunicações técnicas oficiais propiciou a discussão sobre as relações entre projetistas e coprojetistas.

Autores escrevem sobre participantes prontamente em seus textos, no entanto em textos de língua portuguesa é possível observar uma característica de despersonalização das contribuições por meio do uso da terceira pessoa. Isso não impede o trabalho de auto-reflexão dos autores(as) nos textos da amostra, cuja agência também é assunto das contribuições, porém fornece indícios a uma estranha contradição: ao mesmo tempo que projetos participativos buscam uma mutualidade no aprendizado em seus princípios.

É raro nos trabalhos do DP estrangeiro²² estudados para o Capítulo 4 que projetistas próximos(as) se apresentem em posições onde eles(as) ensinam sobre seu domínio às comunidades parceiras – os trabalhos do projeto Ilera-Aiê e e-Cidadania, no entanto, contrariam essa tendência por meio da exposição sobre as oficinas de letramento digital.

Quanto às perguntas, a “**Como e quando os autores e autoras pensam no futuro do projeto?**” teve limitações em seu poder explicativo sobre elementos textuais em sentido conotativo, se restringindo às perspectivas dos(as) autores(as) sobre os próximos passos dos projetos e sobre futuros possíveis para suas contribuições. A discussão das características de hibridação e apropriação, no entanto, emergiram a partir da exploração dos futuros dos projetos desta forma;

4. **Sobre o mapa das transformações do DP como estruturante para o mapeamento e análise dos processos de hibridação e de apropriação no DP brasileiro na computação:** a estrutura do mapa se apresenta como preliminar e experimental, e a conectividade completa entre cada elemento recorrente do DP foi pensada para favorecer o estudo exploratório, a partir da investigação dos projetos da amostra, foi possível identificar elementos recorrentes entre cada instância das conexões. A partir deles, é possível realizar uma análise retrospectiva do mapa das transformações do DP, avaliando-o segundo sua utilidade como instrumento para a fruição do **objetivo geral** desta pesquisa:
 - (a) **Projetistas-Stakeholders não-projetistas:** a tendência dessa relação é uma relação de deslocamento entre a função de projetista em aproximação e a função de membro da comunidade parceira. As pessoas que participam de projetos participativos precisam que ele seja relevante para elas antes da participação ocorrer, essa ligação representa um caminho para a colaboração no projeto. Considerando essa relação, as ações transformadoras dos(as) coprojetistas nos(as) *Stakeholders* não-projetistas não ocorre de maneira direta, nos artigos da amostra, elas se apresentam mediadas pelos artefatos projetados;
 - (b) **Stakeholders não-projetistas-Agendas:** em pesquisas da Computação, não é habitual que pesquisadores(as) escrevam explicitamente sobre qual é a influência de agentes sócio-econômicos além dos(as) participantes nas agendas de projeto e nos princípios de design que foram seguidos durante seu andamento. É possível que o mapa mantenha seu poder explicativo desconsiderando essa relação, porém também é possível que a consideração da relação entre esses dois grupos seja uma lacuna de pesquisa compartilhada entre todos os trabalhos analisados;

²²A partir da década de 1980.

- (c) **Agendas-Projetistas:** a questão de se, e como, projetistas seguem suas agendas e princípios de design é um ponto importante para a discussão da hibridação e da apropriação. Os princípios e agendas podem em si ser tópicos de debates entre projetistas e comunidades parceiras em espaços agonísticos. As necessidades dos coprojetistas moldam as agendas de forma explícita nos textos, muitas vezes antes de serem apresentadas as práticas participativas, os artigos estudados oferecem indícios sobre como a vontade dos(as) projetistas impactam na agenda do projeto;
- (d) **Como é projetado-Stakeholders não-projetistas:** a relação se apresenta por meio da participação dos(as) *Stakeholders* não-projetistas em práticas de projeto não relacionadas diretamente com a participação seguindo princípios do DP, como procedimentos de avaliação em IHC;
- (e) **Stakeholders não-projetistas-O que é projetado:** essa relação é apresentada como desdobramento nos projetos e-Cidadania e *Who am I*, no entanto o Ilera-Aiê apresentou um processo de hibridação do processo participativo ao considerar que a comunidade participante se beneficiaria dos resultados do projeto por meio da mediação de não-projetistas;
- (f) **O que é projetado-Como é projetado:** essa relação investiga os processos de design como práticas que moldam artefatos e artefatos que moldam práticas. A escrita sobre o DP nos artigos investigados favorece a investigação dos processos onde o que é projetado influencia as práticas após seu projeto em práticas de avaliação e re-design. O estudo dos ciclos de re-design ao longo de um projeto participativo são interessantes, pois permitem a exploração de qualidades não-lineares do projeto. Os artigos da amostra apresentaram práticas participativas voltadas mais à construção do que à avaliação, assim, não houve muita oportunidade para a exploração dessa conexão;
- (g) **Projetistas-Como é projetado e Projetistas-O que é projetado:** essas relações descrevem aspectos importantes da ação participativa: a decisão sobre os procedimentos das práticas; e os interesses das pessoas envolvidas nas práticas em seus resultados. São as duas ligações que se definem de forma mais explícita nos projetos, e um ambiente fértil para a descrição de adaptações de técnicas do DP por meio de processos de apropriação;
- (h) **Agendas-Como é projetado e Agendas-O que é projetado:** são relações semelhantes à **Projetistas-Como é projetado**, pois as decisões de projetistas não são realizadas sem informação da agenda de projeto, existe a possibilidade delas serem redundantes em suas explicações, no entanto a importância dessa relação

para a análise dos projetos é bem-vinda para a análise das apropriações de agendas estrangeiras em contextos locais, e das hibridações que surgem a partir de conflitos decorrentes delas;

O mapa como instrumento de análise, no entanto, foi limitado ao explicar as relações entre os diversos grupos de projetistas dentro de um mesmo projeto, a participação protagonista de pessoas que não têm oportunidade de participação na produção de tecnologias é, no entanto, um ambiente conflituoso. Esses conflitos são representados pelas modificações nas agendas, práticas e artefatos pelas comunidades parceiras, e é considerado um elemento pervasivo no DP. As relações de transformação entre os elementos recorrentes se torna difícil de explicar por meio do mapa caso esses conflitos não sejam evidenciados – como foi o caso do projeto *Who am I*.

Quanto ao objetivo da pesquisa, as inter-relações entre elementos recorrentes nas comunicações técnicas sobre DP apresentam processos de hibridação e apropriação mapeáveis a partir do estudo da utilização de referenciais teóricos e metodológicos de DP em projetos participativos, a investigação desses processos foi possível a partir do estudo de vários textos associados a um projeto em busca de conflitos discursivos internos, que não desafiam a autenticidade das participações ou a validade científica dos projetos participativos, mas sim apresentam espaços de usos inesperados, criativos, e combativos de combinações de referenciais acompanhadas de movimentos para que o esse DP transformado faça sentido para a fruição dos objetivos das equipes de pesquisa, e também das comunidades parceiras.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresenta uma discussão dos resultados da pesquisa em relação a sua premissa e seus objetivos, as limitações do estudo, contribuições e publicações do trabalho, e assinala oportunidades para trabalhos futuros.

7.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os Estudos Culturais Latino Americanos apresentam perspectivas e estratégias para a investigação da transformação de objetos culturais por meio do estudo de suas importações e outras formas interterritoriais de uso. Esse tipo de transformação ocorre por meio de modificações nas formas e conteúdos dos objetos e símbolos para que esses façam sentido dentro das comunidades, onde múltiplas estruturas e práticas se combinam para gerar novas estruturas, objetos culturais e práticas. Esse processo de combinação é denominado hibridação por García Canclini (2003a). Martín-Barbero (2004) apresenta as estratégias de apropriação como uma forma de comunidades acadêmicas e populares adaptarem e ressignificarem veículos e comunicações para fins que são relevantes à elas.

Esta pesquisa parte da premissa de que quando o DP é utilizado por comunidades brasileiras – partindo de suas origens do Norte Global para agendas locais – apropriações e hibridações ocorrem em meio ao uso dos referenciais sobre a abordagem na negociação de preocupações locais. Desta forma, o objetivo da pesquisa foi mapear e analisar os processos de hibridação e adaptação – por meio de estratégias de apropriação conforme apresentadas por Martín-Barbero (2004), mas assumindo a possibilidade de outras estratégias – presentes no uso de referenciais teóricos e metodológicos estrangeiros no DP realizado pela comunidade de Computação acadêmica brasileira.

Considerando as semelhanças dos processos mediacionais apresentados por Martín-Barbero (1997), a pesquisa propõe o uso das cartografias para a identificação das transformações da abordagem ao longo de seus deslocamentos. Isso demandou uma adaptação dos mapas metodológicos das mediações em direção a um mapa metodológico das transformações do DP, construído a partir de um estudo da história da abordagem desde sua origem no Norte Global na década de 1970 até seu uso em agendas de pesquisa contemporâneas, apresentada em uma linha do tempo de projetos e marcos de atuação e reflexão nas contribuições de DP do Norte Global. O mapa das transformações do DP apresenta elementos recorrentes do DP, na forma de

projetistas (próximos e em aproximação), *stakeholders* não-projetistas – que considerando os achados do estudo, podem se tornar coprojetistas em momentos do projeto – agendas, o que é projetado e como é projetado.

O mapa das transformações do DP foi construído a partir do estudo de projetos participativos, abordagens de design, e agendas políticas de participação. O estudo foi construído de forma não-sistemática e se iniciou com o estudo de livros-texto: dentre os quais Schuler e Namioka (1993) e Muller et al. (1997) se apresentaram nesta pesquisa também como os dois trabalhos mais citados para definições do DP como abordagem nos trabalhos brasileiros investigados. Além dessas coleções, o livro-texto sobre IHC por Rocha e Baranauskas (2003) também foi uma tendência para a apresentação da abordagem, e os três textos se localizam em um momento da abordagem entre a década de 1990 e de 2000 onde ocorre a tendência de diversificação das abordagens do DP (BJERKNES; BRATTETEIG, 1995b)(HALSKOV; HANSEN, 2015). É possível que o uso dessas referências para definir o DP propicie o pensamento na abordagem em sua diversidade de agendas, técnicas, temáticas, e projetos participativos, considerando o momento da história da abordagem no qual esses textos de referência estão localizados.

O mapa metodológico como instrumento de análise estruturou um estudo exploratório das relações entre cada um desses elementos recorrentes do DP em projetos brasileiros realizados pela comunidade acadêmica de Computação: os projetos e-Cidadania; Ilera-aiê; e *Who am I*. O estudo sobre os projetos da amostra foi guiado também por um procedimento de análise com base na literatura, para a identificação de elementos recorrentes nos artigos – uma instância da técnica *epistemological survey* apresentada por DiSalvo et al. (2010).

Além da investigação com o mapa metodológico, a pesquisa apresenta uma visão geral dos artigos de DP brasileiro na Computação, composta por meio de uma revisão sistemática da literatura – que também foi utilizada para o agrupamento dos artigos em projetos participativos na amostra. A investigação dos artigos na revisão sistemática apresentou uma tendência do uso de textos brasileiros para a definição do DP como abordagem – especialmente nos trabalhos que relatam abordagens de DP baseadas na Semiótica Organizacional – e as temáticas de acessibilidade, inclusão digital, e acesso universal dos(as) cidadãos(as) brasileiros à informação apareceram como tendências no conjunto de análise.

Quanto à análise da amostra, foi possível elucidar, nas conexões entre os elementos do mapa das transformações do DP nos projetos, instâncias de adaptação – por meio da apropriação – e de hibridação. O mapeamento dos artigos apresentou formas de uso originais de referenciais em direção à agendas políticas próprias do DP brasileiro na computação: conforme apresentado

na Figura 8 e na Tabela 2, as temáticas de acessibilidade e da promoção inclusão digital são tendências do DP que divergem das proposições originais da abordagem. No caso dos projetos da amostra, todas as agendas se relacionam com a promoção da inclusão social por meio da inclusão digital (ALMEIDA et al., 2010)(SILVA et al., 2014a)(ALENCAR et al., 2015). Nos projetos, processos de hibridação se apresentaram nos esforços das equipes de pesquisa de realizar práticas participativas com considerações relacionadas à inclusão: como a transformação dos métodos da Semiótica Organizacional no e-Cidadania, de uma forma de estudar vinda de uma “ciência universal” para um conjunto de práticas direcionadas à promoção do empoderamento das comunidades parceiras.

O DP não é inerentemente inclusivo, e parte das contribuições investigadas no Capítulo 6 – que apresenta a revisão dos trabalhos brasileiros sobre DP na Computação – se deram em ordem de adaptá-lo para que as práticas façam sentido às comunidades parceiras: ao exemplo da transformação do DP no Ilera-Aiê, onde as oficinas de DP serviram o propósito do letramento digital da comunidade além do design dos jogos sérios (Silva et al., 2014). A necessidade de se adaptar o DP promove o uso da criatividade e expertise das equipes de pesquisa para a realização de projetos participativos em, para, e com suas comunidades parceiras. Entre as adaptações apresentadas no Capítulo 6: os conflitos entre Semiótica Organizacional e Design Universal no e-Cidadania; e o projeto com a comunidade e para a comunidade considerando a mediação de agentes que não participam do projeto no Ilera-Aiê (SILVA et al., 2014b) são exemplos ilustrativos de considerações conflituosas que desafiam os projetos, e propiciam a hibridação nos projetos participativos brasileiros na Computação.

7.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Apesar da pesquisa atender seus objetivos, o estudo se beneficiaria dos estudos das aplicações de Estudos Culturais – incluindo principalmente as cartografias e como mapas mediacionais são utilizados em pesquisas de outros autores que se apropriam dos instrumentos de análise apresentados por Martín-Barbero (1997). O estudo das apropriações e hibridações poderia ser mais completo se a pesquisa levasse em consideração seus usos além dos trabalhos propositivos das teorias e estratégias.

A técnica de revisão sistemática que considerou principalmente as bases de Computação foi importante para a produção das visualizações sobre o DP brasileiro na Computação e na seleção de uma amostra de projetos participativos onde foi possível indicar processos de hibridação e de apropriação. A técnica de revisão propiciou a recuperação da literatura de DP brasileira que se encontra dispersa em diversos veículos e comunicações

científicas brasileiras e estrangeiras, no entanto apesar de representativa desse recorte – que considera a presença brasileira em comunicações de Computação associadas a grandes organizações, como a ACM e IEEE, e empresas, como a Springer – não considerou contribuições em DP na Computação de interesse que não são associadas às bibliotecas: incluindo periódicos de universidades brasileiras e conferências latino-americanas. A busca também não favoreceu a investigação de eventos nacionais com potencial de apresentar contribuições do DP além do IHC, como o Simpósio Brasileiro de Informática na Educação.

A análise dos projetos participativos apresentou limitações em seus instrumentos. As perguntas do *epistemological survey* auxiliaram na compreensão de elementos em sentido denotativo, incluindo a elucidação dos papéis das equipes de pesquisa e das comunidades parceiras nos projetos, no entanto o mapa das transformações não ofereceu recursos de representação clara de como as pessoas nesses dois papéis interagem durante os projetos participativos. A estrutura do mapa compreende que essas interações ocorrem de maneira mediada pelos outros elementos, e isso pode limitar o mapa na representação de como debates entre coprojetistas que ocorrem fora da espaço das práticas participativas – como em conversas informais antes e depois – moldam os resultados do design. O estudo desse tipo de interação é emergente e é apresentado por autores(as) como Akama e Light (2018) e Spiel et al. (2018).

7.3 CONTRIBUIÇÕES E PUBLICAÇÕES

A elaboração do instrumento de análise da amostra por meio da combinação da técnica *epistemological survey* proposta para a análise de textos de IHC com os mapas metodológicos inspirados no Estudos Culturais se apresenta como uma contribuição da pesquisa, ainda que em estado inicial, o mapa das transformações do DP propiciou a análise de elementos dos projetos participativos em um nível de detalhamento suficiente para identificar e descrever processos de hibridação. Além de fornecer informações sobre DP brasileiro na Computação, a pesquisa contribui por meio da proposição da abordagem de investigação, produzida a partir de processos de apropriação e combinações inesperadas – não necessariamente sem precedentes – de referencial.

A linha do tempo apresentada na dissertação elucida e inter-relaciona referenciais introdutórios sobre o DP que podem ser explorados durante estudos para iniciar projetos participativos, apesar da dissertação não ter o propósito de apresentar um guia metodológico, ao longo da pesquisa são apresentadas questões metodológicas e suas relações com as agendas, que podem ser um ponto de partida para o planejamento de novas contribuições em DP na Computação e em outras áreas.

As discussões sobre cada elemento do DP durante a construção do mapa oferecem uma perspectiva de análise da história da abordagem para a identificação de características recorrentes entre projetos participativos, abordagens, locais, e momentos históricos distintos. A construção da história do DP por meio da linha do tempo foi importante para essa discussão, pois a partir dela foi possível informar a análise dos projetos participativos brasileiros segundo diversas perspectivas apresentadas ao longo da história da abordagem, que culminaram na construção de cada um dos elementos do mapa das transformações do DP. A delimitação da abordagem pelos elementos que se transformam não é inédita na literatura – sendo similar à construção de taxonomia apresentada por Muller et al. (1997) – no entanto o foco do mapa metodológico nas ligações entre os elementos e a representação de interações mediadas a partir dessas conexões diferencia essa forma de mapear de outras maneiras de delimitar o DP.

A perspectiva apresentada nesta dissertação oferece um aprimoramento do estudo das agendas em projetos participativos usando instrumentos que contribuem para o entendimento das hibridações e de como esse processo influenciou cada projeto, oferecendo uma forma de pensar em projetos participativos pela análise de múltiplos textos, que têm elementos narrativos em comum mas também têm a possibilidade de se contradizerem. O mapa metodológico das transformações pode ser aplicado a outros projetos, considerando a perspectiva das interações interpessoais e materiais entre *stakeholders*, agendas, técnicas e artefatos e espaços projetados. Além do estudo das transformações da abordagem, a partir de uma análise sobre os detalhes de um projeto guiada pela literatura, é possível investigar quais foram os elementos – e quais relações entre elementos – que permitiram a fruição de agendas, o estudo desses elementos que definem o sucesso do projeto participativo como uma forma de trazer transformações sociais.

A partir da análise utilizando os instrumentos, foi possível construir uma visão sobre o DP brasileiro na Computação informada pela perspectiva dos Estudos Culturais Latino Americanos e pela história do DP e das suas transformações. Contribuições dessa construção se deram por meio da realização dos objetivos específicos:

1. **A identificação das agendas políticas e as práticas participativas de contribuições brasileiras em DP na Computação, em contraste com agendas escandinavas e estadunidenses:** a proposição do mapa das transformações do DP e sua articulação com o *epistemological survey* se apresenta como uma contribuição em direção a esse objetivo, o mapa foi construído a partir do estudo da história do DP, e foi uma forma de guiar a análise dos projetos participativos brasileiros em contraste com os projetos e abordagens da Escandinávia e dos Estados Unidos apresentadas no Capítulo 4 (Design Participativo e Suas Transformações). O procedimento de análise apresentado na construção dos mapas

dos projetos apresentou utilidade em demonstrar as relações – incluindo algumas relações mediadas – entre as pessoas com agência nos projetos, sejam elas pesquisadoras ou não, participantes ou não¹.

A fruição desse objetivo também foi realizada por meio do mapeamento dos artigos da revisão sistemática, demonstrando indícios de preocupações com processos de inclusão que não emergiram na exploração da história do DP a partir do Norte Global. No conjunto de investigação, a prática de abordagens semio-participativas emergiram como uma forma original de praticar o DP por essa comunidade, que também foi proposta a partir de processos de apropriação de referenciais estrangeiros, mas de outra disciplina;

2. **A investigação dos projetos participativos brasileiros da Computação, elucidando as motivações da escolha do DP como metodologia e abordagem de projeto, e que métricas são utilizadas para definir seu sucesso:** A investigação também foi apresentada por meio das discussões sobre os projetos da amostra com o mapa das transformações do DP instanciado para cada projeto. As definições do sucesso em cada projeto foram definidas por meio do estudo através do mapa, que estrutura a identificação das agendas de projeto, incluindo o que é necessário para a fruição de cada uma; e
3. **A delimitação do papel das pessoas envolvidas nos projetos participativos brasileiros:** foi realizada dentro do recorte da amostra pelas perguntas do *epistemological survey* que estruturaram o mapa, que identificaram nos projetos não só os papéis das pessoas engajadas nas atividades de coprojeto, mas também de outras pessoas com agência para moldar o projeto, como os(as) usuários do Vila na Rede no projeto e-Cidadania, que mesmo quando não participavam das práticas, proporcionavam a utilidade do projeto como colaboradoras no sistema colaborativo. As formas e conteúdos das participações nos três projetos são distintas e apresentam relações diversas entre pessoas, práticas participativas e artefatos, e o mapa das transformações foi bem-sucedido em representar essa diversidade.

Possíveis desdobramentos desse trabalho, na forma de outras instanciações dos instrumentos de análise, podem promover usos críticos dos referenciais em DP, em direção à realização de práticas participativas que, ao terem suas técnicas situadas no local por meio dos processos de apropriação, tenham potencialidades de promoção do empoderamento, de forma que faça sentido para as comunidades participantes e estas possam exercitar sua autonomia por meio da tecnologia. Assim, a pesquisa também vislumbra uma contribuição para a sociedade

¹ Apesar das limitações na representação das pessoas que não participam e sua influência, por exemplo, nas agendas dos projetos.

em seus desdobramentos: avanços na compreensão dos processos criativos que tornam próprios dos grupos os referenciais em Computação têm o potencial de promover ações transformadoras na sociedade por meio da realização de práticas participativas que promovam a consciência sobre a agenda do projeto, a procedência das técnicas (e as necessidades de adaptação), e os papéis e influências de cada pessoa que coprojeta.

Além das contribuições relacionadas à fruição dos objetivos, decorreram da pesquisa quatro artigos completos, relacionados com discussões apresentadas ao longo da dissertação, uma descrição de como partes das contribuições deste trabalho foram apresentadas em comunicações técnicas segue:

1. **Lima e Almeida (2018)**: apresentam uma técnica para avaliação multidimensional de sistemas colaborativos baseada em DP, que envolve a realização de um *Future Workshop* após um período de interação com o sistema – é proposto que o período dure pelo menos uma semana, com participantes registrando suas interações em diários. O artigo apresenta uma avaliação preliminar usando a técnica. Esta contribuição foi orientada à proposição e prática do DP, e no contexto desta dissertação ela informou as discussões sobre DP em sua relação com TCAC, que se fizeram importantes para a análise, visto que um dos projetos da amostra tinha como artefato um sistema colaborativo;
2. **Leite et al. (2018)**: este artigo é um relato de experimento de uma disciplina sobre acessibilidade e inclusão digital que ocorreu em conjunto com um projeto de extensão que objetivava a produção de recursos educacionais abertos por meio de práticas de DP. As discussões sobre as abordagens de acessibilidade e a utilização do DP para a criação de artefatos universalmente acessíveis – apresentadas no Capítulo 6 desta dissertação – integraram o currículo da disciplina;
3. **Lima e Almeida (2019b)**: discutem o papel dos(as) projetistas em artigos que propõem agendas de pesquisa revitalizadas na edição de 2018 da PDC, buscando entender como projetistas se percebem em suas práticas e discutindo diversas perspectivas relacionadas ao assunto. As discussões deste artigo são pertinentes ao estudo das agendas revitalizadas do DP na década de 2010, conforme apresentadas no Capítulo 4 durante as discussões sobre a restauração e revitalização do DP na década de 2010. O artigo também propõe um conjunto de sugestões sobre como planejar a participação de maneira situada em agendas revitalizadas, e essas discussões foram importantes para a composição do mapa apresentado no Capítulo 5, ao considerar a agência dos(as) projetistas próximos nas decisões sobre o projeto; e

4. **Lima e Almeida (2019a)**: o artigo estende as discussões de Lima e Almeida (2019b) sobre projetistas próximos, explorando as questões relacionadas à agência das equipes de projeto em artigos sobre agendas de DP revitalizadas. As discussões sobre a agência dos(as) projetistas próximos foram refinadas para a composição do mapa das transformações do DP, e esse foi o primeiro elemento do DP considerado para a análise.

7.4 TRABALHOS FUTUROS

Das discussões realizadas ao longo do trabalho, a instanciação e aprimoramento do mapa metodológico é uma que representa uma aproximação dos desdobramentos da pesquisa com os Estudos Culturais Latino Americanos, desenvolvendo novas iterações do mapa metodológico como o mapa das mediações em Martín-Barbero (2002). Contribuições futuras podem identificar mais elementos do DP e subsidiar análises mais profundas sobre a natureza de cada conexão entre os elementos. Esse tipo de contribuição no entanto, deve ser feita com o cuidado metodológico de não definir essas conexões de maneira que os objetos de estudo sejam distorcidos para caberem nelas.

O desafio dos mapas é a consideração dessas possíveis distorções, no entanto o mapa apresentado nesta dissertação era completamente conexo devido a característica exploratória da pesquisa, a tentativa de reflexão sobre alguma relação entre cada um dos elementos se fez importante para as discussões. Observa-se aqui um processo de hibridação nas distorções, onde elas precisam existir para fomentar discussões entre espaços que podem ocorrer raramente e situacionalmente – como a relação entre agentes de saúde comunitários, participantes e projetistas no Ilera-Aiê – e precisam ser estruturadas para impedir discussões que não são tão importantes para a análise do projeto – como a relação entre projetistas e *stakeholders* não-projetistas no *Who am I*. Além da utilização dos mapas para o estudo do DP, é possível também pensar em quais outras abordagens em IHC têm similaridades com os processos mediacionais de Martín-Barbero (1997). Caso hajam abordagens assim, é possível pensar em mapas metodológicos para a investigação de elementos delas.

Outra oportunidade para pesquisas futuras é relacionada ao ensino do DP nos currículos de ensino superior, de que forma a abordagem pode ser realizada no Brasil como uma forma de aliar a pesquisa ação com o projeto de tecnologia e a realização de ações com – não só para – comunidades externas às universidades.

Por fim, e para contribuir com a continuidade das discussões deste trabalho, uma possibilidade de trabalho futuro seria a expansão das discussões históricas que construíram

o mapa das transformações, continuando o caminho do DP até o seu uso na América Latina, realizando estudos exploratórios em literatura latina não relacionadas com publicações internacionais, para revelar espaços talvez mais conflituosos, de comunidades com outras características. A análise do projeto *Who am I* indicou a possibilidade de que a presença de conflitos dentro das relações entre os elementos do mapa promovem a inventividade e a criatividade, a adaptação e a hibridação, desta forma, o estudo de comunidades diversas pode revelar características do DP fora do que é apresentado nos livros-texto: algo que uma compilação de um trabalho sobre América Latina poderia se tornar.

REFERÊNCIAS

AKAMA, Y.; LIGHT, A. Practices of readiness: Punctuation, poise and the contingencies of participatory design. In: **Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Full Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2018. (PDC '18), p. 13:1–13:12. ISBN 978-1-4503-6371-6. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3210586.3210594>>.

ALENCAR, T. S. d. **Who Am I? uma arquitetura para a coleta, modelagem e oferta de perfis de usuários para a computação ubíqua**. Dissertação (Dissertação de Mestrado) — Universidade Federal de São Carlos, 2014.

ALENCAR, T. S. de; BARBOSA, M.; NERIS, V. P. de A. An approach to designing ubiquitous systems that consider the user's diversity. In: **Proceedings of the 14th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2015. (IHC '15). ISBN 9781450353625. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3148456.3148470>>.

ALENCAR, T. S. de; NERIS, V. P. de A. Sistemas ubíquos para todos: Conhecendo e mapeando os diferentes perfis de interação. In: **Proceedings of the 12th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. Porto Alegre, Brazil, Brazil: Brazilian Computer Society, 2013. (IHC '13), p. 178–187. ISBN 978-85-7669-278-2. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2577101.2577138>>.

ALENCAR, T. S. de; NERIS, V. P. de A. Towards design guidelines for software applications that collect user data for ubicomp. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. **Proceedings of the 13th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.], 2014. p. 246–254.

ALMEIDA, L. D. A. et al. Conversas online: A synchronous communication tool integrated to inclusive social networks. In: **Proceedings of the IX Symposium on Human Factors in Computing Systems**. Porto Alegre, Brazil, Brazil: Brazilian Computer Society, 2010. (IHC '10), p. 51–60. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1999593.1999600>>.

ANDERSON, B.; ANDERSON, S.; TRIGG, R. (Ed.). **Proceedings of the 4th Biennial Participatory Design Conference**. Cambridge: CPSR, 1996.

BADILLO-URQUIOLA, K.; HARPIN, S.; WISNIEWSKI, P. Abandoned but not forgotten: Providing access while protecting foster youth from online risks. In: **Proceedings of the 2017 Conference on Interaction Design and Children**. New York, NY, USA: ACM, 2017. (IDC '17), p. 17–26. ISBN 978-1-4503-4921-5. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3078072.3079724>>.

BANNON, L.; BARDZELL, J.; BØDKER, S. Introduction: Reimagining participatory design - emerging voices. **ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.**, ACM, New York, NY, USA, v. 25, n. 1, p. 1:1–1:8, fev. 2018. ISSN 1073-0516. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3177794>>.

- BANNON, L.; BARDZELL, J.; BØDKER, S. Reimagining participatory design. **Interactions**, p. 26–32, 2019.
- BANSLER, J. P. Systems development research in scandinavia: Three theoretical schools. **Scandinavian J. Inf. Systems**, v. 1, n. 1, p. 1, 1989.
- BARANAUSKAS, M. C. C.; MARTINS, M. C.; VALENTE, J. A. **Codesign de Redes Digitais: tecnologia e educação a serviço da inclusão social**. Porto Alegre: Penso Editora, 2013.
- BARANAUSKAS, M. C. C. et al. Socially aware computing. In: **ICECE 2009 VI International Conference on Engineering and Computer Education**. Clackamas: COPEC, 2009. p. 1–5.
- BARANAUSKAS, M. C. C. et al. Guiding the process of requirements elicitation with a semiotic-based approach - a case study. Campinas, 2005. Acesso 28/12/2019. Disponível em: <<https://lis-unicamp.github.io/wp-content/uploads/2014/09/CHI2005.pdf>>.
- BARDZELL, J.; BARDZELL, S. Humanistic hci. **Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics**, Morgan & Claypool Publishers, v. 8, n. 4, p. 1–185, 2015.
- BARDZELL, S. Feminist hci: Taking stock and outlining an agenda for design. In: **Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: ACM, 2010. (CHI '10), p. 1301–1310. ISBN 978-1-60558-929-9. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/1753326.1753521>>.
- BEYER, H.; HOLTZBLATT, K. **Contextual Design: Defining Customer-centered Systems**. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 1998. ISBN 1-55680-411-1.
- BHABHA, H.; BHABHA, P.; LIBRARY, E. **The Location of Culture**. Routledge, 2004. (Routledge classics). ISBN 9780415336390. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=p7quDTSmYRYC>>.
- BJERKNES, G.; BRATTETEIG, T. Florence in wonderland: System development with nurses. **Computers and Democracy: A Scandinavian Challenge**, 1987.
- BJERKNES, G.; BRATTETEIG, T. The memoirs of two survivors: or the evaluation of a computer system for cooperative work. In: **ACM. Proceedings of the 1988 ACM conference on Computer-supported cooperative work**. New York, 1988. p. 167–177.
- BJERKNES, G.; BRATTETEIG, T. User participation and democracy: A discussion of scandinavian research on system development. **Scandinavian Journal of information systems**, v. 7, n. 1, p. 1, 1995.
- BJERKNES, G.; BRATTETEIG, T. User participation and democracy: A discussion of scandinavian research on systems development. **Scand. J. Inf. Syst.**, University of Aalborg, Aalborg, Denmark, Denmark, v. 7, n. 1, p. 73–98, abr. 1995. ISSN 0905-0167. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=211288.211293>>.
- BJÖRGVINSSON, E.; EHN, P.; HILLGREN, P.-A. Participatory design and “democratizing innovation”. In: **Proceedings of the 11th Biennial Participatory Design Conference**. New York, NY, USA: ACM, 2010. (PDC '10), p. 41–50. ISBN 978-1-4503-0131-2. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/1900441.1900448>>.

BØDKER, S. et al. Personas, people and participation: Challenges from the trenches of local government. In: **Proceedings of the 12th Participatory Design Conference: Research Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2012. (PDC '12), p. 91–100. ISBN 978-1-4503-0846-5. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/2347635.2347649>>.

BØDKER, S. et al. Computer support for cooperative design (invited paper). In: **Proceedings of the 1988 ACM Conference on Computer-supported Cooperative Work**. New York, NY, USA: ACM, 1988. (CSCW '88), p. 377–394. ISBN 0-89791-282-9. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/62266.62296>>.

BØDKER, S. et al. Cooperative design perspectives on 20 years with “the scandinavian it design model”. In: **Proceedings of the first Nordic conference on Human-computer interaction**. New York: Association for Computing Machinery, 2000. Invited Keynote.

BØDKER, S.; GRØNBÆK, K. Design in action: From prototyping by demonstration to cooperative prototyping. p. 197–218, 01 1992.

BØDKER, S.; KYNG, M. Participatory design that matters - facing the big issues. **ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.**, ACM, New York, NY, USA, v. 25, n. 1, p. 4:1–4:31, fev. 2018. ISSN 1073-0516.

BØDKER, S. et al. A utopian experience: On design of powerful computer-based tools for skilled graphic workers. In: BJERKNES, G.; EHN, P.; KYNG, M. (Ed.). **Computers and Democracy - a Scandinavian challenge**. Farnham: Gower Publishing, 1987. p. 251–278. ISBN 978-0566054761.

BONACIN, R.; BARANAUSKAS, M. C. C.; RODRIGUES, M. A. An agile process model for inclusive software development. In: SPRINGER. **International Conference on Enterprise Information Systems**. London, UK, 2009. p. 807–818.

BONDIOLI, M. et al. Ict to aid dental care of children with autism. In: **Proceedings of the 19th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility**. New York, NY, USA: ACM, 2017. (ASSETS '17), p. 321–322. ISBN 978-1-4503-4926-0. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3132525.3134799>>.

BORGES, L. C. L. d. F. et al. A customized mobile application for a cerebral palsy user. In: **Proceedings of the 31st ACM International Conference on Design of Communication**. New York, NY, USA: ACM, 2013. (SIGDOC '13), p. 7–16. ISBN 978-1-4503-2131-0. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/2507065.2507081>>.

BÖRJESSON, P. et al. Designing technology for and with developmentally diverse children: A systematic literature review. In: **Proceedings of the 14th International Conference on Interaction Design and Children**. New York, NY, USA: ACM, 2015. (IDC '15), p. 79–88. ISBN 978-1-4503-3590-4. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/2771839.2771848>>.

BRATTETEIG, T.; WAGNER, I. Disentangling power and decision-making in participatory design. In: **Proceedings of the 12th Participatory Design Conference: Research Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2012. (PDC '12), p. 41–50. ISBN 978-1-4503-0846-5. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/2347635.2347642>>.

- BRERETON, P. et al. Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. **Journal of Systems and Software**, v. 80, n. 4, p. 571 – 583, 2007. ISSN 0164-1212. Software Performance. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016412120600197X>>.
- BUCHDID, S. B. et al. Clarifying the situational context of a tv company towards the design of idtv applications. In: SPRINGER. **International Conference on Informatics and Semiotics in Organisations**. London, UK, 2015. p. 70–79.
- BUCHDID, S. B.; PEREIRA, R.; BARANAUSKAS, M. C. C. Creating an iDTV application from inside a tv company: a situated and participatory approach. In: SPRINGER. **International Conference on Informatics and Semiotics in Organisations**. London, UK, 2014. p. 63–73.
- BURMEISTER, O. K. Hci professionalism: Ethical concerns in usability engineering. In: **Selected Papers from the Second Australian Institute Conference on Computer Ethics**. AUS: Australian Computer Society, Inc., 2000. (CRPIT '00), p. 11–17. ISBN 0909925798.
- CARLSSON, J. et al. The demos project, a short presentation. **Demos Report**, n. 7E, 1977.
- CARMEL, E.; WHITAKER, R. D.; GEORGE, J. F. Pd and joint application design: A transatlantic comparison. **Commun. ACM**, ACM, New York, NY, USA, v. 36, n. 6, p. 40–48, jun. 1993. ISSN 0001-0782. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/153571.163265>>.
- CARROLL, N. **On criticism**. Abingdon: Routledge, 2009.
- CARVALHO, A.; LEON, F. d. Ponce de et al. Grandes desafios da pesquisa em computação no brasil–2006–2016. **São Paulo: Sociedade Brasileira de Computação**, 2006.
- CHATFIELD, R. H.; KUHN, S.; MULLER, M. J. (Ed.). **Proceedings of the 5th Biennial Participatory Design Conference**. Seattle: CPSR, 1998.
- CHEN, X. et al. Incorporating semiotics into fuzzy logic to enhance clinical decision support systems. In: SPRINGER. **International Conference on Informatics and Semiotics in Organisations**. London, UK, 2014. p. 97–106.
- CLEMENT, A. Computing at work: Empowering action by low-level users. **Commun. ACM**, ACM, New York, NY, USA, v. 37, n. 1, p. 52–ff., jan. 1994. ISSN 0001-0782. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/175222.175226>>.
- CORTADA, J. W. et al. **History of Nordic Computing 3: Third IFIP WG 9.7 Conference, HiNC 3, Stockholm, Sweden, October 18-20, 2010, Revised Selected Papers**. 1. ed. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011. (IFIP Advances in Information and Communication Technology 350). ISBN 978-3-642-23314-2,978-3-642-23315-9.
- CUMMINGS, J. G. Automation and unemployment: a look at the basic assumptions in the computer field. **ACM SIGCAS Computers and Society**, ACM, v. 6, n. 3, p. 4–5, 1975.
- DANIELSSON, K. et al. Distributed participatory design. In: **CHI '08 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: ACM, 2008. (CHI EA '08), p. 3953–3956. ISBN 978-1-60558-012-8. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/1358628.1358965>>.

DISALVO, C.; SENGERS, P.; BRYNJARSDÓTTIR, H. Mapping the landscape of sustainable HCI. In: **Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: ACM, 2010. (CHI '10), p. 1975–1984. ISBN 978-1-60558-929-9. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/1753326.1753625>>.

DUARTE, A. M. B. et al. Participatory design and participatory research: An HCI case study with young forced migrants. **ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.**, ACM, New York, NY, USA, v. 25, n. 1, p. 3:1–3:39, fev. 2018. ISSN 1073-0516. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3145472>>.

DUARTE, E. F.; GONÇALVES, F. M.; BARANAUSKAS, M. C. C. InstInt: Enacting a small-scale interactive installation through co-design. In: **Proceedings of the 30th Australian Conference on Computer-Human Interaction**. New York, NY, USA: ACM, 2018. (OzCHI '18), p. 338–348. ISBN 978-1-4503-6188-0. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3292147.3292158>>.

EHN, P. **Work-oriented design of computer artifacts**. Tese (Doutorado) — Arbetslivscentrum, 1988.

EHN, P. **Work-Oriented Design of Computer Artifacts**. Hillsdale, NJ, USA: L. Erlbaum Associates Inc., 1990. ISBN 0805807810.

EHN, P. Usability. In: ADLER, P. S.; WINOGRAD, T. A. (Ed.). New York, NY, USA: Oxford University Press, Inc., 1992. cap. Scandinavian Design: On Participation and Skill, p. 96–132. ISBN 0-19-507510-2. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=146329.146341>>.

EHN, P. Participation in design things. In: **Proceedings of the Tenth Anniversary Conference on Participatory Design 2008**. Indianapolis, IN, USA: Indiana University, 2008. (PDC '08), p. 92–101. ISBN 978-0-9818561-0-0. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1795234.1795248>>.

EHN, P.; KYNG, M. The collective resource approach to systems design. In: GOWER PUBLISHING. **Computers and democracy**. Farnham, 1987. p. 17–58.

EMSPAK, F. Workers, unions, and new technology. In: **Participatory Design – Principles and Practices**. Boca Raton: CRC Press, 1993. p. 13–26.

FARACO, C. A. Criação ideológica e dialogismo. **FARACO, CA Linguagem e diálogo: as ideias linguísticas do círculo de Bakhtin**. São Paulo: Parábola, p. 45–76, 2009.

FEENBERG, A. **Alternative modernity: The technical turn in philosophy and social theory**. Berkeley: Univ of California Press, 1995.

FEENBERG, A. From essentialism to constructivism: Philosophy of technology at the crossroads. **Technology and the good life**, University of Chicago Press Chicago, p. 294–315, 2000.

FEENBERG, A. **Transforming technology: A critical theory revisited**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

FEENBERG, A. Critical theory of technology: An overview. **Information technology in librarianship: New critical approaches**, p. 31–46, 2008.

FEENBERG, A. **Questioning technology**. Abingdon: Routledge, 2012.

FENG, P.; FEENBERG, A. Thinking about design: Critical theory of technology and the design process. In: _____. **Philosophy and Design: From Engineering to Architecture**. Dordrecht: Springer Netherlands, 2008. p. 105–118. ISBN 978-1-4020-6591-0.

FLICK, U. **An Introduction to Qualitative Research**. New York: SAGE Publications, 2009. ISBN 9781446241318.

FRAUENBERGER, C.; FOTH, M.; FITZPATRICK, G. On scale, dialectics, and affect: Pathways for proliferating participatory design. In: **Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Full Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2018. (PDC '18), p. 12:1–12:13. ISBN 978-1-4503-6371-6. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3210586.3210591>>.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: Um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática**. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1996.

GARCÍA CANCLINI, N. Entrar y salir de la hibridación. **Revista de crítica literaria latinoamericana**, JSTOR, p. 53–57, 1999.

GARCÍA CANCLINI, N. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. São Paulo: Edusp, 2003. (Ensaio latino-americanos). ISBN 9788531403828.

GARCÍA CANCLINI, N. Noticias recientes sobre la hibridación. **Trans. Revista transcultural de música**, Sociedad de Etnomusicología, n. 7, p. 0, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. ISBN 8522431698.

GOOCH, D. et al. Amplifying quiet voices: Challenges and opportunities for participatory design at an urban scale. **ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.**, ACM, New York, NY, USA, v. 25, n. 1, p. 2:1–2:34, jan. 2018. ISSN 1073-0516. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3139398>>.

GREENBAUM, J.; KYNG, M. **Design at work: Cooperative design of computer systems**. [S.l.]: Lawrence Erlbaum Hillsdale, NJ, 1991.

GRUDIN, J. Why cscw applications fail: Problems in the design and evaluation of organizational interfaces. In: **Proceedings of the 1988 ACM Conference on Computer-supported Cooperative Work**. New York, NY, USA: ACM, 1988. (CSCW '88), p. 85–93. ISBN 0-89791-282-9. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/62266.62273>>.

GRUDIN, J. Computer-supported cooperative work: History and focus. **Computer**, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA, USA, v. 27, n. 5, p. 19–26, maio 1994. ISSN 0018-9162. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/2.291294>>.

GRUDIN, J.; POLTROCK, S. 27. computer supported cooperative work. **The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.**, 2012.

HALSKOV, K.; HANSEN, N. B. The diversity of participatory design research practice at PDC 2002–2012. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 74, p. 81 – 92, 2015. ISSN 1071-5819.

HANSEN, T. R. Strings of experiments: Looking at the design process as a set of socio-technical experiments. In: **Proceedings of the Ninth Conference on Participatory Design: Expanding Boundaries in Design - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2006. (PDC '06), p. 1–10. ISBN 1-59593-460-X. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/1147261.1147263>>.

HAYASHI, E. C.; BARANAUSKAS, M. C. C. Facing the digital divide in a participatory way—an exploratory study. In: SPRINGER. **IFIP Human-Computer Interaction Symposium**. London, UK, 2008. p. 143–154.

HAYASHI, E. C. S.; BARANAUSKAS, M. C. C. Understanding meta-communication in an inclusive scenario. In: **Proceedings of the 2010 ACM Symposium on Applied Computing**. New York, NY, USA: ACM, 2010. (SAC '10), p. 1213–1218. ISBN 978-1-60558-639-7. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/1774088.1774343>>.

Tochi - special issue on reimagining participatory design. **ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.**, ACM, New York, NY, USA, v. 25, n. 1, 2018. ISSN 1073-0516.

HOLTZBLATT, K.; BEYER, H. Contextual design: evolved. **Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics**, Morgan & Claypool Publishers, v. 7, n. 4, p. 1–91, 2014.

HUYBRECHTS, L. et al. Work, labour and action: The role of participatory design in (re)activating the political dimension of work. In: **Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Full Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2018. (PDC '18), p. 1:1–1:11. ISBN 978-1-4503-6371-6. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3210586.3210599>>.

IRANI, L. et al. Postcolonial computing: A lens on design and development. In: **Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: ACM, 2010. (CHI '10), p. 1311–1320. ISBN 978-1-60558-929-9. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/1753326.1753522>>.

IVERSEN, O. S.; DINDLER, C. Pursuing aesthetic inquiry in participatory design. In: **Proceedings of the Tenth Anniversary Conference on Participatory Design 2008**. Indianapolis, IN, USA: Indiana University, 2008. (PDC '08), p. 138–145. ISBN 978-0-9818561-0-0. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1795234.1795254>>.

JOHNSON, M.; HYYSALO, S. Lessons for participatory designers of social media: Long-term user involvement strategies in industry. In: **Proceedings of the 12th Participatory Design Conference: Research Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2012. (PDC '12), p. 71–80. ISBN 978-1-4503-0846-5. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/2347635.2347646>>.

JUNGK, R.; MÜLLERT, N. **Future Workshops: How to Create Desirable Futures**. London: Institute for Social Inventions, 1996. ISBN 9780948826399.

KANSTRUP, A. M. A small matter of design: An analysis of end users as designers. In: **Proceedings of the 12th Participatory Design Conference: Research Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2012. (PDC '12), p. 109–118. ISBN 978-1-4503-0846-5. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/2347635.2347651>>.

KENDALL, L.; DEARDEN, A. Disentangling participatory ict design in socioeconomic development. In: **Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Full Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2018. (PDC '18), p. 3:1–3:12. ISBN 978-1-4503-6371-6. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3210586.3210596>>.

KENSING, F.; BLOMBERG, J. Participatory design: Issues and concerns. **Computer Supported Cooperative Work (CSCW)**, Springer, v. 7, n. 3-4, p. 167–185, 1998.

KOLKO, B. et al. Hackademia: Building functional rather than accredited engineers. In: **Proceedings of the 12th Participatory Design Conference: Research Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2012. (PDC '12), p. 129–138. ISBN 978-1-4503-0846-5. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/2347635.2347654>>.

KRAFT, P.; BANSLER, J. P. The collective resource approach: the scandinavian experience. **Scandinavian Journal of Information Systems**, v. 6, n. 1, p. 4, 1994.

KUHN, S.; MULLER, M. J. (Ed.). **Proceedings of the 2nd Biennial Participatory Design Conference**. Palo Alto: CPSR, 1992.

LATOUR, B. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. São Paulo: Editora UNESP, 2001. Traduzido por Gilson César Cardoso de Sousa. ISBN 9788539306831.

LAZARIN, C. A. J.; ALMEIDA, L. D. A. Distributed participatory design web-based groupware: Gathering requirements through braindraw. In: **Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computer Systems**. New York, NY, USA: ACM, 2016. (IHC '16), p. 3:1–3:10. ISBN 978-1-4503-5235-2. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3033701.3033704>>.

LAZES, P.; COSTANZA, T. Xerox cuts costs without layoffs through union-management collaboration. 1984.

LEITE, P. S. et al. Ensino e extensão sobre inclusão digital usando reas. In: **SBC. Anais Estendidos do XVII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais**. Porto Alegre, 2018.

LIGHT, A.; AKAMA, Y. The human touch: Participatory practice and the role of facilitation in designing with communities. In: **Proceedings of the 12th Participatory Design Conference: Research Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2012. (PDC '12), p. 61–70. ISBN 978-1-4503-0846-5. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/2347635.2347645>>.

LIMA, B. A. V.; ALMEIDA, L. D. A. A participatory method for multidimensional analysis and proposing improvements in collaborative systems. In: **Proceedings of the 17th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2018. (IHC 2018). ISBN 9781450366014.

LIMA, B. A. V.; ALMEIDA, L. D. A. Designers in contemporary participatory design: Practices and agendas. **IADIS International Journal on Computer Science and Information Systems**, IADIS, Lisboa, v. 14, n. 1, p. 92–105, dez. 2019. ISSN 1646-3692.

LIMA, B. A. V.; ALMEIDA, L. D. A. The designer's role in revitalized participatory design agendas. In: **International Conference On Interfaces and Human Computer Interaction 2019, Game and Entertainment Technologies 2019, and Computer Graphics, Visualization, Computer Vision and Image Processing 2019**. Lisboa: IADIS, 2019. p. 11–18.

LINSINGEN, I. et al. **Introdução aos estudos CTS (ciência, tecnologia e sociedade)**. Brasília: OEI, 2003. (Cuadernos de Iberoamérica). ISBN 9788476661574.

LIU, K. **Semiotics in information systems engineering**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

LODATO, T.; DISALVO, C. Institutional constraints: The forms and limits of participatory design in the public realm. In: **Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Full Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2018. (PDC '18), p. 5:1–5:12. ISBN 978-1-4503-6371-6. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3210586.3210595>>.

LOWGREN, J. Interaction design-brief intro. **The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.**, The Interaction Design Foundation, 2013.

LUNDIN, P. Designing democracy: The UTOPIA-project and the role of the nordic labor movement in technological change during the 1970s and 1980s. In: **History of Nordic Computing 3**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2011. p. 187–195. ISBN 978-3-642-23315-9.

MAINSAH, H.; MORRISON, A. Social media, design and civic engagement by youth: A cultural view. In: **Proceedings of the 12th Participatory Design Conference: Research Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2012. (PDC '12), p. 1–9. ISBN 978-1-4503-0846-5. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/2347635.2347637>>.

MARCUSE, H. Algumas implicações sociais da tecnologia moderna. In: **Tecnologia, Guerra e Fascismo**. São Paulo: UNESP, 1998.

MARTÍN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações : comunicação, cultura e hegemonia**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. ISBN 85-7108-208-1.

MARTÍN-BARBERO, J. Pistas para entre-ver medios y mediaciones. **Signo y pensamiento**, v. 21, n. 41, p. 13–20, 2002.

MARTÍN-BARBERO, J. **Ofício de Cartógrafo: Travessias latino-americanas da comunicação na cultura**. São Paulo: Edições Loyola, 2004. ISBN 9788515028917.

MARX, K. Address and provisional rules of the working men's international association. 1864.

MELO, A. M.; BARANAUSKAS, M. C. C. Design with children: A semiotic approach. In: **Proceedings of the Latin American Conference on Human-computer Interaction**. New York, NY, USA: ACM, 2003. (CLIHC '03), p. 69–78. ISBN 978-1-4503-4324-4. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/944519.944527>>.

MELO, A. M.; BARANAUSKAS, M. C. C. Uma abordagem semiótica para o design de portais infantis com a participação da criança. Universidade Estadual de Campinas, 2003.

MORAES, A. de; PADOVANI, S. Participatory evaluation and design of a subway train cabin. In: **Proceedings of the 5th Biennial Participatory Design Conference**. Seattle, WA, USA: CPSR, 1998. p. 211–217.

MORRIS, C. W. Foundations of the theory of signs. In: **International encyclopedia of unified science**. Chicago: Chicago University Press, 1938. p. 1–59.

MOUFFE, C. **The Democratic Paradox**. Verso, 2000. (Phronesis (London)). ISBN 9781859842799. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=5rwu0FA9aO4C>>.

MULLER, M. J. Participatory design: The third space in HCI. In: JACKO, J. A.; SEARS, A. (Ed.). **The Human-computer Interaction Handbook**. Hillsdale, NJ, USA: L. Erlbaum Associates Inc., 2003. p. 1051–1068. ISBN 0-8058-3838-4. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=772072.772138>>.

MULLER, M. J.; HASLWANTER, J. H.; DAYTON, T. Participatory practices in the software lifecycle. In: HELANDER, M. G.; LANDAUER, T. K.; PRABHU, P. V. (Ed.). **Handbook of human-computer interaction**. [S.l.]: North-Holland, 1997. p. 256–300. ISBN 0 444 81876 6.

MULLER, M. J.; KUHN, S. Participatory design. **Commun. ACM**, ACM, New York, NY, USA, v. 36, n. 6, p. 24–28, jun. 1993. ISSN 0001-0782. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/153571.255960>>.

MUMFORD, E. **Effective systems design and requirements analysis**. London: Macmillan International Higher Education, 1995.

MUMFORD, E. et al. A participative approach to the design of computer systems. **Impact of science on society**, ERIC, v. 28, n. 3, p. 235–53, 1978.

MURIANA, L. a. M.; HORNUNG, H. Who are you?: Getting to know and understanding older adults with dementia in participatory design at a nursing home. In: **Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: ACM, 2016. (IHC '16), p. 16:1–16:10. ISBN 978-1-4503-5235-2. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3033701.3033717>>.

MURIANA, L. a. M.; HORNUNG, H. H. Including older adults into the design process: Challenges and lessons learned. In: **Proceedings of the XVI Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: ACM, 2017. (IHC 2017), p. 30:1–30:10. ISBN 978-1-4503-6377-8. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3160504.3160535>>.

NAMIOKA, A.; SCHULER, D. (Ed.). **Proceedings of the 1st Biennial Participatory Design Conference 1990**. Seattle: CPSR, 1990.

NDA. **The 7 Principles**. National Disability Authority, 2012. Web. Acesso 28/12/2019. Disponível em: <<http://universaldesign.ie/What-is-Universal-Design/The-7-Principles/>>.

NERIS, V. P. d. A.; BARANAUSKAS, M. C. C. Designing tailorable software systems with the users' participation. **Journal of the Brazilian Computer Society**, SpringerOpen, v. 18, n. 3, p. 213, 2012.

NERIS, V. P. de A.; BARANAUSKAS, M. C. C. Making interactive systems more flexible: an approach based on users' participation and norms. In: **Proceedings of the IX Symposium on Human Factors in Computing Systems**. Porto Alegre: Brazilian Computer Society, 2010. p. 101–110.

NETO, B. S.; NERIS, V. Towards an interaction model for the programming of devices by children in the age of internet of things. In: **Proceedings of the 17th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: ACM, 2018. (IHC 2018), p. 53:1–53:5. ISBN 978-1-4503-6601-4. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3274192.3274245>>.

NIED. **e-Cidadania: Sistemas e Métodos na Constituição de uma Cultura mediada por Tecnologias de Informação e Comunicação**. UNICAMP, set. 2015. Web. Acesso 31/12/2019. Disponível em: <<http://eurydice.nied.unicamp.br/portais/ecidadania/nied/ecidadania/resumo.html>>.

NYGAARD, K.; BERGO, O. T. The trade unions-new users of research. **Personnel review**, MCB UP Ltd, v. 4, n. 2, p. 5–10, 1975.

ORGANIZATION, W. H. **Health and human rights**. World Health Organization, dez. 2015. Web. Acesso 28/12/2019. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs323/en/>>.

PEIRCE, C. S. **Collected papers of charles sanders peirce**. Cambridge, US: Harvard University Press, 1931.

PERUMA, A.; EL-GLALY, Y. N. Collaball: Inclusive discussion support system for deaf and hearing students. In: **Proceedings of the 19th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility**. New York, NY, USA: ACM, 2017. (ASSETS '17), p. 315–316. ISBN 978-1-4503-4926-0. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3132525.3134800>>.

PHILIP, K.; IRANI, L.; DOURISH, P. Postcolonial computing: A tactical survey. **Science, Technology, & Human Values**, Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 37, n. 1, p. 3–29, 2012.

PICCOLO, L. S.; PEREIRA, R. Culture-based artefacts to inform ict design: foundations and practice. **AI & SOCIETY**, Springer, v. 34, n. 3, p. 437–453, 2017.

PIHKALA, S.; KARASTI, H. Politics of mattering in the practices of participatory design. In: **Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Short Papers, Situated Actions, Workshops and Tutorial - Volume 2**. New York, NY, USA: ACM, 2018. (PDC '18), p. 13:1–13:5. ISBN 978-1-4503-5574-2. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3210604.3210616>>.

PITA, G. L. et al. Adapting the SPIDe to include visually impaired users in interaction design. In: ACM. **Proceedings of the XVI Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. New York, 2017. p. 53.

RANDALL, T.; ANDERSON, S. I.; DYKSTRA-ERICKSON, E. (Ed.). **Proceedings of the 3rd Biennial Participatory Design Conference**. Chapel Hill: CPSR e SIGCHI, 1994.

REGAN, B. Accessibility and design: A failure of the imagination. In: **Proceedings of the 2004 International Cross-disciplinary Workshop on Web Accessibility (W4A)**. New York, NY, USA: ACM, 2004. (W4A '04), p. 29–37. ISBN 1-58113-903-9. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/990657.990663>>.

ROCHA, H. da; BARANAUSKAS, M. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. Campinas: Unicamp, 2003. ISBN 9788588833043.

ROGERS, Y. **HCI Theory: Classical, Modern, and Contemporary**. Morgan & Claypool Publishers, 2012. (Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2200/S00418ED1V01Y201205HCI014>>.

ROMANI, R.; BARANAUSKAS, C. Helping designers in making choices through games. In: **Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. Porto Alegre: Brazilian Computer Society, 2012. p. 229–238.

ROSA, J.; MATOS, E. Semio-participatory framework for interaction design of educational software. In: ACM. **Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. New York, 2016. p. 33.

SANDBERG, Å. **Computers dividing man and work: Recent Scandinavian research on planning and computers from a trade union perspective**. Stockholm: Arbetslivcentrum, 1979.

SANTAELLA, L. A ecologia pluralista das mídias locativas. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, n. 37, 2008.

SANTANA, V. F. d. F. de; BARANAUSKAS, M. C. C. A prospect of websites evaluation tools based on event logs. In: SPRINGER. **IFIP Human-Computer Interaction Symposium**. London, UK, 2008. p. 99–104.

SANTOS, B. d. S.; MENESES, M. P. **Epistemologias do sul**. São Paulo: Cortez Editora, 2014.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. São Paulo, SP, Brasil: WVA, 1997. ISBN 9788585644116.

SCHULER, D.; NAMIOKA, A. (Ed.). **Participatory Design: Principles and Practices**. Hillsdale, NJ, USA: L. Erlbaum Associates Inc., 1993. ISBN 0805809511.

SHNEIDERMAN, B. Universal usability. **Commun. ACM**, ACM, New York, NY, USA, v. 43, n. 5, p. 84–91, maio 2000. ISSN 0001-0782. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/332833.332843>>.

Silva, C. C. et al. A methodology to design low cost mobile applications for health for rural communities using participatory design and popular education. In: **2014 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)**. Washington, DC, USA: IEEE, 2014. p. 1789–1792. ISSN 1062-922X.

SILVA, C. C. da. **Desenvolvimento de Jogos Digitais para Educação Alimentar e Nutricional utilizando Educação Popular e Design Participativo**. Tese (Doutorado) — Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

SILVA, C. C. da et al. Ilera-aiye: A virtual world for the development of serious games for health education and promotion in the northeastern brazilian countryside. In: IEEE. **2014 IEEE 3rd International Conference on Serious Games and Applications for Health (SeGAH)**. Washington, DC, USA, 2014. p. 1–8.

SILVA, C. C. da et al. Developing 3d human-computer interfaces and serious games for health education in the brazilian countryside using participatory design and popular education. In: IEEE. **2014 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)**. Washington, DC, USA, 2014. p. 2971–2976.

SIMONSEN, J.; ROBERTSON, T. **Routledge international handbook of participatory design**. Abingdon: Routledge, 2012.

SMITH, J. G.; MILLER, D. S.; MULLER, M. J. Telepictive groupware for collaborative gui design. In: **Posters and Short Talks of the 1992 SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: ACM, 1992. (CHI '92), p. 41–41. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/1125021.1125059>>.

SOUZA, P. M. de; RODRIGUES, K. R. d. H.; NERIS, V. P. de A. Semth: An approach to the design of therapeutic digital games. In: **Proceedings of the 18th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2019. (IHC '19). ISBN 9781450369718. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3357155.3358440>>.

SPIEL, K. et al. Micro-ethics for participatory design with marginalised children. In: **Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Full Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2018. (PDC '18), p. 17:1–17:12. ISBN 978-1-4503-6371-6. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3210586.3210603>>.

SPINUZZI, C. Investigating the technology-work relationship: A critical comparison of three qualitative field methods. In: IEEE. **18th Annual Conference on Computer Documentation. ipcc sigdoc 2000. Technology and Teamwork. Proceedings. IEEE Professional Communication Society International Professional Communication Conference an**. Washington, DC, USA, 2000. p. 419–432.

SPINUZZI, C. A scandinavian challenge, a us response: Methodological assumptions in scandinavian and us prototyping approaches. In: **Proceedings of the 20th Annual International Conference on Computer Documentation**. New York, NY, USA: ACM, 2002. (SIGDOC '02), p. 208–215. ISBN 1-58113-543-2. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/584955.584986>>.

SPINUZZI, C. **Tracing Genres Through Organizations: A Sociocultural Approach to Information Design**. MIT Press, 2003. (Acting with technology). ISBN 9780262194914. Disponível em: <<https://books.google.co.uk/books?id=Kmlnoqt1AsC>>.

STAMPER, R. Social norms in requirements analysis: an outline of measur. In: **Requirements engineering**. Cambridge, MA: Academic Press Professional, Inc., 1994. p. 107–139.

STAMPER, R. K. Organisational semiotics: Informatics without the computer? In: **Information, organisation and technology**. London: Springer, 2001. p. 115–171.

STIEMERLING, O.; KAHLER, H.; WULF, V. How to make software softer—designing tailorable applications. In: **Proceedings of the 2Nd Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Practices, Methods, and Techniques**. New York, NY, USA: ACM, 1997. (DIS '97), p. 365–376. ISBN 0-89791-863-0. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/263552.263646>>.

SUNDBLAD, Y. UTOPIA: Participatory Design from Scandinavia to the World. In: IMPAGLIAZZO, J.; LUNDIN, P.; WANGLER, B. (Ed.). **History of Nordic Computing 3**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2011. p. 176–186. ISBN 978-3-642-23315-9.

TELI, M.; LYLE, P.; SCIANNAMBLO, M. Institutioning the common: The case of commonfare. In: **Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Full Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2018. (PDC '18), p. 6:1–6:11. ISBN 978-1-4503-6371-6. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3210586.3210590>>.

THINYANE, M. et al. Critical participatory design: Reflections on engagement and empowerment in a case of a community based organization. In: **Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Full Papers - Volume 1**. New York, NY, USA: ACM, 2018. (PDC '18), p. 2:1–2:10. ISBN 978-1-4503-6371-6. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3210586.3210601>>.

TORO, A. d. Pasajes-heterotopías-transculturalidad: estrategias de hibridación en las literaturas latinoamericanas: un acercamiento teórico. **Aves de paso: autores latinoamericanos entre exilio y transculturación (1970-2002)**. Madrid/Frankfurt: Iberoamericana/Vervuet, p. 19–28, 2005.

TÖRPEL, B. Participatory design: A multi-voiced effort. In: **Proceedings of the 4th Decennial Conference on Critical Computing: Between Sense and Sensibility**. New York, NY, USA: ACM, 2005. (CC '05), p. 177–181. ISBN 1-59593-203-8. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/1094562.1094593>>.

TÖRPEL, B.; PIPEK, V.; RITTENBRUCH, M. Creating heterogeneity - evolving use of groupware in a network of freelancers. **Comput. Supported Coop. Work**, Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA, USA, v. 12, n. 4, p. 381–409, set. 2003. ISSN 0925-9724. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1023/A:1026192900770>>.

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação : o positivismo, a fenomenologia, o Marxismo**. São Paulo: Atlas, 1987. ISBN 9788522402731.

VARSAVSKY, O. A. **Ciencia, politica y cientificismo**. Buenos Aires: Centro Editor de America Latina, 1969.

VREEDE, G.-J. D.; SOL, H. G.; DICKSON, G. W. A group problem solving approach to business process redesign: combating organized crime in amsterdam. In: **Proceedings of the Twenty-Eighth Annual Hawaii International Conference on System Sciences**. Washington, DC, USA: IEEE, 1995. v. 4, p. 493–502.

WAINER, J.; BARSOTTINI, C. Empirical research in cscw — a review of the acm/cscw conferences from 1998 to 2004. **Journal of the Brazilian Computer Society**, v. 13, n. 3, p. 27–35, 2007. ISSN 1678-4804. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/BF03192543>>.

WALTON, R. E. The diffusion of new work structures: Explaining why success didn't take. **Organizational Dynamics**, Elsevier Science, 1975.

WALTON, R. E.; GAFFNEY, M. E. Research, action, and participation: the merchant shipping case. **American Behavioral Scientist**, SAGE PUBLICATION Thousand Oaks, v. 32, n. 5, p. 582–611, 1989.

WARSCHAUER, M. **Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide**. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 2003. ISBN 0262232243.

WHYTE, W. F. From human relations to organizational behavior: Reflections on the changing scene. **ILR Review**, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 40, n. 4, p. 487–500, 1987.

WHYTE, W. F.; GREENWOOD, D. J.; LAZES, P. Participatory action research: Through practice to science in social research. **American Behavioral Scientist**, SAGE PUBLICATION Thousand Oaks, v. 32, n. 5, p. 513–551, 1989.

WILSON, C. et al. Co-design beyond words: “moments of interaction” with minimally-verbal children on the autism spectrum. In: **Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: ACM, 2019. (CHI '19), p. 21:1–21:15. ISBN 978-1-4503-5970-2. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3290605.3300251>>.

WINNER, L. Do artifacts have politics? **Daedalus**, JSTOR, p. 121–136, 1980.

WINOGRAD, T. **Bringing design to software**. New York: ACM, 1996.

Woodhouse, E.; Patton, J. W. Design by society: Science and technology studies and the social shaping of design. **Design Issues**, v. 20, n. 3, p. 1–12, July 2004.

YAMAUCHI, E. A.; SOUZA, P. C. de; JUNIOR, D. P. S. Prominent issues for privacy establishment in privacy policies of mobile apps. In: **Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: ACM, 2016. (IHC '16), p. 26:1–26:9. ISBN 978-1-4503-5235-2. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/3033701.3033727>>.