



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

MARIA CAROLINA MAIA MONTEIRO

**GRUPO SOCIAL E OS SENTIDOS COMPARTILHADOS COMO UNIDADES DE
ANÁLISE: uma perspectiva metodológica da teoria das representações sociais
no processo configurativo do design**

Recife
2018

MARIA CAROLINA MAIA MONTEIRO

GRUPO SOCIAL E OS SENTIDOS COMPARTILHADOS COMO UNIDADES DE ANÁLISE: uma perspectiva metodológica da teoria das representações sociais no processo configurativo do design

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutora em Design.

Área de concentração: Planejamento e contextualização de artefatos

Orientador: Profº. Dr. Silvio Romero Botelho Barreto Campello.

Recife

2018

Catálogo na fonte
Bibliotecária Jéssica Pereira de Oliveira, CRB-4/2223

M775g

Monteiro, Maria Carolina Maia

Grupo social e os sentidos compartilhados como unidades de análise: uma perspectiva metodológica da teoria das representações sociais no processo configurativo do Design / Maria Carolina Maia Monteiro. – Recife, 2018.
200f.: il.

Orientador: Silvio Romero Botelho Barreto Campello.
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Design, 2018.

Inclui referências e apêndice.

1. Metodologias de Design. 2. Teoria das Representações Sociais.
3. Teoria da Atividade. 4. Design Thinking Canvas. I. Campello, Silvio Romero Botelho Barreto (Orientador). II. Título.

745.2 CDD (22. ed.)

UFPE (CAC 2018-226)

MARIA CAROLINA MAIA MONTEIRO

GRUPO SOCIAL E OS SENTIDOS COMPARTILHADOS COMO UNIDADES DE ANÁLISE: uma perspectiva metodológica da teoria das representações sociais no processo configurativo do design

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Design.

Aprovada em: 26 de julho de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Drº. André Menezes Marques Das Neves
(Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profª. Drª. Eva Rolim Miranda (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Drº. Leonardo Augusto Gomez Castillo (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Drº. Dario Brito Rocha Junior (Examinador Externo)
Universidade Católica de Pernambuco

Profº. Drº. Alex Sandro Gomes (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

A meus pais, irmãos e sobrinho por sintetizarem tão bem todos os sentidos que uma família representa;

A Inês Campelo, pelo companheirismo, suporte e afeto não só ao longo deste processo, mas de todos os dias;

A meu orientador, Sílvio Campello, pela paciência, suporte e aposta na ideia desde o Mestrado;

Aos meus amigos, principalmente Etiane Oliveira, grande incentivadora e revisora desta pesquisa.

RESUMO

Esta pesquisa faz uma reflexão a cerca dos esforços metodológicos no campo do Design, identificando pelo menos três perspectivas claras, principalmente, a partir da década de 1960: metodologias com foco no artefato, no processo e, mais contemporaneamente, com foco no usuário. Este percurso histórico acompanha o caminho do Design para se afirmar como campo de conhecimento próprio, de modo que o permita ser, inclusive, ensinado e aprendido. Denota também a interdisciplinaridade da atividade e as influências que sofreu ao longo do seu estabelecimento, ora mais próximo do rigor e da objetividade do campo das Ciências Exatas, ora mais alinhado com o campo das Ciências Humanas, em uma perspectiva ampliada do uso dos artefatos e sua inserção nas culturas material e imaterial. Também apresenta proposta de uso de um instrumental teórico e metodológico próprio do campo da Psicologia Social, mais especificamente da Teoria das Representações Sociais, como forma de subsidiar os designers com informações sobre os sentidos compartilhados pelo senso comum a cerca dos temas relevantes para o problema de projeto, assegurando uma imersão mais aprofundada no campo simbólico que permeia o uso dos artefatos. Neste sentido, dialoga com a Teoria da Atividade, já preocupada em entender os sistemas de atividades humanas onde os artefatos de Design estão inseridos, e, por fim, apresenta os resultados obtidos com a realização de dois experimentos junto aos alunos da graduação em Design da UFPE. Os resultados apontam caminhos para a complementariedade entre as duas teorias e sugerem a relevância de atualizar o campo das metodologias de Design para considerar não apenas o sujeito usuário dos artefatos como unidade de análise, mas também os grupos sociais, diante da impossibilidade de existência deste sujeito sem as relações com os grupos dos quais participa, seja por condição (classe social, local de nascimento ou moradia, gênero) ou por adesão e pertencimento.

Palavras-chave: Metodologias de Design. Teoria das Representações Sociais. Teoria da Atividade. Design Thinking Canvas.

ABSTRACT

This research makes a reflection about the methodological efforts in the field of Design, identifying at least three clear perspectives, mainly, from the 60's: methodologies with focused in the artifact, in the process and, more contemporaneously, with a focus on the user. This historical perspective follows the path of Design to affirm itself as a field of knowledge that can be even taught and learned, but also denotes the interdisciplinarity of the activity and the influences it has undergone throughout its establishment, sometimes closer to rigor and of the objectivity of the field of Exact Sciences, other times more aligned with the field of Human Sciences, in an extended perspective of the use of artifacts and their insertion in material and immaterial cultures. It also presents a proposal for the use of a theoretical and methodological approach in the field of Social Psychology, specifically the Theory of Social Representations, as a way to subsidize the designers with information about the common sense shared by the subjects believed to be relevant to an immersion more in depth in the symbolic field that permeates the use of artifacts. In this sense, this proposal dialogues with the Theory of Activity, already concerned with understanding the human activity systems where the Design artifacts are inserted, and, finally, presents the results obtained with the accomplishment of two experiments with students of the graduation in Design at Federal University of Pernambuco (UFPE). The results point to the complementarity between the two theories and suggest the relevance of updating the field of Design methodologies to consider not only the individual user of the artifacts as a unit of analysis but also the social groups, given the impossibility of existence of this subject without the relations with the groups in which his or her participates, either by condition (social class, place of birth, gender etc) or by adhesion and belonging.

Keywords: Design Methodologies. Social Representation Theory. Activity Theory. Design Thinking Canvas.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo de Vygotsky de ação mediada	53
Figura 2 - Modelo de sistema de atividades	55
Figura 3 - Modelo de dois sistemas de atividade interagindo	56
Figura 4 - Dois sistemas de atividade interagindo como unidade mínima de análise para design expansivo	59
Figura 5 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software	98
Figura 6 - Telas do aplicativo Xô Aedes	101
Figura 7 - Telas de identificação de sintomas do aplicativo Xô Aedes	101
Figura 8 - Telas de resultados do aplicativo Xô Aedes	102
Figura 9 - Telas de locais de atendimento e notícias do aplicativo Xô Aedes	102
Figura 10 - Disposição dos conteúdos no espaço da exposição	105
Figura 11 - Proposta de nova disposição dos conteúdos no espaço da exposição	105
Figura 12 - Tela do aplicativo Alerta Dengue	107
Figura 13 - Capa e página interna criada para orientar treinadores do programa Zerando a Dengue	109
Figura 14 - Página interna da cartilha criada para treinamento do programa Zerando a Dengue	109
Figura 15 - Página interna da cartilha criada para treinamento do programa Zerando a Dengue	110
Figura 16 - Exemplo de slide criado para treinamento criado do programa Zerando a Dengue	110
Figura 17 - Canvas da metodologia Design Thinking Canvas utilizada no experimento final	115
Figura 18 - Etapas da metodologia do Design Thinking Canvas	116
Figura 19 - Canvas da metodologia do Design Thinking Canvas adaptado para o experimento final	117
Figura 20 - Exemplos de cartas usadas na metodologia Design Thinking Canvas	118
Figura 21 - Síntese da metodologia utilizada no experimento final	119
Figura 22 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projeto	125
Figura 23 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projeto	125
Figura 24 - Análise de contradições elaborada pela equipe de projeto	126

Figura 25 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto segundo metodologia do Design Thinking Canvas	130
Figura 26 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto	132
Figura 27 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projeto	133
Figura 28 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projeto	133
Figura 29 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto segundo metodologia do Design Thinking Canvas	136
Figura 30 - Protótipo das telas de início da solução apresentado pela equipe de projeto Green Miles	138
Figura 31–Contagem de pontos/milhas acumuladas pelo usuário no app Green Miles	138
Figura 32 - Protótipo do menu e página de perfil do app Green Miles	139
Figura 33–Telas de metas, interatividade e compra de passagens do app Green Miles	139
Figura 34 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto Green Miles. Exemplo de infográfico com o ciclo de vida dos produtos	140
Figura 35 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projetoBag Finder	140
Figura 36 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projetoBag Finder	141
Figura 37 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projetoBag Finder segundo metodologia do Design Thinking Canvas	143
Figura 38–Logo do protótipo da solução apresentado pela equipe de projetoBag Finder	144
Figura 39–Telas de início do protótipo da solução apresentado pela equipe de projetoBag Finder	144
Figura 40–Telas de configuração do protótipo da solução apresentado pela equipe de projetoBag Finder	145
Figura 41 - Diagrama de Engeström elaborado pela autora do projeto Costurinha	147
Figura 42–Telas de início, painel e tutoriais do projeto Costurinha	150
Figura 43 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projetoTampa de Cerveja	150
Figura 44 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projetoTampa de Cerveja	151
Figura 45 - Questionário com imagens aplicado pela equipe de projetoTampa de Cerveja	151

Figura 46 - Imagens escolhidas pelo critério de frequência Tampa de Cerveja	152
Figura 47 - Imagens escolhidas pelo critério de importância Tampa de Cerveja	153
Figura 48 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto Tampa de Cerveja segundo metodologia do Design Thinking	153
Figura 49 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto Tampa de Cerveja	155
Figura 50 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projeto Óculos 3D	156
Figura 51 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projeto Óculos 3D	
Fonte: Equipe do projeto Óculos 3D.	157
Figura 53 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto Óculos 3D segundo metodologia do Design Thinking Canvas	158
Figura 54 - Protótipo da solução 1apresentado pela equipe de projeto Óculos 3D	
Fonte: Equipe do projeto Óculos 3D.	160
Figura 55 - Protótipo da solução 2 apresentada pela equipe de projeto Óculos 3D	161
Figura 56 - Protótipo da solução3 apresentado pela equipe de projeto Óculos 3D	161
Figura 57 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projetoLier	162
Figura 58 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projetoLier	163
Figura 59 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto Lier segundo metodologia do Design Thinking Canvas	164
Figura 60 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto	168
Figura 61 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto Lier	169
Figura 62 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projeto Daylio	170
Figura 63 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projeto Daylio	170
Figura 64 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto Daylio segundo metodologia do Design Thinking Canvas	173
Figura 65 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto Daylio	174
Figura 66 - Tríade de Leontiev elaborada pela autora do projeto Wibble Wobble	175
Figura 67 - Diagrama de Engeström elaborado autora do projeto Wibble Wobble	175
Figura 68 - Cartas de síntese criadas pela autora do projeto Wibble Wobble segundo metodologia do Design Thinking Canvas	177

LISTA DE QUADROS

Tabela 1 - Níveis de um sistema de atividade.....	55
Tabela 2 – Princípios Básicos da Teoria da Atividade	57
Tabela 3 - Resultados apresentados no software Evoc	82
Tabela 4 - Distinção entre as características do núcleo central e dos núcleos periféricos das representações sociais	84
Tabela 5 - Síntese da metodologia utilizada no experimento piloto	92
Tabela 6 - Síntese do trabalho realizado pelos alunos no experimento piloto	93
Tabela 7 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software ..	97
Tabela 8 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc - Dengue.....	99
Tabela 9 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc - Chikungunya	100
Tabela 10 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc	103
Tabela 11 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc	108
Tabela 12 - Síntese do trabalho realizado pelos alunos no experimento final	122
Tabela 13 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc	127
Tabela 14 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc	128
Tabela 15 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc	129
Tabela 16 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas	130
Tabela 17 - Conteúdo das cartas do Canvas	131
Tabela 18 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc	134
Tabela 19 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvass.....	136
Tabela 20 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvass.....	137
Tabela 21 - Atividade, ações e operações	145
Tabela 22 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc	148

Tabela 23 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas	154
Tabela 24 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas	154
Tabela 25 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc para o projeto Óculos 3D.....	157
Tabela 26 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela equipe de projeto Óculos 3D.....	159
Tabela 27 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela equipe de projeto Óculos 3D.....	159
Tabela 28 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc para a equipe Lier	163
Tabela 29 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela equipe de projeto Lier	165
Tabela 30 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas para o projeto Lier	166
Tabela 31 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc	172
Tabela 32 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela equipe de projeto Daylio	173
Tabela 33 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela autora do projeto Wibble Wobble	177
Tabela 34 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela autora do projeto Wibble Wobble	177

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	JUSTIFICATIVA	14
1.2	PROBLEMATIZAÇÃO	16
1.3	HIPÓTESE PRIMÁRIA	17
1.4	HIPÓTESE SECUNDÁRIA	17
1.5	OBJETIVO GERAL	18
1.6	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.7	METODOLOGIA	19
1.8	RESULTADOS	21
1.9	ESTRUTURA DO DOCUMENTO	21
2	METODOLOGIA DE DESIGN	22
2.1	DEFINIÇÕES E CONCEITOS	24
2.2	PRIMEIRA GERAÇÃO DE MÉTODOS DE DESIGN	28
2.3	SEGUNDA GERAÇÃO DE MÉTODOS DE DESIGN	33
2.4	PARTICIPAÇÃO DO USUÁRIO DOS MÉTODOS DE DESIGN	41
2.4.1	Design Thinking	49
3	TEORIA DA ATIVIDADE	52
3.1	ORIGENS E CONCEITOS	52
3.2	SISTEMAS DE ATIVIDADE DE ENGELSTRÖM	55
4	TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS	60
4.1	ORIGENS E CONTEXTO	60
4.2	INFLUÊNCIAS	64
4.3	DEFINIÇÕES SOBRE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS	68
4.4	OBJETIVAÇÃO E ANCORAGEM	75
4.5	DESDOBRAMENTOS DA TRS	77
4.5.1	Abordagem Culturalista	78
4.5.2	Abordagem Societal	79
4.5.3	Abordagem estrutural	80
4.6	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	85
4.7	CRÍTICAS À TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS	86
5	EXPERIMENTO PILOTO	89
5.1	DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA	89

5.2	PROCESSOS DE CONFIGURAÇÃO E SOLUÇÕES APRESENTADAS	93
5.2.1	Aplicativo Altru	96
5.2.2	Aplicativo Xô Aedes	99
5.2.3	Exposição sobre a Dengue.....	103
5.2.4	Aplicativo Alerta Dengue	106
5.2.5	Material para treinamento de funcionários terceirizados da UFPE	107
5.3	LIMITAÇÕES DO EXPERIMENTO	110
5.4	CONCLUSÕES E INSIGHTS	111
6	ESTUDO FINAL	113
6.1	DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA.....	113
6.2	PROCESSOS DE CONFIGURAÇÃO E SOLUÇÕES APRESENTADAS	121
6.2.1	Aplicativo Tinder	124
6.2.2	Aplicativo Green Miles	132
6.2.3	Aplicativo Bag Finder.....	140
6.2.4	Aplicativo Costurinha	145
6.2.5	Tampa de cerveja	150
6.2.6	Óculos 3D.....	156
6.2.7	Aplicativo Lier.....	162
6.2.8	Aplicativo Daylio	169
6.2.9	Jogo Wibble Wobble	174
6.3	LIMITAÇÕES DO EXPERIMENTO	178
6.4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	180
6.4.1	Aplicativo Tinder	180
6.4.2	Coleta de lixo	181
6.4.3	Máquina de costura.....	182
6.4.4	Óculos 3D.....	182
7	CONCLUSÕES	183
7.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS	183
7.2	PERSPECTIVAS FUTURAS	188
	REFERÊNCIAS	188
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.	198

1 INTRODUÇÃO

Esta introdução apresenta uma visão geral do trabalho, sua justificativa e problematização de pesquisa, hipóteses, objetivos, metodologia e uma breve discussão acerca dos resultados alcançados.

1.1 Justificativa

Há muito o campo do Design concede grande importância à reflexão a cerca de seus procedimentos metodológicos, como forma tanto de se afastar da configuração de produtos baseada apenas na subjetividade e em processos próprios da manufatura, quanto para se consolidar como parceiro sério de diálogo diante da indústria, do mercado e dos usuários. Os esforços mais sistemáticos se consolidaram a partir da década de 60, fortemente influenciados na busca pela objetividade, na racionalidade e nos valores da ciência.

A chamada primeira geração de métodos do Design consistia em propostas fundamentadas em um esquema de passos bem definidos, incluindo a compreensão do problema, a coleta de dados e as análises das informações encontradas, seguidas de desenvolvimento e avaliação de alternativas, teste e implementação (RITTEL, 1972). A maioria apresentava uma atitude descritiva e modelos cíclicos e lineares, de fases bem definidas e sem *feedback* entre elas. Neste momento, a ênfase das propostas metodológicas considerava o resultado, ou seja, o **artefato** em si, claro, mas estava majoritariamente focada no **processo** de Design.

Na década de 1970, visões críticas a cerca dos sistemas de primeira geração de métodos de projeto baseado em análises de sistemas levam à revisão dos conceitos a partir da percepção da complexidade dos problemas de Design, de sua interdisciplinaridade e da pouca aplicação prática dos primeiros métodos. Esta época também marca uma aproximação maior do Design com o campo das ciências humanas, em contraponto aos primeiros métodos fortemente influenciados pelas ciências exatas. Assim, a segunda geração de métodos se baseia em estudos da Semiótica e da Fenomenologia, por exemplo, entendendo que o Design não produz artefatos que apenas atendem a necessidades materiais, mas apresentam também funções simbólicas e comunicativas (ECO, 1972).

O final da década de 1970 e início dos anos 80 marcam, então, a compreensão de que mais do que considerar necessidades do artefato ou do processo, é preciso compreender as necessidades de seus **usuários**, que passam a ser atores importantes em métodos classificados como Design Centrado no Usuário. Algumas propostas metodológicas iniciais se restringiam a simples listas de características de usuários ou “estereótipos” (RICH, 1979). Tentativas posteriores eram descrições etnográficas detalhadas do mundo do trabalho (BUTTON, 1992; HEATH; LUFF, 1992) mas, em comum, apresentavam uma atitude de considerar o usuário no escopo do projeto, mas sem a sua participação efetiva no processo de configuração. Com mais ênfase a partir da década de 90, o conjunto de métodos que se costuma rotular como Design Participativo (JENSEN, 1999; NORMAN, 2004) passa a considerar a participação do usuário de forma efetiva nos processos configurativos do Design, através de pesquisas quantitativas ou qualitativas, em alguns casos até mesmo da presença de usuários nas equipes de projeto.

A percepção de que o usuário e outros atores, como *stakeholders*, fornecedores e profissionais de outras áreas, precisam participar dos processos de Design é corrente hoje no campo e orienta várias propostas metodológicas contemporâneas, como é o caso do Design Thinking, por exemplo, mas, neste caso, percebe-se uma ênfase majoritariamente focada nos **indivíduos** em si, sem considerar devidamente a importância da vida social, da influência dos grupos sociais e das interações entre os sujeitos nos processos de desenvolvimento, aprendizagem e construção das identidades individual e coletiva.

Neste sentido, ao propor a inclusão de conceitos da Psicologia Social, focada nos **grupos sociais** e não mais apenas nos indivíduos como unidade de análise, considera-se que este projeto de pesquisa se inscreve em um esforço contínuo pela ampliação das perspectivas a serem consideradas nos processos metodológicos do Design que, a depender da natureza e das implicações dos problemas a serem solucionados, deve oferecer aos designers métodos mais apropriados e, aos usuários, artefatos mais habilitados para a satisfação de suas necessidades materiais e simbólicas.

1.2 Problematização

O que o levantamento bibliográfico a cerca da história dos esforços metodológicos no campo do Design revela é uma limitação clara, mesmo nas metodologias contemporâneas, em relação à percepção do usuário dos sistemas e artefatos de Design como um sujeito isolado dos grupos sociais dos quais participa. Esta limitação pode ser percebida ora na concepção deste sujeito através de Personas, ou estereótipos de usuários, que incorporam características de grupos sociais, mas não consideram as interações e as trocas que ocorrem entre estes e outros grupos. Ora na dificuldade em, mesmo se considerando estas trocas, acessar o campo simbólico de sentidos compartilhados em que os artefatos materiais e imateriais estão inseridos, através de uma perspectiva metodológica clara, de fácil acesso e que forneça informações úteis às equipes de projetos. Neste sentido, esta pesquisa pretende trazer para o campo do Design uma perspectiva metodológica alinhada como os preceitos da Teoria das Representações Sociais (TRS), fundada pelo romeno naturalizado francês Serge Moscovici (1925 - 2014) no contexto do desenvolvimento da psicologia social europeia, em meados dos anos 1960.

Moscovici era vinculado ao campo da Psicologia Social Sociológica e queria entender como o senso comum se apropria dos conhecimentos produzidos nas mais diversas áreas, conferindo-lhes sentido através da criação do que chamou de *representações sociais* (MOSCOVICI, 1961). Por representações sociais, ele chama o conjunto de conceitos, proposições e explicações originado na vida cotidiana no curso de comunicações interpessoais. As representações seriam o equivalente contemporâneo dos mitos e sistemas de crenças das sociedades tradicionais. Nos estudos aprofundados a partir de Moscovici, os grupos tornam-se a unidade de análise, e não mais o indivíduo, enfoque inexplorado até então no campo do Design, pelo menos no campo das metodologias projetuais, segundo o levantamento bibliográfico realizado neste estudo. O elemento comum entre a TRS e outras teorias da chamada Psicologia Social Sociológica é a impossibilidade de existência de um indivíduo isolado do grupo. É através da interação interpessoal que as pessoas se orientam em seu mundo material e social. Os sentidos compartilhados também permitem que a comunicação seja possível entre os membros de uma comunidade, fornecendo-lhes um código para nomear e classificar, sem ambiguidade, os vários aspectos de seu mundo e da sua história individual e social (MOSCOVICI, 2003).

A partir da inserção do referencial teórico e dos procedimentos metodológicos próprios da TRS espera-se ainda complementar trabalhos já consolidados no campo do Design que têm como fundamento a perspectiva interacionista inaugurada por Vygotsky e Leontiev, através do conceito de mediação dos artefatos materiais e/ou simbólicos, particularmente no que se refere à Teoria da Atividade. Também os estudos de Engeström sobre os sistemas de atividades mediadas consideram claramente a participação da comunidade e da divisão do trabalho na relação do sujeito com o mundo para a satisfação das suas necessidades individuais e coletivas mas não oferecem uma proposta metodológica para acesso ao campo simbólico compartilhado pelos grupos sobre temas pertinentes ao projeto de Design.

Os resultados obtidos com este estudo sugerem que o arcabouço teórico e metodológico vinculado à TRS pode resolver esta lacuna, ao oferecer ao designer uma maneira fundamentada e orientada de acessar, analisar e compreender os sentidos compartilhados e as representações que circulam por grupos sociais, no tempo e no espaço onde as soluções de Design serão experimentadas. Desta forma, espera-se ter contribuído não apenas para a ampliação do conhecimento no campo das metodologias de Design, mas também acredita-se abrir novas perspectivas para estudos futuros interessados em entender como as relações sociais influenciam a percepção e os usos do artefatos da cultura material ou imaterial gerados no campo do Design.

1.3 Hipótese primária

É possível utilizar conceitos e procedimentos metodológicos que considerem não apenas o indivíduo como unidade de análise mas os grupos sociais em processos configurativos no campo do Design

1.4 Hipótese secundária

Ao acessar o campo simbólico compartilhado pelos grupos sociais dos quais o usuário participa, acredita-se ser possível ampliar e tornar mais apropriadas as alternativas e soluções para problemas de Design em que este arcabouço teórico e metodológico seja pertinente.

1.5 Objetivo Geral

Instrumentalizar o uso da Teoria das Representações Sociais (TRS) no Design, a partir do desenvolvimento de uma preocupação metodológica própria para solução de problemas em que a equipe de projeto considere relevante compreender os sentidos compartilhados de determinados grupos sobre temas pertinentes ao uso de artefatos materiais ou simbólicos.

1.6 Objetivos específicos

- Fornecer aos designers um instrumental conceitual para analisar a influência dos grupos sociais sobre a percepção dos usuários a cerca de temas pertinentes ao projeto de Design.
- Ao considerar a apreensão dos sentidos compartilhados, instrumentar o designer de ferramentas metodológicas para capturar tais sentidos e incorporar esta percepção às alternativas e soluções encontradas para os problemas de Design.
- Adaptar os métodos da Teoria das Representações Sociais (TRS) para uso específico no processo de planejamento de artefatos.
- Testar a aplicação prática da TRS no processo configurativo do Design a partir do oferecimento de uma disciplina específica para este fim no curso de Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco.
- Analisar os resultados e adaptar o modelo proposto às necessidades apontadas.

1.7 Metodologia

Esse projeto de pesquisa inicialmente desenvolveu uma exploração teórica sobre o estado da arte de seus objetos de estudo: as metodologias de Design, a partir autores referenciados na área: Bürdek (2006), Cardoso (2012), Cross (2001), Alexander (1971), Jones (1977), com foco nos autores que tratam com mais especificidade do Design Participativo (CARROLL, 1999; SANDERS, 2002; RICH 1979; TURNER; TURNER, 2011; NORMAN, 2004) e suas limitações. Ainda no campo do Design, aprofundou-se nas reflexões a cerca do Design Thinking (BROWN, 2010; VIANNA, 2012) e do Design Thinking Canvas (NEVES, 2014).

No campo da Psicologia, a revisão bibliográfica foi realizada na área da Psicologia Social (LANE, 2006) e mais especificamente sobre a Teoria das Representações Sociais, principal arcabouço teórico deste estudo (ABRIC, 2001; DOISE, 2002; FARR, 2008; JODELET, 2005; MOSCOVICI, 1961, 1985, 1989, 1981, 2003). Também se dedicou à exploração teórica de obras fundamentais e artigos da Teoria da Atividade, nos trabalhos de Vygotsky (2000), Leontiev (1978, 1981, 1988) e Engeström (2001).

O resultado foi uma proposta metodológica a ser utilizada nos experimentos piloto e final, realizados durante os semestres letivos de 2016.2 e 2017.1 no curso de graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco. O piloto foi realizado com um grupo de 22 alunos, divididos em grupos de 3,4 ou 5 integrantes que deveriam identificar um problema e criar protótipos de soluções a partir do referencial teórico e metodológico da Teoria das Representações Sociais dentro da temática proposta pela pesquisadora: as doenças causadas pelo mosquito *Aedes aegypti*. O detalhamento do experimento está no capítulo 5 mas, em geral, o experimento apresentou a seguinte estrutura:

- 1) Introdução ao Referencial teórico da Teoria da Atividade e Teoria das Representações Sociais;
- 2) Atualização e nivelamento de informações sobre doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*;
- 3) Aplicação prática dos conceitos;
- 4) Configuração de soluções.

Os resultados foram cinco propostas de artefatos para resolver problemas referentes aos cuidados com bebês com microcefalia; dificuldade de diferenciar doenças causadas pelo *Aedes aegypti* (dengue, zika ou chikungunya), baixo engajamento de crianças em visitas a uma mostra interativa sobre a dengue; ampliação do acesso de populações periféricas a informações sobre prevenção e tratamento e a ampliação da efetividade do trabalho de profissionais terceirizados na eliminação de focos do mosquito na UFPE.

A realização do piloto como planejado foi prejudicada pela greve de estudantes da UFPE, realizada entre outubro de dezembro de 2016. Ainda assim, os resultados forneceram insights importantes e foram aproveitados no delineamento do experimento final, realizado a seguir.

O estudo final foi realizado no semestre letivo de 2017.1, desenhado a partir da experiência com o piloto mas com a proposta de superar as limitações percebidas. Desta vez, participaram 23 alunos e alunas da graduação em Design. As principais alterações a partir do piloto foram a opção pelo tema livre para os grupos; a aplicação do referencial teórico e metodológico da Teoria da Atividade para observação de um artefato já em uso e aplicação de uma adaptação da metodologia do Design Thinking para configuração da solução. Os detalhes são revelados no capítulo 6.

O estudo final percorreu as seguintes etapas:

- 1) Introdução ao referencial teórico da Teoria da Atividade;
- 2) Introdução ao referencial teórico da Teoria das Representações Sociais;
- 3) Introdução à metodologia do Design Thinking Canvas e às adaptações realizadas especificamente para esta pesquisa;
- 4) Etapa presencial de Configuração;
- 5) Configuração/Prototipação.

Os resultados foram nove soluções de novos artefatos ou mudanças em artefatos já existentes, detalhados no capítulo 6.

Em seguida, procedeu-se à análise de resultados e redação das conclusões.

1.8 Resultados

Os resultados obtidos após esta exploração entre a complementariedade entre as teorias da Atividade e das Representações Sociais no processo configurativo do Design sugerem uma nova perspectiva para o campo e uma expansão dos esforços metodológicos contemporâneos, no sentido de considerar não apenas o indivíduo usuário dos artefatos, mas também os grupos sociais aos quais este sujeito pertence. Acredita-se que esta ampliação, especificamente no caso de problemas de Design dos quais participam objetos de representação social, instrumentaliza o designer para uma geração de alternativas e busca de soluções mais conscientes, adequadas e capazes de acessar os campos simbólicos presentes nos sistemas de atividade onde os artefatos – materiais ou imateriais - estão inseridos.

1.9 Estrutura do documento

Além desta introdução, o documento traz outros sete capítulos, sendo o capítulo 02 dedicado às definições e conceitos sobre METODOLOGIAS DE DESIGN, sintetizando, sem pretender esgotar o assunto, as principais características das chamadas primeira e segunda geração de métodos de Design, detalhando o tema da participação do usuário dos métodos aprofundados a partir do final da década de 1970.

O capítulo 3 trata da TEORIA DA ATIVIDADE, proposta por Leontiev (1978, 1981), a partir da perspectiva interacionista inaugurada por Vygotsky (1978). Pretende-se aqui aprofundar os conceitos e definições dos sistemas de atividade, principalmente no trabalho de Engeström (1987, 1990, 1999), proposta metodológica usada sistematicamente no campo do Design.

O capítulo 4 traz um aprofundamento na TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, proposta que integra a hipótese principal deste estudo, no que se refere à consideração da influência dos grupos sociais sobre a vida dos indivíduos. O texto aprofunda as origens e contexto, influências e conceitos centrais como a Objetivação e a Ancoragem, além de detalhar os desdobramentos da TRS nas abordagens culturalista, societal e estrutural.

Já o capítulo 5 dedica-se à descrição metodológica e de resultados obtidos no EXPERIMENTO PILOTO deste projeto de pesquisa, suas limitações e

considerações para a realização do ESTUDO FINAL, que integra o capítulo 6, juntamente com suas limitações e análise de resultados.

Por fim, o sétimo e último capítulo trata das CONCLUSÕES deste projeto de pesquisa, bem como as discussões levantadas e perspectivas de trabalhos futuros.

2 METODOLOGIA DE DESIGN

Design é um processo criativo, no qual a configuração de um artefato não se dá em um ambiente vazio, onde se brinca livremente com as cores, formas e materiais. Cada projeto é fruto de um processo de desenvolvimento, cujo andamento é definido por condições e decisões. Têm papel importante neste processo: o desenvolvimento socioeconômico, tecnológico e cultural, além de fundamentos teóricos e condições de produção técnica. Por fim, leva-se em consideração também fatores ergonômicos ou ecológicos, interesses políticos e exigências artístico-experimentais. Para Bürdek, “lidar com Design significa sempre refletir” (BÜRDEK, 2006, p. 225).

Neste contexto, teoria e metodologia são reflexos objetivos pra otimizar métodos, regras e critérios através dos quais o Design pode ser pesquisado, avaliado e melhorado, bem como ensinado e aprendido. Embora os anos 60 sejam considerados a década em que os esforços na busca por teorias e métodos que dessem conta dos problemas de Design se consolidaram, tanto na academia quanto na prática de projeto, alguns autores (MORAES, 1997; BÜRDEK, 2006) posicionam as primeiras ideias neste sentido ainda nos anos 20 com o movimento artístico De Stijl, iniciado nos Países Baixos em 1917 com o lançamento da revista de mesmo nome editada por Theo van Doesburg, que expressou sua percepção de um novo espírito na arte e no Design:

“Nossa época é hostil a toda especulação subjetiva na arte, ciência, tecnologia etc. O novo espírito, que já governa toda a vida moderna, é oposto à espontaneidade animal, à dominação da natureza, ao nonsense artístico. Para construir um novo objeto precisamos de um método, isso quer dizer, um sistema objetivo” (DOESBURG, 1923, apud CROSS, 2001, p.49, tradução nossa).

As ideias de van Doesburg e de outros integrantes do movimento modernista conhecido como Neoplasticismo expressam os primeiros desejos no sentido de

produzir trabalhos, tanto na arte quanto no Design, baseados na objetividade, na racionalidade e nos valores da ciência. Quatro décadas depois, a busca pelos valores e pelo rigor científico se impôs na prática e na pesquisa em Design como um esforço consciente e disseminado na busca por soluções para os “problemas” decorrentes do crescimento econômico dos países industriais. Após a Segunda Guerra, fatores como a intensificação da concorrência nos países comprometidos com uma economia de mercado e as exigências cada vez mais complexas dos projetos de produto levaram o Design à situação em que não era mais possível, ou desejável, praticar métodos de configuração subjetivos e emocionais originários da manufatura, enquanto as empresas racionalizavam o projeto, a construção e a produção.

Além da “internacionalização” da concorrência, no processo hoje conhecido como “Globalização”, outro contexto do pós-Guerra direcionou o Design na busca por novas formas de criar e configurar: as técnicas usadas no desenvolvimento de armas e equipamentos de guerra, bem como a corrida espacial inaugurada com a Guerra Fria, atraíram vários profissionais, especialmente nos Estados Unidos, para as pesquisas de novos materiais e técnicas de configuração baseadas em pesquisas e métodos que tentassem assegurar o sucesso de um projeto de modo a atender às implicações da produção em massa e aos interesses da indústria.

Neste contexto, a Hochschule für Gestaltung Ulm (HfG Ulm) – escola de Design fundada em 1953 na Alemanha – teve um papel fundamental no desenvolvimento deste novo olhar sobre o Design. A instituição que sucedeu a Bauhaus na missão de formalizar o ensino do Design foi o espaço de discussão desta nova proposta de incorporar bases científicas e metodológicas às formas de configuração que culminaram nesta que ficou conhecida como a primeira geração de métodos de design (BÜRDEK, 2006).

Outro marco histórico foi a Conferência de Métodos Sistemáticos e Intuitivos da Engenharia, Desenho Industrial, Arquitetura e Comunicações, sediada em Londres em 1962 e organizada por J. C. Jones e D. G. Thornley, para discutir as propostas metodológicas e apresentar os esforços apreendidos neste sentido até então. Eventos semelhantes foram realizados nas décadas de 60 e 1970, como em Birmingham (1965), Portsmouth (1967), Cambridge (1969), Londres (1973), Nova York (1974), Berkeley (1975) e Portsmouth novamente (1976 e 1980).

Os primeiros livros de metodologia de projeto também surgiram neste período: *A methodology for Systems Engineering*, de Arthur David Hall III (1962), *Introduction to Design*, de Morris Asimow (1962), *Notes on the Synthesis of Form*, de Christopher Alexander (1964), *Systematic Method for designers*, de Bruce Archer (1965), *Design Methods: Seeds of human futures*, de John Christopher Jones (1970) e *Design in Architecture: Architecture and the Human Sciences*, de Geoffrey H. Broadbent (1973) (CROSS, 2001).

2.1 Definições e conceitos

Antes, porém, de comentar as características dos primeiros esforços metodológicos, faz-se necessário apresentar alguns conceitos relativos à metodologia de Design em si. Para Bürdek (2006), teoria e metodologia em Design são reflexos objetivos para otimizar métodos, regras e critérios que permitem que a atividade seja pesquisada, avaliada e também melhorada.

Para Cross (1993), a metodologia de Design é caracterizada pelo estudo de princípios, práticas e procedimentos aplicados no campo desta atividade. A preocupação central deve ser como a atividade de Design efetivamente é, e como deveria ser. Esta preocupação inclui o estudo de como os designers trabalham e pensam; o estabelecimento de estruturas apropriadas para o processo de Design; o desenvolvimento e a aplicação de novos métodos, técnicas e procedimentos e a reflexão sobre a natureza e extensão do conhecimento gerado pelo Design e sua aplicação nos problemas práticos.

Roozenburg (1998) descreve a metodologia de Design como ramo da ciência que estuda criticamente a estrutura, métodos e regras para projetar produtos (artefatos materiais e sistemas). Para ele, a metodologia pode se apresentar de duas maneiras: descritiva – quando o principal objetivo é revelar o método aplicado à estrutura lógica e analítica do pensamento do Design - ou prescritiva (normativa), quando, baseada em análises descritivas, a metodologia recomenda ou demanda a aplicação de certos métodos para a solução de determinados problemas.

A discussão em torno deste tema sempre esteve relacionada às diferenças entre metodologia de Design e metodologia científica ou de pesquisa. Para Kroes (2002), o objetivo da primeira é melhorar o processo de Design, o que significa adotar uma postura normativa em relação ao objeto de estudo e um foco prioritário

na natureza do processo. Por sua vez, a metodologia de pesquisa é descritiva e fortemente orientada ao resultado.

Estudos metodológicos da ciência, como parte de uma disciplina mais ampla da filosofia da ciência, tipicamente se concentram nas descobertas do processo de pesquisa, como afirmações empíricas, leis, teorias e explicações e focam em questões sobre as interpretações destes resultados e sua confiabilidade (ou verdade). Além disso, a metodologia científica normalmente não está interessada em melhorar a prática da pesquisa científica. É praticamente uma atividade descritiva. A metodologia de Design, por sua vez, tem como objetivo melhorar a prática do Design e é fortemente orientada ao processo.

Ainda para Kroes (2002), comparada à metodologia científica, a metodologia de Design está interessada em um tipo diferente de reconstrução racional, principalmente em uma descrição esquematizada de procedimentos reais de Design, que consistem em passos racionalmente prescritos que devem levar a resultados melhores (e não iguais) do que os anteriores. A natureza da “confusão” entre metodologia de Design e metodologia científica reside no fato de que a primeira normalmente resulta numa variedade de esquemas que dividem o processo de configuração de artefatos em várias fases, variando de um esquema simples de análise-síntese-avaliação a esquemas mais elaborados. O uso do termo “metodologia” para ambos os casos também sugere uma busca por resultados para questões semelhantes na ciência e no Design, o que não é necessariamente o propósito.

Outros autores se debruçaram sobre esta tentativa de diferenciar Ciência e Design, como aponta Nigel Cross (2001) ao selecionar frases de alguns dos pioneiros da metodologia de Design sobre a distinção básica entre os dois campos:

Cientistas tentam identificar componentes de estruturas existentes, designers tentam dar forma aos componentes de novas estruturas. (ALEXANDER, 1964, apud CROSS, 2001, p. 51, tradução nossa).

O método científico é um padrão de comportamento de solução de problemas empregado para encontrar na natureza do que existe, enquanto os métodos de Design são um padrão de comportamento criado para inventar coisas que ainda não existem. Ciência é analítica, Design é construtivo. (GREGORY, 1966 apud CROSS, 2001, p. 51, tradução nossa).

As ciências naturais estão preocupadas em como as coisas são... O Design, por outro lado, está preocupado em como as coisas deveriam ser. (SIMON, 1969, apud CROSS, 2001, p. 51, tradução nossa)

Para Cross, há uma diferença crítica a ser apontada entre ambos: métodos podem ser vitais para a prática da ciência (onde se validam os resultados) mas não para a prática do Design (onde os resultados não têm que ser replicados e, na maioria dos casos, não devem ser repetidos). O autor defende que se deixe de fazer comparações simplistas entre Ciência e Design: “Talvez não exista tanto o que o Design possa aprender com a Ciência. Afinal de contas, talvez a Ciência tenha a aprender com o Design.” (CROSS, 2001, p. 53, tradução nossa)

As discussões sobre a relação entre Ciência e Design precisam ser contextualizadas com o início de uma atividade industrial do Design, quando os métodos originários da manufatura se mostraram insuficientes para dar conta dos processos complexos do mundo industrializado. A primeira metade do século XX assistiu ao rápido crescimento dos conceitos científicos em várias áreas, como a Engenharia, a Arquitetura, o desenvolvimento de materiais, as ciências do comportamento etc. Neste contexto, o chamado “Design científico” foi fortemente influenciado pelos paradigmas da racionalidade e da objetividade e os primeiros metodologistas estavam procurando formas racionais de incorporar técnicas e conhecimento científico ao processo de Design para tomar decisões baseadas em critérios objetivos e obter resultados otimizados.

Há pouca controvérsia em relação a estas primeiras tentativas de aproximação entre o Design e os paradigmas científicos, estando claro para autores como Cross e Bürdek de que tratam-se de um reflexo da realidade da prática moderna do Design na tentativa de superação das formas de configuração pré-industriais através da sistematização de um conjunto de métodos intuitivos e não-intuitivos fortemente influenciados pelas pesquisas realizadas nos campos da Ergonomia, Pesquisa Operacional e Teoria de Sistemas para solucionar problemas complexos do pós-guerra, com o recrutamento de cientistas para solucionar problemas organizacionais e tecnológicos da guerra moderna, que superavam as capacidades de militares e engenheiros.

Os resultados desta cooperação científica não foram somente novas tecnologias – por exemplo tecnologias de comunicação, processamento de dados ou aeronáuticos – mas esses primeiros

esforços também levaram a novas e independentes ciências que não somente encontraram aplicações de paz mas também se tornaram importantes e necessárias ferramentas de planejamento, política e desenvolvimento. (RITTEL, 1963, apud PROTZEN; HARRIS, 2010, p. 23).

A partir de então, os estudos sobre métodos de Design evoluíram para duas correntes epistemológicas, a *Design Science* (representada pela Design Society) e a *Science of Design* (representada pela Design Research Society). O termo *Design Science* foi usado pela primeira vez por Buckminster Fuller (1963) e adaptado por S. Gregory (no contexto da Conferência de Métodos de Design de 1965). Outros representantes desta corrente são Vladimir Hubka e Wolfgang Ernst Eder (1987) que defendem uma abordagem unicamente científica para tratar os problemas de projeto:

Design Science compreende uma coleção (um sistema) de conhecimento logicamente conectado na área do Design e contém conceitos de informação técnica e de metodologia de Design [...] Design Science se direciona ao problema de determinar e categorizar todos os fenômenos regulares do sistema a ser projetado e do processo de design. Design Science também está preocupado em adaptar o conhecimento aplicado das Ciências Naturais de forma que possa ser usado pelos designers. (HUBKA; EDER, 1987 apud CROSS, 2001, p.52, tradução nossa).

A partir desta abordagem organizada, racional e sistemática do Design, o campo não estaria apenas usando o conhecimento científico no processo de configuração, mas o Design é tratado como uma atividade científica em si mesmo, o que vai de encontro à corrente que defende uma Ciência do Design (*Science of Design*), segundo a qual o estudo do Design pode ser uma atividade científica e a atividade do Design assunto de uma investigação científica, mas não a prática do Design deve ser encarada como tal. Para Cross (2001), *Science of Design* é algo semelhante ao que ele já havia definido em 1993 como metodologia de Design: o estudo dos princípios, práticas e procedimentos da área. Ou seja, um estudo de como os designers trabalham, pensam e estabelecem estruturas apropriadas para o processo de Design e para o desenvolvimento e aplicação de novos métodos.

Donald Schön (1983) é outro autor que explicitamente desafiou a doutrina positivista que orienta muito do movimento *Design Science* pela abordagem em busca de soluções para problemas bem definidos, enquanto a prática profissional do

Design e da Tecnologia enfrentam normalmente situações problemáticas, confusas ou “*wicked*” (perverso em tradução para o português), adjetivo usado por Horst Rittel (1972) para classificar os problemas encontrados na prática do Design, onde nem sempre era fácil encontrar as soluções apropriadas e cada solução encontrada criava novos problemas para serem resolvidos. Diante desta realidade, Schon defendia um estudo interdisciplinar entre áreas como Design, Artes, Ciências e Tecnologias como esforço acessível para todos envolvidos na atividade de criação do mundo artificial.

Por fim, Cross defende uma visão do Design como disciplina, e não como ciência. Sua percepção é a de que a atividade deve ser estudada nos termos e dentro da rigorosa cultura dos designers:

O que os designers particularmente sabem é sobre o mundo artificial – o mundo dos artefatos feitos pelo homem. [...] Seus conhecimentos, habilidades e valores estão em técnicas do artificial (não nas ciências do artificial). [...] Como em qualquer outra cultura intelectual nas ciências e nas artes se concentram em formas subjacentes de conhecimentos peculiares ao cientista ou ao artista, nós devemos nos concentrar nas formas específicas do Design de conhecer, pensar e agir. (CROSS, 2001, p. 55, tradução nossa).

As visões múltiplas, mesmo cinquenta anos após o início dos debates sobre metodologia do Design, revelam a complexidade da discussão e a dificuldade em encontrar conceitos claros e consensuais sobre o tema. Para esta pesquisa, toma-se como base o que acredita-se ser um substrato comum destas formas de pensar a atividade de projeto, entendendo metodologias de Design não a partir de uma corrente ou de outra, mas como o conjunto de métodos, técnicas e procedimentos aplicados pelos designers (ou equipes de projeto) no ato de projetar e configurar artefatos materiais ou simbólicos.

Para fins de contextualização do estado da arte em metodologias de Design, procede-se agora a uma breve revisão histórica das características dos métodos utilizados nas atividades projetuais, normalmente divididos na bibliografia sobre o tema em primeira e segunda gerações de métodos de Design.

2.2 Primeira geração de métodos de Design

Como já comentado anteriormente, os primeiros métodos de Design surgiram na década de 1960, como reflexo das exigências dos novos ambientes produtivos e de consumo. Após o fim da Segunda Guerra, particularmente em países como os Estados Unidos e a Inglaterra, os governos passaram a incentivar a produção industrial como forma de retomar suas posições no mercado internacional e estabilizar a economia. As indústrias – muitas delas envolvidas na produção bélica ou de alguma forma vinculadas à Guerra – também precisavam converter seus negócios em tempos de paz, enquanto os trabalhadores deixam de apenas fabricar para também consumir, aumentando a aquisição de bens particulares.

Para atender às novas demandas e ao conseqüente aumento das tarefas concedidas pela indústria e serem encarados como parceiros sérios de diálogo (BÜRDEK, 2006), os designers precisavam incorporar metodologias próprias ao processo de projeto a partir de argumentos elencados por um dos pais da metodologia de Design, Christopher Alexander (1964). Para ele, os problemas de projeto haviam se tornado complexos demais para serem tratados apenas de forma intuitiva. Além disso, a quantidade de problemas de projeto aumentou rapidamente e a quantidade de informações necessárias para a solução deles elevou-se de tal forma que o designer por si só não conseguia coletá-las nem manipulá-las. Por fim, as espécies de problema tinham se modificado em um ritmo tão acelerado que era cada vez mais difícil aproveitar experiências de projetos anteriores.

Horst Rittel (1972) foi quem classificou estes esforços pioneiros como a “primeira geração de métodos de Design” e resumiu as propostas em um esquema de passos bem definidos geralmente adotados pelos métodos propostos neste período:

1. Compreenda e defina a “missão” (o problema). Isto precisa ser feito de forma cuidadosa e é condição para tudo o que se segue.
2. Colete informações! Nesta fase, informamo-nos da situação atual, das possibilidades técnicas e questões semelhantes
3. Analise as informações encontradas! Percebem-se ligações entre as informações e situação atual e a “missão”, quando forem comparadas
4. Desenvolva conceitos de soluções alternativas! Aqui frequentemente se chega a fases de frustrações, as vezes também saltos criativos. Esta fase deve sempre terminar, no mínimo, com uma solução de conceito que demonstre sua viabilidade.
5. Avalie e reavalie as alternativas e se decida por uma ou por várias soluções! Esta fase pode ser acompanhada por todos os

processos complexos como, por exemplo, a simulação, que podem dar ao projetista uma imagem da correção da solução

6. Teste e implemente! A solução testada é entregue ao tomador de decisão. Este, após receber o resultado desta preparação, toma decisão sobre as alternativas desenvolvidas e providência a implementação. (BÜRDEK, 2006, p. 64).

Largamente documentadas, as características dos primeiros métodos de projeto podem ser conhecidas nos trabalhos de Arthur David Hall (*A Method for Systems Engineering*, de 1962), Morris Assimow (*Introduction to Design*, de 1962) Christopher Alexander (*Notes on the Synthesis of Form*, de 1964), Leonard Bruce Archer (*A Systematic method for designers*, de 1965), John Christopher Jones (*Design Methods*, de 1970) e Geoffrey H. Broadbent (*Design in Architecture*, de 1973).

Não se pretende aqui descrever detalhadamente os métodos criados por estes autores, assunto já tratado em vários livros e trabalhos acadêmicos (BÜRDEK, 2006; CROSS, 1993; BROADBENT, 2003) mas apenas dar uma visão geral dos conceitos e áreas de conhecimento que influenciaram os sistemas de primeira geração, como também são chamados os primeiros métodos de Design. Em comum, eles apresentam uma atitude majoritariamente descritiva, numa tentativa de explicitar os processos que ocorriam na “caixa preta” da criação em Design, modelos cíclicos ou lineares, de fases bem definidas e sem *feedback* entre elas (com exceção do modelo de Archer) e focado especificamente nos processos produtivos, sem incluir procedimentos que viriam a se tornar fundamentais nas próximas gerações de métodos, como a preocupação com o usuário ou mesmo a participação deles no processo criativo.

A maioria dos primeiros metodologistas era oriunda das Engenharias, o que pode explicar o caráter mais matemático e lógico dos métodos propostos e a influências de áreas em emergência no contexto histórico do surgimento dos primeiros métodos, como a Ergonomia (disciplina cujo interesse havia emergido durante a Segunda Guerra, reunindo esforços entre a tecnologia e as ciências humanas e biológicas), Pesquisa Operacional (PO) ou pesquisas de sistemas (como é chamada a aplicação de métodos, técnicas e instrumentos científicos a problemas que implicam o funcionamento de um sistema, desenvolvida durante a Segunda Guerra) e a Teoria de Sistemas. Bruce Archer (1999) é um dos autores que

reconhece a influência da Pesquisa Operacional em seu trabalho e no de seus contemporâneos.

Pesquisa Operacional, nós aprendemos, era caracterizada pela colaboração interdisciplinar de times de cientistas, engenheiros entre outros de diversos campos diferentes na tentativa de resolver rapidamente problemas práticos da guerra. A experiência dos times de Pesquisa Operacional também consolidou uma nova abordagem, a Abordagem Sistêmica de análise de problemas (...) O movimento dos Métodos em Design (*The Design Methods movement*) foi um dos filhos da era pós-Pesquisa Operacional, e a Análise de Sistemas dominou nossos primeiros pensamentos. (ARCHER, 1999, p.566-557, tradução nossa)

John Broadbent (2003) classifica os métodos de Design desenvolvidos nos anos 60 como *Hard System Methods* (HSMs) e os descreve como pensamento orientado sistematicamente, preocupado com a solução de problemas bem estruturados e para os quais se pretende buscar soluções desejadas. Para ele, a origem destes métodos pode ser localizada na emergência da Pesquisa Operacional, por volta de 1935, inicialmente aplicada para fins militares, mas que encontrou aplicações comerciais e industriais, incluindo o design de sistemas de Engenharia no período de 1945-1975. “Foi durante o final dos anos 50 e início dos anos 60 que estes métodos foram aplicados ao Design” (BROADBENT, 2003, p.4).

Embora as propostas metodológicas centradas no racionalismo não excluíssem em definitivo a criatividade dos designers, este certamente não era o foco do pensamento da corrente metodológica europeia. O cenário era um pouco diferente nos Estados Unidos, onde havia um interesse acadêmico pelo tema da criatividade, expresso particularmente no livro *Applied Imagination* (1953), do publicitário Alex Osborn (1888-1966), que popularizou seu método chamado de *Brainstorming*. Em 1957, o lançamento do satélite soviético Sputnik abalou a opinião pública americana com a impressão de que o país supostamente mais equipado tecnologicamente estava perdendo a corrida espacial, provocando um impacto na busca por métodos criativos e levando o governo americano a liberar grande quantidade de recursos para pesquisas sobre criatividade. O movimento de métodos criativos teve desdobramentos em outras propostas surgidas nos EUA e em alguns países da Europa (BAYAZIT, 2004).

O tema da criatividade (ou da falta dela) é uma das principais críticas feitas à primeira geração de métodos de Design e sua proclamada intenção de racionalizar o processo de criação e aplicar critérios sistemáticos e objetivos, em busca de

resultados otimizados. Nigel Cross (1993) defende que os primeiros métodos não queriam excluir todos os aspectos do Design “intuitivo” praticado anteriormente. “A intenção clara de complementar, e não superar, os métodos tradicionais do Design é geralmente ignorada pelos primeiros críticos dos procedimentos sistemáticos de Design, que tendem a assumir que ‘sistemático’ deve ser inimigo de ‘intuitivo’”. (CROSS, 1993, p. 1). Para ele, as propostas metodológicas pretendiam organizar o processo de Design de modo que a análise lógica e o pensamento criativo – ambos necessários no Design – pudessem percorrer caminhos diferentes em direção à solução desejada.

Outra crítica feita ao primeiro movimento de métodos de Design é o caráter simplista dos mesmos. Para Bayazit (2004), todo mundo estava sistematizando sua própria abordagem do Design e externalizando como um método. No final dos anos 60 e início dos anos 1970, esta visão foi compartilhada inclusive pelos pioneiros do movimento metodológico do Design, que se voltaram contra os valores pregados até então (BÜRDEK, 2006; CROSS, 2001; BAYAZIT, 2004).

O próprio Christopher Alexander, que havia originado o método racional para a Arquitetura e Planejamento, agora dizia: “Eu me desassocio do campo. Há tão pouco no que é chamado de métodos de Design que tenha algo útil a dizer sobre como projetar prédios que eu nem leio mais. Eu diria esqueça, esqueça a coisa toda” (ALEXANDER, 1971 apud CROSS, 2001, p. 50, tradução nossa). Outro pioneiro, John Christopher Jones, também rejeitou os valores do racionalismo no Design: “Nos anos 70 eu reagi contra os métodos de Design. Não gosto da linguagem das máquinas, do Behaviorismo, da tentativa contínua de fixar a vida toda no arcabouço lógico.” (JONES, 1977 apud CROSS, 2001, p. 50, tradução nossa).

Cross tenta contextualizar a “revolta” contra os primeiros métodos configurativos evocando o clima social e cultural do final dos anos 1960, com os movimentos políticos radicais, o humanismo neoliberal, a rejeição aos valores conservadores e ao pouco sucesso na aplicação de métodos científicos de Design na prática do dia a dia. Na reflexão sobre este aspecto feita por Christopher Alexander:

Racionalidade, originalmente visto como um meio de tornar aberta a intuição para aspectos da vida além da experiência do designer tornou-se quase que da noite para o dia, um conjunto de ferramentas e de métodos rígidos que obriga os designers e planejadores a

agirem como máquinas, surdos a todo o grito humano ou incapazes de rir. (ALEXANDER, 1971 apud MARGOLIN, 2002, p. 246).

Jones também se pronunciou sobre o tema:

Procuramos ser mais abertos, fazer processos de projeto que fossem mais sensíveis à vida que as práticas profissionais daquela época. Contudo, o resultado foi a rigidez: uma fixação de objetivos e metas para produzir projetos que hoje todos consideram insensíveis às necessidades humanas. (JONES, 1985, p. 158-159).

No ambiente acadêmico, a própria Teoria de Sistemas que orientava boa parte dos métodos propostos passou a sofrer críticas, bem como, no campo da Psicologia, as teorias comportamentais Behavioristas davam espaço às propostas cognitivistas. Neste contexto, os métodos de Design da primeira geração se tornaram uma espécie de sub-cultura acadêmica, particularmente depois que Herbert Simon alertou para a complexidade dos problemas de Design em seu livro *The Sciences of the Artificial* (1969), os classificando como “wicked”, como já citado anteriormente. Horst Rittel, então, inaugurou o que ele mesmo classificou como “segunda geração de métodos de Design”, cuja característica principal seria o envolvimento do usuário e a identificação das suas intenções nas decisões de Design (BAYAZIT, 2004).

2.3 Segunda geração de métodos de Design

O início dos anos 1970 marca a publicação de uma série de artigos com visões críticas a cerca da primeira geração de métodos de projeto baseada em análises de sistemas e sua (pouca) aplicação prática tanto na área do Design quanto em outros campos. Em 1972, Horst Rittel publicou *On the Planning Crisis: Systems Analysis of the First and Second Generations* descrevendo a análise de sistemas como a estratégia de resolver problemas planejando a solução de forma racional, direta e sistemática, caracterizada por um número de atitudes que o analista de sistemas e o designer deveriam adotar. Segundo ele, nesta perspectiva, o designer deveria tentar ser racional, objetivo e científico na solução de problemas numa tentativa de analisar todo o sistema: “[...] e porque todo sistema tem muitas facetas e porque os problemas de planejamento não são responsabilidade de nenhuma

disciplina unicamente, as abordagens da análise de sistemas e do designer devem ser necessariamente interdisciplinares." (RITTEL, 1972, p. 390, tradução nossa).

Rittel reconhece que a aplicação da abordagem baseada em pressupostos sistemáticos e analíticos foi responsável pela solução de problemas complexos, como as missões espaciais da NASA, por exemplo, mas que a tentativa de estender o modelo para aplicações em outros campos de forma indiscriminada levou a uma série de decepções e a um descrédito nas possibilidades práticas desta abordagem, bem como o cancelamento de recursos para pesquisas e programas baseados nesta perspectiva. Muito do entusiasmo inicial esteve ligado ao surgimento dos computadores que supostamente tornariam possível o que não era anteriormente acessível ao cérebro humano.

O autor sugere que os modelos não se mostraram tão eficientes na solução de problemas práticos de planejamento por uma série de paradoxos na busca por uma racionalidade absoluta que se revelou inviável e incapacitante e, principalmente, pela diferença da natureza dos problemas encontrados na Ciência, na Engenharia, ou no jogo de Xadrez, e dos problemas enfrentados em outras atividades criativas e de projeto, como o Design, por exemplo. Os primeiros são classificados por Rittel como "*tame problems*", ou domesticados em tradução para o português, enquanto os segundos seriam "*wicked problems*" (perversos, cruéis), para usar a terminologia que já havia sido usada por Simon (1969) em *The Sciences of artificial*.

Em 1973, no artigo *Dilemmas in a General Theory of Planning*, Rittel e Melvin M. Webber detalharam as características dos problemas "*wicked*" em dez características básicas:

1. Não há formulação definitiva dos problemas *wicked*;
2. Problemas *wicked* não têm fim;
3. Soluções para problemas *wicked* não são falsas ou verdadeiras, mas boas ou más;
4. Não há teste definitivo ou imediato na solução de um problema *wicked*;
5. Toda solução para um problema *wicked* é única, porque não há oportunidade de aprender por tentativa e erro. Toda tentativa conta significativamente;
6. Problemas *wicked* não têm um conjunto de inúmeras (ou exaustivamente descritas) soluções potenciais, mas há um conjunto bem descrito de operações possíveis que podem ser incorporadas ao plano;
7. Todo problema *wicked* é essencialmente único;

8. Todo problema *wicked* pode ser considerado um sintoma de outro problema;
 9. A existência de uma discrepância na representação de um problema *wicked* pode ser explicada de várias formas. A escolha da explicação determina a natureza da solução;
 10. O planejador não tem o direito de estar errado.
- (RITTER e WEBBER, 1973, p. 161-166, tradução nossa).

Ao enumerar esta última característica dos problemas *wicked*, Webber e Ritter citam o filósofo da ciência Karl Popper que em *The Logic of Scientific Discovery* (1961) aponta como princípio da ciência a premissa de que as soluções dos problemas são apenas hipóteses possíveis de serem refutadas, e não verdades absolutas, a despeito do uso de métodos científicos para a obtenção dos resultados. Para os autores, nenhum cientista que esteja acostumado com a lógica deste pensamento é acusado por seus pares de postular hipóteses que depois podem ser refutadas. O mesmo, no entanto, não aconteceria no mundo do planejamento, onde os atos e efeitos dos artefatos e sistemas criados afetam a vida das pessoas e, por isso, os planejadores são responsáveis pelas consequências de suas ações.

Mesmo apontando as divergências entre o mundo da ciência e o mundo de planejamento dos artefatos a partir das ideias de Popper, Rittel foi influenciado pelo filósofo britânico na concepção de sua proposta metodológica, que inaugura a chamada segunda geração de métodos de Design (BAYAZIT, 2004). Chamada de IBIS (*Issue-Based Information Systems*), trata-se de método classificado pelos autores como argumentativo (RITTEL; KUNZ, 1970) voltado para a identificação, estruturação e definição de questões levantadas durante o processo de solução de problemas complexos. Essencialmente, o método abraçava a interdisciplinaridade e a troca de informações entre vários participantes do ambiente presente no problema, embora não envolvesse ainda diretamente o usuário nas questões de projeto:

Quatro categorias de troca de informação acontecem durante o processo: entre os participantes (opiniões, expertise, referência a questões prévias e decisões, questões semelhantes etc); entre experts sobre questões específicas; informações de sistemas documentais (literatura para justificar uma posição, para referência factual etc) e com o cliente ou tomador de decisão. (RITTEL; KUNZ, 1970, p. 2, tradução nossa).

A influência de Popper sobre a revisão dos conceitos metodológicos em Design é reflexo da mudança de paradigma da filosofia da ciência de uma maneira

geral, proposta ainda desde o final da década de 50 no trabalho de filósofos da ciência, como Polyani (1958), Popper (1959), Toulmin (1961) e Feyerabend (1962) mas que emergiram no Design no início dos anos 70. A assunção básica destes autores era de que o trabalho do cientista não é puramente racional, mas também guiado por suposições inconscientes ou habilidades e conhecimento tácito. Popper em particular critica como inatingíveis também o raciocínio indutivo (argumento que parte de uma premissa particular para atingir uma conclusão universal) e o princípio da verificação, pilares da ciência positivista, e propõe que ciência deve se basear em uma lógica hipotético-dedutiva, segundo a qual a investigação científica deve partir de um problema, formular hipóteses, testar as hipóteses e formular uma teoria provisória, que é válida até que seja refutada.

A influência do trabalho de Popper no movimento de métodos de Design é reconhecida por Bruce Archer:

Se a Pesquisa Operacional foi a mãe da pesquisa em Design, Karl Popper foi o pai, pelo menos espiritualmente (...) A essência da mensagem de Popper em *Conjectures and refutations* (1963) era de que devíamos rejeitar os velhos princípios Baconianos de que a verdade científica deveria ser alcançada através de uma teoria científica pelo raciocínio indutivo. Ele argumenta que devemos aceitar que a maioria, senão toda, descoberta científica é baseada na postulação de uma tentativa de explicação detalhada sobre o significado das provas. (ARCHER, 1999, p. 567).

A influência da filosofia da ciência sobre os novos métodos de Design também se aplica à incorporação do conceito de “mudança de paradigma” - formulado por Thomas Kuhn em *The structure of scientific revolutions* (1962) para designar o tipo de descoberta científica nova e revolucionária que provoca revisão de conceitos e perspectivas em toda uma área do conhecimento - para explicar as mudanças na forma de criar e projetar no Design. Para Bürdek (2006), as ideias de Paul Feyerabend em *Against the Method* (1965) foram consideradas como decisivas para a mudança de paradigmas na metodologia de Design. Ele se opôs ao pensamento de que um método determinado deve ser aceito de forma geral: “uma única opinião pode ser útil para uma religião, para uma vítima temida e ávida de um mito ou para os fracos e subjugados por um tirano” (FEYARABEND, 1975, p.25).

A ideia de um método que contenha princípios vinculativos firmes, imutáveis e absolutos na condução da ciência entra em dificuldade

considerável quanto confrontado com o resultado de uma pesquisa histórica. Achamos que não há uma regra única, por mais plausível e firmemente baseada na epistemologia, que não tenha sido violada em um tempo ou outro. É evidente que essas violações não são eventos acidentais, nem o resultado de conhecimento insuficiente ou falta de atenção que deve ser evitada. Pelo contrário, achamos que elas são necessárias para o progresso. (FEYARABEND, 1975, p. 22, tradução nossa).

Novamente, não se pretende aqui descrever os métodos da segunda geração em detalhes, mas contextualizar seu desenvolvimento e apresentar características gerais destas propostas que se apresentavam de forma mais prescritiva, ou seja, apontavam normas para o Design, em vez de apenas descrever o processo de projeto, como na geração anterior; cíclicas e com a presença mais expressiva de *feedbacks* flexíveis entre elas. Outra característica marcante é a participação de outros atores no processo de projeto de Design (clientes, engenheiros, especialistas, psicólogos), incluindo futuramente os usuários, na que talvez seja a grande diferença entre os métodos tradicionais e as novas propostas.

Neste contexto, metodologistas da primeira geração que haviam se manifestado contra suas próprias ideias difundidas nos anos 1960 reaparecem na década seguinte com novas orientações metodológicas. É o caso de Christopher Alexander, que apresentou em 1977 uma proposta de projeto mais voltada para problemas de planejamento urbano e arquitetura coerente que propunha dividir o problema de Design em pequenos “*patterns*” (padrões ou modelos em português) e analisar as interações entre eles a partir de diagramas que levavam a uma possível solução. A ideia de Alexander, Sara Ishikawa e Murray Silverstein (co-autores do livro *Pattern Language*) era também difundir a “linguagem” de projeto não apenas entre especialistas (designers, arquitetos e engenheiros).

Você pode usar (a metodologia) para trabalhar com seus vizinhos, para incrementar sua cidade ou seu bairro. Você pode usar para projetar uma casa para você, com a sua família; ou para trabalhar com outras pessoas no design de um escritório ou oficina ou prédio público, como uma escola. Você pode usar como guia no processo real de construção.(ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1977, p. 11, tradução nossa).

Para Bürdek (2006), este método de projeto torna palpável e visível a discussão de problemas funcionais e sociais no ato de projetar, colaborando na sua tradução para a tridimensionalidade. A ideia por trás do método era de que todas as

estruturas que nos envolvem (prédios ou objetos) têm uma linguagem própria. Os *patterns* são regiões e cidades, ambientes e nichos, até detalhes como a atmosfera para uma sala de jantar, quartos, cores e iluminação. Todos são hipóteses provisórias que podem ser desdobradas por novas experiências ou observações.

Outro metodologista que reapareceu no cenário dos anos 1970 foi John Christopher Jones que lançou uma proposta no livro *Design Methods: seeds of human futures* (1970) dividindo o projeto de Design em três fases chamadas de Divergência, Transformação e Convergência (uma releitura do processo tradicional de Análise-Síntese e Avaliação). Jones reúne um total de 35 métodos que podem ser usados nas três etapas do projeto. Na fase de Divergência estão métodos de pesquisa para estender os limites de conhecimento sobre o artefato através das possibilidades já implementadas no mercado e as demandas dos consumidores, como *Brainstorming*, Definição de objetivos, pesquisa de literatura, entrevista com usuários, pesquisas de comportamento etc. Durante a fase de Transformação estão previstos um estudo de crítica e de contextualização das ideias nos ambientes político e ambiental, além da exploração criativa do designer. Por fim, a fase da Convergência busca a redução das incertezas de forma progressiva até chegar a uma solução ótima através de métodos como Análise de Valor, Engenharia de Sistemas, projeto de Sistemas Homem-Máquina (conceitos oriundos da Ergonomia).

Nos anos 1970, o campo do Design enfrentava não apenas uma busca incessante por metodologias que fundamentassem o processo configurativo, em um fenômeno que Gui Bonsiepe (1978) denominou de “metodolatria” referindo-se à crença de que os métodos de Design por si só resolveriam os problemas de projeto, mas ainda uma busca por uma teoria própria para o campo, diferenciando-o das ciências naturais, humanas etc. Neste sentido, Siegfried Maser foi um dos mais proeminentes ao propor a classificação do Design como uma ciência transclássica (1972). A partir de critérios como meta, progresso, princípio, caminho, consequência e crítica, ele argumenta que o campo do Design possui partes de várias ciências clássicas (filosofia, matemática, estética etc) e, por isso, o chamou de “ciência transclássica” no modo das ciências do planejamento, como a Cibernética, área surgida como parte dos esforços de Guerra, com o surgimento dos primeiros computadores, mas que floresceu no pós-guerra inclusive como proposta metodológica para o estudo e entendimento de como a interação de sistemas mecânicos com o ambiente se afetam mutuamente (BÜRDEK, 2006).

A ideia da retroalimentação (*feedback*), comum em vários métodos aplicados ao Design, é uma das grandes influências da Cibernética (PROTZEN; HARRIS, 2010). A partir deste conceito do Design como ciência transclássica e usando terminologias próprias da Cibernética, Maser propôs um método que considera situações existentes possíveis de compreender de forma descritiva (linguagem), a partir da qual deve se formular uma situação futura por meio de um plano, onde a situação existente pode se transformar na situação futura, configurando-se numa efetiva modificação da realidade pela aplicação do plano (BÜRDEK, 2006).

A perspectiva do *feedback* como elemento fundamental do processo de projeto está presente também na metodologia apresentada por Bernhard Bürdek em 1975 que concebe o Design como um sistema de manipulação de informações, com várias possibilidades de realimentação, que não deixam o processo de projeto parecer com um processo linear de resolução de problemas. Ele alerta que o repertório metodológico a ser usado depende da complexidade do problema, incluindo o uso de análises diferentes (de mercado, funcionais e de informações), métodos de resolução de problemas ou de criatividade, métodos de representação (bi ou tridimensionais), métodos de análise de valor ou procedimentos de teste (BÜRDEK, 1975).

Se a primeira geração de métodos de Design estava impactada pelos métodos e conceitos das ciências exatas (engenharia, tecnologia etc), a segunda geração apresentava uma clara inclinação para o campo das ciências humanas, particularmente para estudos da Semiótica e da Fenomenologia. Do entendimento de que o Design é uma atividade que não produz apenas realidades materiais para atender a funções práticas, surgem, no final dos anos 1960 e início dos anos 1970, formulações teóricas específicas ressaltando as funções simbólicas e comunicativas dos artefatos da cultura material. Neste contexto, um carro não é só um meio de transporte, mas um objeto da cultura carregado de símbolos do dia a dia. Em 1967, Roland Barthes identificou pelo menos dois significados na moda: o uso prático e uma afirmação retórica. Em 1972, Umberto Eco propõe em sua *Introdução à Semiótica* um capítulo inteiro dedicado à Arquitetura e ao Design, desacreditando o credo funcionalista de que “a forma segue a função” quando não se entende o código cultural do produto. Para ele, forma e função são apenas a base de um sistema de expectativas ou hábitos adquiridos, baseados em códigos. Considerado o fundador de uma teoria do Design fundamentada na Semiótica, Jean Baudrillard

inaugura em *O Sistema dos Objetos* (1968) uma perspectiva de análise dos objetos da vida diária (produtos do Design) como integrantes de um sistema onde estão em jogo não apenas seus aspectos técnicos e funcionais, mas culturais, políticos e econômicos. Para ele, os objetos que usamos “falam sobre nós, sobre nossos valores, desejos e esperanças”. Da Fenomenologia de Edmund Husserl (1859-1938) vem o conceito de “mundo da vida” segundo a qual uma análise de objetos deve ser feita em conexão com um determinado contexto (espaço e tempo limitados) (HUSSERL, 1996).

A percepção mais aprofundada de que os artefatos da vida diária participam da cultura de uma forma mais ampla do que se considerava (inseridos em um sistema simbólico e não apenas funcional) trouxe para o Design, e particularmente para o campo da metodologia, uma preocupação iniciada no final dos anos 1970 e praticamente hegemônica nas décadas posteriores de que o sujeito – aquele que concede e troca os significados dos objetos com os grupos dos quais participa – precisaria ser inserido nos processos de projeto, inaugurando um novo momento nas propostas metodológicas, que passaram a incluir em seu escopo a participação do usuário nas decisões de Design:

A participação do usuário era uma nova abordagem paralela aos movimentos políticos da época. A participação do usuário do P&D era um assunto amplo com seus aspectos políticos, ideológicos, psicológicos, gerencial, administrativo, legal e econômico em vários países. O conceito de participação do usuário é amplo e variável como a democracia. O sucesso do design participatório depende da percepção do designer sobre os valores do usuário e obrigação profissional de colaborar com cientistas sociais e antropologistas para conduzir a pesquisa em design. (BAYAZIT, 2004, p. 7).

Além da participação do usuário, ganhou força no cenário metodológico dos anos 80 uma fundamentação mais orientada a procedimentos das ciências humanas e uma visão menos racionalista do processo de Design. Particularmente no Design Gráfico, a influência dos movimentos artísticos pós-modernos ajudam a conceber um processo de criação mais “livre”, flexível e menos amparada em procedimentos científicos.

O desenvolvimento tecnológico e a digitalização dos processos nos anos 90 também evidenciam a necessidade de novas orientações e um distanciamento da linearidade dos processos de projeto, mesmo os que trabalhavam com *feedbacks* e

realimentações – para procedimentos mais fluídos e empíricos. São exemplos desta proposta métodos como: Mapas Mentais (*Mind Mapping*), que usam a multimídia (textos, imagens, filmes, música etc) para descrever problemas de forma multifacetada através de softwares interativos, abrindo com isso alto potencial de inovação (BÜRDEK, 2006); Cenários, mais usados no Design de interação e de interfaces e que, como o nome sugere, utiliza-se da criação de cenários (estórias) que contém prováveis situações de uso, metas, dificuldades, atores e eventos para orientar as soluções de uso dos sistemas (CARROLL, 1999); *Milieus*, metodologia amplamente utilizada nas ciências sociais empregada no estabelecimento de novos grupos de potenciais usuários a partir não mais de características sócio-demográficas (idade, nível de escolaridade, gênero, renda etc) mas em modos e hábitos de vida, que podem ser contrários às expectativas clássicas e os métodos de Usabilidade, reunidos sob a norma ISSO 9241-11, com procedimentos e técnicas abrangentes para testar conceitos de software como desempenho das interfaces, possibilidades de interação, uso intuitivo e solução de problemas.

Em comum entre estes e outros métodos contemporâneos de desenvolvimento de projeto estão preocupações com o usuário ao longo no processo, o que os diferencia dos métodos anteriores onde o foco maior estava nos processos de projeto e no artefato a ser projetado. No entanto, alguns deles ainda mantêm o foco no artefato (material ou simbólico), procurando maneiras de assegurar que as necessidades do usuário sejam atendidas, de modo que este passa a fazer parte do processo de forma transversal, mas não efetiva. A partir dos anos 90, começam a se intensificar propostas metodológicas onde o usuário está presente não apenas como um fator a ser considerado no ambiente de desenvolvimento, mas como participante efetivo da equipe de projeto, atuando de forma variada ao longo de várias fases (identificação do problema, geração de alternativas, seleção delas e/ou testes posteriores). Como este tipo de processo interessa particularmente a esta proposta, a seguir procede-se a uma diferenciação mais detalhada destes dois movimentos.

2.4 Participação do usuário dos métodos de Design

A inserção das preocupações com o usuário nos processos de projeto teve início nos anos 80 em um contexto político, econômico e cultural que influenciou a

complexidade dos problemas de Design e, conseqüentemente, as soluções propostas a partir de esforços metodológicos empreendidos nesta e nas próximas décadas. A dissolução das fronteiras geográficas, a ascensão do consumo a patamares nunca atingidos, a Globalização política e econômica e o desenvolvimento tecnológico, entre outros fenômenos geralmente associados à Pós-modernidade (BAUMAN, 2005) ampliaram os debates no campo do Design, tanto por força da percepção dos próprios designers quanto por demanda da Indústria, que passou a “exigir” mais garantias (ou dados empíricos) de que seus produtos estariam de acordo com as novas características dos mercados, agora potencialmente mundiais. Era preciso mais do que nunca entender o consumidor, suas necessidades, seus desejos, seus mecanismos cognitivos e até a sua emoção ao lidar com um artefato (fosse ele uma cadeira, um carro ou a interface de um sistema de computador).

Como a tarefa era por demais complexa para ser realizada apenas por engenheiros e designers, entram em cena outros atores oriundos das Ciências Sociais (psicólogos, sociólogos, antropólogos etc), ampliando a interdisciplinaridade do processo de Design. Os primeiros esforços neste sentido foram empreendidos particularmente no Design de interfaces de hardware e software através de um conjunto de procedimentos que se convencionou chamar de Design Centrado no Usuário (*User Centered Design*, UCD, em inglês). Neste contexto inicial foi marcante a participação de cientistas sociais cuja função era a de coletar dados e subsidiar o projeto, atuando como “advogados” dos usuários, na defesa de seus interesses (SANDERS, 2002):

O cientista social atua como interface entre o designer e o usuário. O pesquisador coleta dados primários e usa fontes secundárias para aprender sobre as necessidades do usuário. O pesquisador interpreta estas informações, geralmente em forma de critérios de Design. O designer interpreta estes critérios, normalmente através de esboços e cenários. O foco continua sendo no design do artefato. O pesquisador e o usuário podem ou não voltarem ao processo na fase de testes de usabilidade. No Design Centrado no Usuário, os papéis do pesquisador e do designer são distintos, embora interdependentes. O usuário não é realmente parte da equipe, mas é representado pelo pesquisador (SANDERS, 2002, p. 2, tradução nossa).

Nesta fase inicial, a busca era por identificar e compreender fatores da cognição que poderiam influenciar no uso de tecnologias interativas, particularmente nos ambientes de trabalho, já que na década de 80 e início dos anos 90, os sistemas computacionais ainda estavam relativamente restritos a estes espaços. Algumas propostas metodológicas pioneiras se restringiam a simples listas de características de usuários ou “estereótipos” (RICH, 1979). Tentativas posteriores eram descrições etnográficas detalhadas do mundo do trabalho (BUTTON, 1992; HEATH; LUFF, 1992). Em 1995, o *User Centered Design* foi documentado definitivamente como um método de Design no livro *Five Reasons for Scenario Based Design* (1999), de John M. Carroll. Para o autor, criar cenários de possíveis situações de uso dos sistemas de computador se apresentava como uma ferramenta extremamente útil para resolver pelo menos cinco desafios técnicos: evocar reflexões sobre o conteúdo do problema de Design, ajudar os designers a gerenciarem situações fluidas nas diversas fases de projeto, permitir avaliar com mais precisão as consequências das decisões de Design, além de proporcionar aos designers reconhecerem, capturarem e reutilizarem situações gerais. Por fim, os cenários ainda permitiriam uma comunicação orientada com os *stakeholders*, tornando a atividade de design mais acessível a uma grande variedade de outras expertises que podem contribuir com o processo de projeto (CARROLL, 1999).

As críticas às técnicas do cenário, no entanto, eram de que as pessoas retratadas nos processos eram geralmente “personagens sombrios” - no sentido de pouco elaborados – que exibiam um repertório limitado de traços de personalidade em atividades relacionadas ao trabalho. Quando as tecnologias evoluíram para fora do ambiente de trabalho, elas começaram a adquirir “biografias” mais completas e passaram a ser consideradas tanto no contexto do trabalho quanto no contexto da vida pessoal e das atividades de lazer. (TURNER; TURNER, 2011). É quando entram em cena as técnicas envolvendo “Personas”, apresentadas em 1999 por Allan Cooper em *The Inmates are Running the Asylum*.

Personas não são pessoas reais, mas representam elas ao longo do processo de design. Elas são arquétipos hipotéticos de usuários reais. Embora sejam imaginários, elas são definidas com rigor e precisão significativas. Na verdade, nós não apenas inventamos as personas, mas as descobrimos como um subproduto do processo de investigação. (COOPER, 1999, p. 158, tradução nossa).

Em geral, o método proposto por Cooper propõe a descrição de possíveis usuários de um sistema através de características como nomes, gênero, idade, ocupação, amigos e potenciais atributos de uma pessoa real, incluindo filiação a um grupo étnico, gostos, educação etc. Sua construção deve ser um dos primeiros passos no processo de Design e o método inclui também a definição de cenários criados a partir de pesquisas etnográficas. As propostas metodológicas a partir de Personas se desenvolveram na primeira década dos anos 2000 envolvendo a coleta de dados para criação delas em pesquisas qualitativas e quantitativas (PRUIT e GRUDIN, 2003; SINHA, 2003) e na experiência e intuição do designer (NORMAN, 2004; DANTIN, 2005; PIERSON et al., 2008).

Os métodos derivados do uso de Personas, no entanto, são criticados por às vezes refletir uma tendência dos designers de criarem personas que refletem suas ideias ou terminam sendo suplantadas por realidades políticas em vez das necessidades reais dos usuários (TURNER; TURNER, 2011). Também não escapam às críticas a percepção de que é praticamente impossível fugir dos estereótipos quando se tenta definir estes personagens. Dentro do arcabouço da Psicologia, estereótipos são uma estrutura cognitiva que contém nosso conhecimento, crenças e expectativas sobre um determinado grupo social (HAMILTON; SHERMAN, 1994). Seu poder está na “economia cognitiva” que nos permite acessar, categorizar e se engajar em uma situação através de um esforço cognitivo mínimo, inclusive nos permitindo fazer previsões e guiar comportamentos (CONRAD, 1972).

Nos estudos realizados sobre o uso de Personas nos métodos de Design aponta-se que o uso de estereótipos é mais evidente em personas baseadas na intuição dos designers do que em dados (FLOYD; JONES; TWIDALE, 2004). No campo do Design de produtos, é frequente a definição de estereótipos para projetos de configuração de utensílios domésticos, com uma tendência de que as Personas sejam criadas a partir de seus próprios gostos pessoais ou de seus colegas (HASDOGAN, 1996). Uma ressalva quanto à estereotipificação no Design é que ela acontece independentemente de metodologias próprias para a criação de Personas. Os estereótipos estão presentes também nas conversas sobre os possíveis usuários travadas entre os designers ao longo do processo de criação (SHARROCK; ANDERSON, 1994; MATHEWS, 2007).

Os problemas decorrentes do uso de estereótipos nos processos de representação do usuário são claros: “A economia cognitiva associada ao uso de Personas implica na falta de engajamento com as características das pessoas para quem eles [os designers] estão criando” (TURNER; TURNER, 2011, p.39). Embora os riscos sejam reais, os estereótipos nem sempre são negativos ou imprecisos, podendo também ser positivos e precisos, positivos e imprecisos, negativos e precisos e negativos e imprecisos. Neste sentido, os autores alertam para o potencial da estereotipificação no Design para transformar pessoas (usuários) em consumidores “objetificados”, o que iria contra o espírito, o *ethos* e as práticas do Design Centrado no Usuário.

Como alternativa a estas “armadilhas” do Design centrado no usuário mas sem a participação efetiva deles no processo de projeto surgem as técnicas e métodos vinculadas ao que se convencionou chamar de Design Participativo ou Participatório (PD), onde os usuários são incluídos nos projetos de Design, tanto na fase de investigação do problema, quanto na geração e seleção de alternativas. As primeiras ideias sobre cultura participativa no Design surgiram ainda em meados dos anos 1970, impulsionadas pela introdução dos sistemas de computador nos ambientes de trabalho e as consequentes reações de tensão entre trabalhadores e empresas em relação à diminuição dos postos de trabalho pela substituição dos trabalhadores por máquinas (SANDBERG, 1979). A esfera política dominou os primeiros discursos sobre PD até o início dos anos 90, quando o debate se amplificou para as esferas domésticas e individual em busca da Experiência do usuário na relação com os artefatos da cultura material (JENSEN, 1999; NORMAN, 2004). A nova lógica proposta encara a experiência participativa não apenas como um método ou de um conjunto de metodologias, mas uma mudança de atitude em relação às pessoas.

Novas regras de redes, não hierarquias. As pessoas são cínicas sobre métodos e objetivos de consumismo. Os usuários de produtos, interfaces, sistemas e espaços estão percebendo que através das redes eles possuem uma grande influência coletiva. Eles estão começando a usar esta influência para conseguir o que querem, quando querem e como querem. (SANDERS, 2002, p. 2, tradução nossa).

Sobre as esferas de atuação e as repercussões a cerca do Design Participatório, Gärtner e Wagner propõem a divisão em “arenas de participação”:

1. **Arena A:** A arena individual de projeto onde sistemas são configurados e novas formas de organização são criadas
[...]
2. **Arena B:** A arena das empresas, onde “colapsos” ou violações de acordos são diagnosticados e padrões não estáveis de funcionamento organizacional são questionados e redesenhados.
[...]
3. **Arena C:** A arena nacional onde os quadros legais e políticos são negociados para definir as relações entre os vários parceiros da indústria a fim de estabelecer normas para um amplo espectro de aspectos relacionados ao trabalho (GÄRTNER; WAGNER, 1996, p. 195-198, tradução nossa).

Em vários momentos da história da pesquisa em PD a ênfase dos projetos se deslocou entre as arenas. Os primeiros projetos – ainda às voltas com a introdução dos sistemas de computador nos ambientes de trabalho – estavam focados em envolver as três arenas simultaneamente, explorando as condições de trabalho como forma de influenciar políticas em nível nacional. Nas propostas seguintes, com o esvaziamento das questões trabalhistas, o foco tem sido redirecionado para a arena individual de participação em projetos de Design, com vistas a uma realidade pós-industrial cada vez mais calcada da personalização dos processos configurativos (KENSING; BLOOMBERG, 1998).

A percepção sobre a participação do usuário no processo de projeto traz consigo também novas questões a serem consideradas, entre elas a necessidade de uma interdisciplinaridade ainda mais efetiva com as Ciências Sociais para que os designers possam “dar conta” da tarefa de trazer “usuários” para dentro do processo. Aqui, embora óbvio, não é impertinente lembrar que são “pessoas de verdade” convidadas à tarefa e não apenas personagens criados na imaginação dos designers. Esta mudança de paradigma envolve pelo menos outras duas questões tratadas na literatura existente sobre Design Participativo: a natureza da participação e as técnicas e ferramentas usadas nos projetos.

No estudo *A retrospective look at PD projects*, realizado por Andrew Clement e Peter Van den Besselaar (1993), sobre os projetos de Design Participativo nas décadas de 70 e 80 apontou alguns requerimentos básicos observados no trabalho de pesquisadores dedicados ao tema, colhidos entre *papers* apresentados em

conferências sobre o tema realizadas na Europa. A metodologia do estudo considerou como projeto de Design Participativo as iniciativas que apresentavam a intenção expressa de envolver os usuários como atores centrais nas atividades de desenvolvimento, particularmente no desenvolvimento de softwares e sistemas de computador voltados para o ambiente de trabalho, área de projeto que - como já comentado anteriormente – foi o *locus* inicial das pesquisas nesta área (CLEMENT; BESSELAAR, 1993).

Entre os requisitos apontados como fundamentais para que a participação do usuário seja efetiva no processo de projeto estão:

“1) acesso a informações relevantes; 2) possibilidade de tomar uma posição independente sobre os problemas; 3) participação no processo de decisão; 4) a disponibilidade de métodos participativos adequados e 5) espaço para alternativas técnicas ou novos arranjos organizacionais”(CLEMENT; BESSELAAR, 1993, p. 31).

Os resultados apresentados apontam que, sob condições apropriadas, os usuários são capazes de participar de forma ativa e efetiva no desenvolvimento de sistemas de informação, mas aponta também as limitações e questões importantes a serem observadas como a seleção dos participantes – no caso das propostas iniciais de pesquisa em Design Participativo eram trabalhadores diretamente ligados aos sindicatos ou às empresas envolvidas nos estudos -, a motivação e o escopo da participação, questões ainda hoje extremamente relevantes que posicionam o campo como uma área complexa, especialmente para projetos de Design que envolvem artefatos para serem usados em larga escala, e não uma solução de menor amplitude para resolver um problema de Design pontual, localizado em um ambiente de trabalho ou que envolva uma categoria apenas de usuários.

Neste sentido, entram em discussão ainda os métodos usados para a participação dos usuários no processo, a depender das condições possíveis para a realização de estudos desta natureza, incluindo acesso aos grupos de usuários, tempo para a realização do mesmo, recursos disponíveis e as técnicas e ferramentas a serem usadas em que fases de desenvolvimento, bem como os atores envolvidos no processo (designers, cientistas sociais, *stakeholders* etc). As abordagens tradicionais de configuração de artefatos – orientadas ao produto final – se mostram claramente ineficientes, bem como as metodologias que, mesmo

centradas no processo de Design, não incorporam a colaboração efetiva de outros atores.

Entre as soluções nos estudos pioneiros desta área estão a realização de seminários e workshops para aproximar designers e trabalhadores, técnicas de visualização para apresentar dados relevantes sobre o mundo do trabalho, visita a locais onde os artefatos seriam utilizados para familiarizar pesquisadores e usuários. Em um momento posterior aos primeiros esforços, técnicas etnográficas de coletas de dados foram utilizadas, incluindo questionários, entrevistas e observações geralmente com suporte de gravação em áudio e vídeo (BLOMBERG; SUCHMAN; TRIGG, 1996; BØDKER, 1996; BEYER; HOLTZBLATT, 1997). Também são comuns aos conjuntos de técnicas utilizadas o uso de cenários, *mockups*, simulações e protótipos (KENSING, 1987; EHN, 1989; GREENBAUM; KYNG, 1991; TRIGG; BØDKER; GRØNBÆK, 1991; MOGENSEN, 1992, 1994; BLOMBERG; SUCHMAN; TRIGG, 1996; GRØNBÆK; KYNG; MOGENSEN, 1997).

Em termos de métodos específicos para Design Participativo, destacam-se propostas como a *Cooperative Experimental Systems Development* (CESD), apresentada em 1997, que propõe um modelo colaborativo a ser implementado durante todo o ciclo de desenvolvimento de um sistema computacional desde a fase inicial até a configuração do sistema para contextos específicos de uso, envolvendo uma abordagem interativa através de *mockups*, cenários e protótipos com a participação de usuários finais, designers e programadores e analistas que contribuam ativamente com o processo (GRØNBÆK; KYNG; MOGENSEN, 1997); a *Contextual Design*, baseada em entrevistas com usuários em potencial e membros organizacionais e voltada para as fases iniciais de projeto (BEYER; HOLTZBLATT, 1997) e a MUST (KENSING et al, 1998), voltada para a participação ativa de usuários como parte da equipe de Design e desenvolvimento e propõe o uso de uma combinação de técnicas etnográficas de entrevistas e observações.

Fora do campo do desenvolvimento de softwares, onde as pesquisas sobre Design Participativo surgiram e floresceram, outros esforços se voltam para projetos de mais amplo espectro. É o caso do *Experience Design*, que busca um processo configurativo que acesse a experiência do usuário na satisfação de suas necessidades no uso de qualquer artefato ou solução de problemas. A tarefa de envolver a “experiência” do usuário começa com intangibilidade do conceito de experiência, que vai além do pensamento concreto, do raciocínio lógico e do

discurso, dificultando a tarefa dos designers e pesquisadores que empreendem esforços neste campo.

Ouvir o que as pessoas dizem nos conta sobre o que elas são capazes de expressar por palavras (i.e., o conhecimento explícito). Mas apenas nos dá o que elas querem que nós ouçamos. Observar o que as pessoas fazem e o que elas usam nos dá informação que pode ser observável. Mas saber o que as pessoas falam, pensam, fazem e usam não é suficiente. (SANDERS, 2002, p. 4, tradução nossa).

Na busca por áreas de conhecimento que dessem conta de auxiliar os designers na compreensão deste fenômeno, os métodos de Design vinculados a esta perspectiva se utilizam de arcabouços de outras áreas como a Psicologia Cognitiva, a Comunicação, a Linguística etc, para entender ou pelo menos tentar acessar os fenômenos da emoção, da experiência ou da aprendizagem no que se refere ao uso de artefatos materiais ou simbólicos.

2.4.1 *Design Thinking*

Particularmente para esta pesquisa, entre as metodologias de Design que se propõem a contar com a participação efetiva do usuário, interessa aprofundar no Design Thinking por ser a metodologia utilizada para configuração dos produtos gerados no experimento final. O termo Design Thinking foi usado pela primeira vez no livro *The Science of the Artificial* (1969), de Herbert A. Simon, como forma de estimular a criatividade e a inovação nos processos de tomada de decisão para a solução de problemas a partir de três estágios: inteligência, design e alternativas (SIMON, 1969). Em 1973, Robert McKim ampliou o sentido do termo no livro *Experiences in Visual Thinking* enfatizando como as habilidades de pensamento perceptivo podem ser transformadas em capacidades para mudar os mundos das ideias e das coisas (MCKIN, 1973). Na década de 80, o professor da Universidade de Stanford Rolf Faste (1981) expandiu o conceito e popularizou o termo como um método para a ação criativa. Na década de 90, David M. Kelley, colega de Faste em Stanford, e Tim Brown, ambos sócios da empresa de Design IDEO, formalizaram o uso da metodologia em problemas práticos de vários setores permitindo sua aplicação fora do Design.

Trata-se de uma abordagem em que uma variedade de técnicas e processos são utilizados na busca de solução de uma ampla variedade de problemas a partir de diversas perspectivas. A proposta pode ser aplicada na busca de soluções em organizações, problemas sociais e comportamentais a partir da observação do problema no contexto da cultura em que ele está inserido para que se possa:

[...] traduzir observações em insights, e esses em produtos e serviços para melhorar a vida das pessoas. [...] O Design Thinking se baseia em nossa capacidade de ser intuitivos, reconhecer padrões, desenvolver ideias que tenham um significado emocional além do funcional, nos expressar em mídias além de palavras ou símbolos. (BROWN, 2010, p. 3-4).

Em geral, o processo pode ser dividido em três fases: Imersão, Ideação e Prototipação. A imersão representa a aproximação da equipe do projeto do contexto do problema e se subdivide em preliminar - que tem como finalidade definir a intenção do projeto, seus limites e identificar o perfil dos usuários - e a imersão em profundidade, cuja ideia é conhecer o usuário mais a fundo, compreendendo o contexto do problema e suas necessidades e desejos. Esta fase é fundamental para gerar empatia, sentimento essencial no processo para que as equipes de projeto possam pensar como os usuários. Os dados são traduzidos em insights baseados nos padrões das respostas. Já na imersão de profundidade os membros da equipe vão ao encontro do usuário do produto ou serviço oferecido pelo projeto. (VIANNA et al., 2012).

O processo apresenta fases divergentes, onde surgem novas ideias referentes ao projeto, e fases convergentes, onde se devem eliminar algumas opções e escolhas devem ser feitas em relação às ideias que nasceram na fase divergente. A este processo se dá o nome de análise e síntese, onde análise é definida como o procedimento em que se separa um todo em seus componentes, e síntese se refere ao processo pelo qual esses elementos são combinados para que se forme um novo todo de onde se extraem padrões de grandes volumes de informações significativos.

Para Tim Brown, “essas são as sementes do Design Thinking – um movimento contínuo entre processos divergentes e convergentes, por um lado, e entre o analítico e o sintético, por outro” (BROWN, 2010, p. 16). Após a análise e síntese, o processo chega à fase de Ideação, que tem o objetivo de gerar ideias

inovadoras inclusive com a participação de usuários no processo. Uma das técnicas mais conhecidas e que normalmente é a que inicia a fase é a do Brainstorming. As ideias geradas neste momento são capturadas em Cardápios de ideias, onde se apresenta a síntese de todas as ideias geradas e seu resultado final (VIANNA et al., 2012). A Prototipação normalmente é uma das últimas fases do Design Thinking, mas pode ser realizada também durante as fases de Imersão e/ou Ideação. Ela tem como função validar as ideias geradas ao colocá-las em um plano físico. Um protótipo pode ser realizado em papel, digital, modelo de volume (de alta ou baixa fidelidade em relação ao projeto) e deve ser testado com usuários para que as ideias sejam validadas ou não, o que pode levar a equipe de volta para as fases anteriores do projeto e a novos protótipos até que a solução seja satisfatória. Na descrição da metodologia desta pesquisa, detalharemos como a metodologia foi aplicada na condução do estudo e sobre o uso do Design Thinking Canvas (NEVES, 2014), adaptação idealizada na Universidade Federal de Pernambuco, a partir das propostas de Tim Brown.

O levantamento bibliográfico realizado nesta pesquisa revela uma linha do tempo dos processos metodológicos de Design com fases relativamente bem definidas e coerentes ora com os momentos históricos e culturais que a atividade atravessou (a corrida espacial, a influência do pós-modernismo, a globalização econômica e cultural etc) ora em consonância com as discussões “internas” particularmente nas escolas de Design sobre a atividade como disciplina e sua necessidade de criar um corpo teórico próprio. Percebemos, por exemplo, que a ênfase dada aos primeiros processos metodológicos se dirigia fundamentalmente ao **artefato** em si e suas propriedades relacionadas ao processo de feitura. Com o aprofundamento das discussões sobre metodologia de Design, a partir dos anos 1960, a ênfase migrou para o **processo** em si, seus métodos de configuração e solução de problemas numa tentativa de normatizar o Design em um movimento que chegou a ser classificado como “metodolatria”. A partir do final dos anos 1970, o **usuário** passou a ser considerado como parte fundamental dos processos, em uma ênfase no indivíduo para o qual se projeta, ampliando não apenas as tarefas dos designers, mas também a percepção da relação dos homens com os objetos para além da utilidade deles, mas como um processo de significação onde os artefatos atuam como mediadores entre o sujeito e a realidade. É nesta fase que se inicia a

“relação” mais próxima entre o Design e a Psicologia, área de interesse particular desta proposta.

Ainda assim, a ênfase dos processos metodológicos se deslocou do processo configurativo para o indivíduo, mas um aspecto da formação do sujeito ainda passa relativamente despercebida até hoje: a relação deste indivíduo com os outros e com os **grupos sociais**. A relação mediada entre os homens e os objetos não se dá apenas em um nível intraindividual, mas acontece também nas trocas entre os sujeitos, nas relações com os outros e com os grupos sociais aos quais nos filiamos tanto por condição (classe social, local de nascimento ou moradia, gênero) quanto por adesão e pertencimento. Neste sentido, defende-se a necessidade de uma ênfase maior do Design também nos sistemas sociais da atividade humana, esforço que se pode perceber em algumas áreas de pesquisa em Design, especialmente nos estudos sobre o conceito de ação mediada, desenvolvido pela escola sócio histórica da psicologia russa iniciada por Lev Semenovich Vygotsky e seus seguidores através do qual se postula que toda ação humana é realizada através de artefatos, que podem ser materiais ou psicológicos, mas cuja orientação não está fundamentada nos artefatos em si, mas na obtenção de determinados objetivos.

A partir desta noção, coube a um dos seguidores de Vygotsky, Alexei Leontiev (1978, 1981) propor uma teoria fundamentada neste conceito, chamada de Teoria da Atividade (TA), segundo a qual o objetivo é quem confere autenticidade a uma determinada atividade. Para ele, os seres humanos sempre atuam de forma a satisfazer alguma necessidade e, para tal, é comum que se organizem através da divisão de tarefas, de maneira que em muitas ocasiões o motivo que gera a atividade não fica aparente nem está diretamente ligado à ação que se desenvolve, mas é ele quem confere significado às ações realizadas e cria um arcabouço psicológico para o indivíduo (CAMPELLO, 2009).

A seguir, se apresenta uma síntese dos principais conceitos da Teoria da Atividade.

3 TEORIA DA ATIVIDADE

3.1 Origens e conceitos

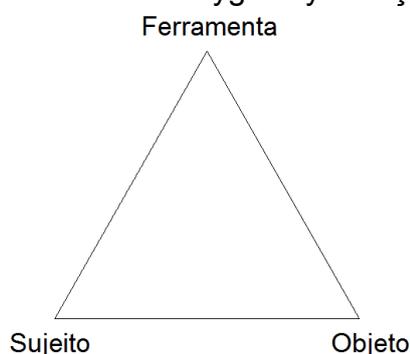
A Teoria da Atividade tem origem na filosofia alemã clássica, de Immanuel Kant (1724-1804) e Hegel (1770-1831), nas ideias de Karl Marx (1818-1883) e Friedrich Engels (1820-1895), e na psicologia russa dos anos 1920 e 1930, formulada principalmente por Lev Vygotsky, cuja perspectiva era a de superar as orientações psicológicas predominantes de separação entre a mente humana e o comportamento, e entre a mente e a sociedade. Para ele, a fórmula Behaviorista que representava o comportamento humano como fruto de estímulo e resposta era insuficiente para explicar integralmente o complexo funcionamento psicológico dos indivíduos, e todas as ações humanas eram mediadas por “artefatos” ou ferramentas, que podem ser materiais, simbólicos ou ambos simultaneamente (VYGOTSKY, 1978):

A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado *externamente*; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza. O signo, por outro lado, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado *internamente*. (VIGOSTKY, 2000, p. 71-72).

Assim, o autor introduz o conceito de internalização para se referir às transformações comportamentais que orientam o desenvolvimento individual. Para ele, o processo de internalização emerge no plano externo, através das interações sociais com outros sujeitos, e progride para o plano interno, ou seja, no indivíduo, para ajudar no desenvolvimento do *comportamento superior* ou *funções psicológicas superiores*, processos sociais caracterizados pela interiorização de signos desenvolvidos historicamente e culturalmente e que mudam a natureza dos processos psicológicos elementares, como a auto-observação, capacidade de pensamento abstrato, metacognição, entre outras.

No livro *A Formação Social da Mente* (VYGOTSKY, 2000), ele apresenta o modelo de ação mediada, expresso na figura:

Figura 1 - Modelo de Vygotsky de ação mediada



Fonte: Vygotsky, 2000.

Apesar da contribuição de Vygotsky no sentido de considerar o campo simbólico na mediação da relação entre os sujeitos e as atividades, ele não enfatizou a mediação da atividade com outros seres humanos e entre os grupos sociais. Coube a Alexei Leontiev (1903-1979) ampliar a perspectiva do colega russo ao propor a Teoria da Atividade, com ênfase na importância da atividade coletiva, fortalecendo ainda a relação entre o motivo e o objeto da atividade (LEONTIEV, 1978).

Leontiev amplia a unidade de análise que em Vygotsky estava focada no indivíduo para o sistema de atividades, diferenciando ação individual da atividade coletiva. Para ele, devido à divisão do trabalho, as ações dos indivíduos passaram a não satisfazer diretamente suas próprias necessidades, que só são atingidas através de mediação de um processo social de distribuição do objeto coletivo. No modelo de Leontiev, a atividade pode ser dividida em três níveis: atividade, ação e operação. O primeiro nível, o da atividade, está ligado indissociavelmente aos motivos que nos levam a agir. Para Leontiev, os seres humanos sempre atuam de forma a satisfazer alguma necessidade particular. A divisão de tarefas durante a realização de uma atividade pode até não deixar aparente o motivo que a orienta, mas é ele quem confere significado às ações que são realizadas.

Por atividade, designamos os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo. (LEONTIEV, 1978, p. 68).

O segundo nível, o da ação, leva à realização da atividade. As ações visam atingir metas concretas e se caracterizam por serem um processo consciente realizado pelo indivíduo. Uma atividade pode ser realizada por várias ações, cujos objetivos nem sempre coincidem com o motivo principal da atividade. Por fim, o nível

das operações, pode ser entendido como o modo de execução de um ato ou as rotinas habituais que levam à realização de uma ação. Diferentemente do nível anterior, a operação é inconsciente e surge como fruto da internalização dos processos que nos levam a realizar uma atividade a qual já se está habituado. Um exemplo bastante utilizado para descrever a operação é pensar em todas as etapas envolvidas em tarefas corriqueiras como dirigir, por exemplo. Ao conduzir o carro, o motorista não está totalmente consciente de todas as etapas, como pisar na embreagem para trocar a marcha etc, e a realiza as operações de maneira “automática” quando já está familiarizado com o processo. A tabela abaixo resume os níveis de um sistema de atividade:

Tabela 1 - Níveis de um sistema de atividade

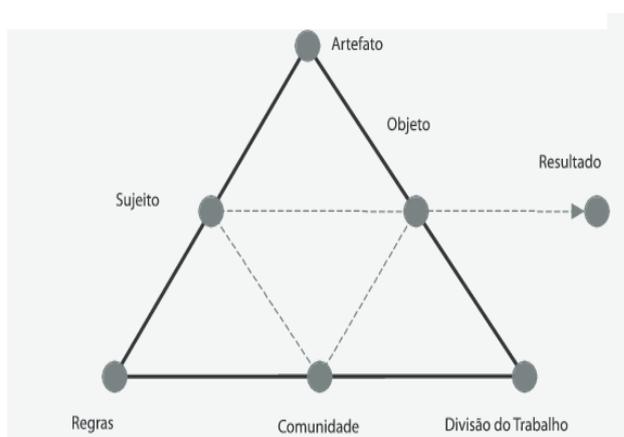
Nível	Fator de orientação	Natureza
Atividade	Objeto (motivo)	Coletiva e consciente
Ação	Meta	Individual e consciente
Operação	Circunstâncias	Individual e inconsciente

Fonte: Barreto Campello, 2005.

3.2 Sistemas de Atividade de Engeström

A partir das ideias de Vygotsky e Leontiev, Yrjo Engeström ampliou o modelo de sistema de atividades de Leontiev, acrescentando uma forma de representação gráfica dos conceitos no triângulo de Vygotsky, além das regras sociais como mediadoras da relação Sujeito-Comunidade. Ao incorporar aspectos socioculturais à compreensão, ele chama a atenção também para as naturezas coletiva e colaborativa da ação humana (ENGESTRÖM, 1987).

Figura 2 - Modelo de sistema de atividades



Fonte: Engeström, 1987.

Onde:

Sujeito – Aquele que realiza a ação

Ferramenta ou Artefato: Medeiam a ação do sujeito e podem ser materiais ou simbólicos

Objeto – Motivo da ação, aquilo que se espera realizar

Regras – Normas e padrões que regulam a atividade, podem ser explícitas (normas, leis) ou implícitas (costumes, relações sociais dentro da comunidade etc)

Comunidade – Sujeitos que compartilham o mesmo objeto da atividade

Divisão do trabalho – Distribuição de tarefas entre os sujeitos envolvidos na atividade

Em 1999, Engeström retoma o diagrama que representa os sistemas de atividades humanas para incorporar a ele as redes de interações entre sistemas distintos, mas que compartilham o mesmo objeto (motivo), bem como os diálogos e os múltiplos pontos de vista ou interesses dos sujeitos que integram a comunidade.

Figura 3 - Modelo de dois sistemas de atividade interagindo



Fonte: Engeström, 1999

O autor classifica sua reformulação como a terceira geração da Teoria da Atividade e propõe a síntese de seus cinco princípios básicos:

Tabela 2–Princípios Básicos da Teoria da Atividade

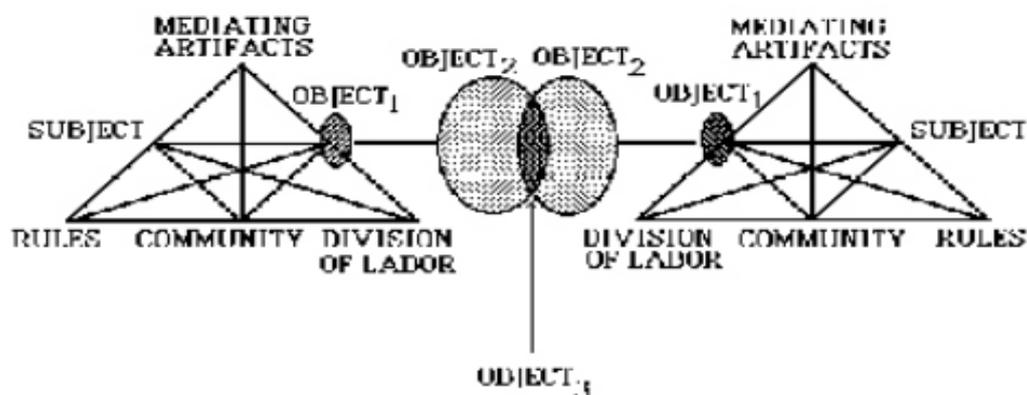
Sistema de atividade	A unidade principal de análise deve ser o Sistema de atividade orientado ao objeto (motivo) e mediado por artefatos. Sistemas de atividade são realizados e se reproduzem pela geração de ações e operações.
Multivocalidade	Um sistema de atividades é sempre formado por uma comunidade com múltiplos pontos de vista, tradições e interesses. A divisão do trabalho na atividade cria posicionamentos diferentes de seus participantes e cada um deles carrega a sua própria história. O sistema de atividades em si possui múltiplas camadas de histórias gravadas em seus artefatos, regras e convenções. A multivocalidade de um sistema pode ser a origem de problemas ou, ainda, de inovação, demandando ações de entendimento e negociação.
Historicidade	Um sistema de atividades se forma e se transforma ao longo do tempo. Seus problemas e potenciais só podem ser compreendidos a partir de sua história. Esta história deve ser estudada a partir da história local da atividade, seus objetos, suas ideias e ferramentas que moldaram a atividade.
Contradições	As contradições de um sistema de atividades têm papel central como fontes de mudança e desenvolvimento. Contradições não são o mesmo que problemas ou conflitos. São tensões sociais historicamente acumuladas nos sistemas de atividade. Quando um sistema de atividades adota um novo elemento externo (uma nova tecnologia desenvolvida ou um novo motivo, por exemplo) pode haver uma “colisão” entre o novo apreendido e elementos antigos, como as regras ou a divisão do trabalho.
Possibilidade de transformação expansiva	Sistemas de atividade se movem através de longos ciclos de transformações qualitativas. Quando as contradições de um sistema são agravadas, pode haver uma escalada para um esforço coletivo de mudança. Uma transformação expansiva é obtida quando o motivo da atividade é reconceitualizado para abraçar um novo horizonte de possibilidades.

Fonte: Engeström, 2001

Embora vinculado ao campo da Psicologia, os conceitos teóricos, bem como os modelos de Vygotsky, Leontiev e Engeström, são usados em pesquisas no campo do Design, tanto para analisar sistemas de atividade nos quais os artefatos materiais ou imateriais estão inseridos, quanto para configurar produtos a partir de uma perspectiva mais ampliada do uso dos objetos de Design pelos indivíduos na satisfação de suas necessidades, considerando ainda a comunidade ou grupos sociais nos quais ele está inserido, a divisão do trabalho, as regras explícitas e implícitas, bem como as possíveis contradições, que podem acontecer entre os diferentes elementos que compõem o sistema de atividades.

Para os designers, como para todos os praticantes envolvidos em atividades organizadas complexas, dar sentido ao seu próprio trabalho como um sistema de atividade coletiva representa um desafio expansivo de "visibilização" (Engeström, 1999). Mas este é apenas o primeiro passo. Abrir e tornar visíveis os sistemas de atividade de clientes-chave ou usuários é o segundo passo lógico da expansão. Isso exige que a unidade de análise seja estendida para incluir minimamente dois sistemas de atividade interligados. Os sistemas a que Engeström se referem são, no mínimo, os sistemas de atividades onde o designer é o sujeito e o sistema de atividades onde o sujeito é o usuário. Na figura abaixo, o objeto1 representa o problema inicial ou material bruto do processo de Design. O objeto 2 seria uma visão mais elaborada ou protótipo do produtor, enquanto o objeto representa o potencial terreno comum ou sinergia entre as duas perspectivas. O próprio Engeström considera percepção deste objeto 3 como um desafio crucial no trabalho dos designers.

Figura 4 - Dois sistemas de atividade interagindo como unidade mínima de análise para design expansivo



Fonte: Engeström, 1999

Do ponto de vista do usuário, o produto do Design normalmente é esperado para ser simplesmente uma ferramenta, um instrumento entre muitos outros. Se o produto se transformar em objeto que requer atenção constante, muitas vezes se torna uma fonte de frustração, em vez de objeto de afeto para o usuário, especialmente quando não é oferecida nenhuma ferramenta mínima para lidar, entender e modificar a objeto supostamente auto-explicativo (HASU; ENGESTRÖM, 2000).

Ainda sobre a interface entre Design e Teoria da Atividade, destaca-se o trabalho de Daisy Mwanza-Simwami (2000), que criou uma estrutura de notação da atividade usada para decompor o sistema triangular da atividade em unidades menores, favorecendo a coleta de dados, a serem utilizadas através das técnicas de pesquisa (entrevista, questionários etc) para identificar possíveis contradições e suas origens, considerando que ferramentas o sujeito usa para satisfazer o objetivo, bem como as regras, as divisões do trabalho e as ferramentas em uso afetam a forma como a comunidade satisfaz seu objetivo. (MWANZA, 2000). A partir da coleta desses dados, é possível identificar contradições a serem resolvidas por um novo artefato ou adaptações em artefatos já existentes a fim de potencializar sua eficiência, eficácia ou satisfação, ou ainda avaliar um artefato já configurado dentro do sistema ou sistemas de atividades em que está inserido.

Nesta pesquisa, o arcabouço teórico e metodológico da Teoria da Atividade foi utilizado no estudo final como forma de introduzir os sujeitos na identificação de

uma perspectiva mais ampliada do trabalho de configuração do Design ao apresentar a ideia de ação mediada entre as pessoas e os objetos e, principalmente, a ideia de sistemas de atividades nos quais os artefatos estão inseridos, enfatizando a complexidade que se dá no uso dos artefatos, envolvendo uma comunidade, onde se negociam múltiplos interesses, regras (explícitas e implícitas), divisão do trabalho e interfaces entre múltiplos sistemas em prol de objetivos tanto individuais quanto coletivos. Para este fim, as ideias iniciais de Vygostky, os desdobramentos de Leontiev e os modelos de Engeström se apresentam como de grande importância e de aplicação já consolidada no campo do Design. No entanto, as três perspectivas se situam no campo da Psicologia Cognitiva consideram grande parte do contexto onde se dá a mediação entre os indivíduos e os artefatos materiais ou simbólicos, mas deixam a desejar no que se refere a uma percepção mais ampliada ainda, com foco na atuação dos **grupos sociais** neste processo. Assim sendo, este projeto de pesquisa se inscreve em uma área pouco explorada até então no Design: a Psicologia Social, campo da psicologia surgido no século XX que estuda a relação essencial entre o indivíduo e a sociedade, esta entendida historicamente, desde como seus membros se organizam para garantir sua sobrevivência até seus costumes, valores e instituições necessários para a continuidade da sociedade (LANE, 2006).

Particularmente para este estudo interessam os fundamentos da Teoria das Representações Sociais (TRS), surgida em meados da década de 1960 no contexto do desenvolvimento da Psicologia Social europeia e interessada em investigar os processos de produção e transformação do conhecimento, especialmente o conhecimento do senso comum, aquele surgido na vida cotidiana, no curso das comunicações interpessoais (MOSCOVICI, 1981) e cujas características serão tratadas no capítulo a seguir.

4 TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

4.1 Origens e contexto

A Teoria das Representações Sociais (TRS) foi fundada pelo romeno naturalizado francês Serge Moscovici (1925-2014) no contexto do desenvolvimento da psicologia social europeia, em meados dos anos 1960. Com a publicação, em

1961, do livro *La Psychanalyse son Image et son Public*, traduzido em parte no Brasil como *Representação Social da Psicanálise*, ele manifesta o seu extremo interesse em investigar como se produz e como se transforma o conhecimento, especialmente o conhecimento do senso comum. Moscovici (1961) queria entender como o senso comum se apropria dos conhecimentos produzidos nas mais diversas áreas, conferindo-lhes sentido através da criação do que chamou de *representações sociais*.

Por representações sociais, entendemos um conjunto de conceitos, proposições e explicações originado na vida cotidiana no curso de comunicações interpessoais. Elas são o equivalente, em nossa sociedade, dos mitos e sistemas de crenças das sociedades tradicionais; podem também ser vistas como a versão contemporânea do senso comum. (MOSCOVICI, 1981, p.181).

Serge Moscovici nasceu na cidade de Braila, um porto do leste da Romênia, e viveu durante a juventude a emergência dos horrores da Segunda Guerra em um país afetado pelo pensamento antissemita, pelo trabalho forçado imposto aos judeus e pela utilização do saber científico para fins raciais; e chegou a testemunhar alguns *pogroms* nos anos 40, como se definem os ataques violentos contra pessoas e seus ambientes (casa, estabelecimentos comerciais e centros religiosos). Historicamente, o termo tem sido usado para denominar os atos de violência contra judeus, protestantes, eslavos e outras minorias étnicas na Europa. Particularmente na Romênia, os ataques contra judeus foram praticados por multidões violentas e culminaram em alguns dos mais sangrentos episódios registrados na história do Holocausto.

A experiência das multidões assassinas e dos movimentos das massas impactou intelectualmente o autor que tratou especificamente do tema no livro *L'Âge des Foules* (MOSCOVICI, 1981). Desde os anos 1960, no entanto, ele se interessava pela construção do pensamento coletivo, ou do senso comum, tratado até então como um conjunto de processos e crenças sem valor, infantil ou pré-lógico.

Aprendemos a olhar as representações da física popular, biologia popular ou economia popular com certo ceticismo. Mas quem não tem uma representação que lhe permita compreender por que os líquidos sobem em um recipiente, por que o açúcar se dissolve, por que as plantas necessitam de água ou por que o governo aumenta os impostos? Graças a essa física popular nós evitamos colisões nas

estradas, graças a essa biologia popular nós cultivamos nossos jardins e essa economia popular nos ajuda a procurar um modo de pagar menos impostos. (MOSCOVICI, 2003, p. 201).

O livro onde apresenta os primeiros conceitos da Teoria das Representações Sociais, o já citado *La Psychanalyse son Image et son Public*, foi lançado em 1961 como resultado da tese de Doutorado de Moscovici em Psicologia pela Universidade de Sorbonne, em Paris. O autor se propôs a estudar o fenômeno da apropriação pela sociedade francesa de conceitos oriundos da Teoria Psicanalítica de Freud (1915), em alta na época e difundida pelos já existentes meios de comunicação de massa. Através de questionários direcionados a amostras representativas de grupos e por uma análise de conteúdo de meios de comunicação, ele percebeu que termos como Ego, Super Ego e transtornos como neuroses, psicoses e outros que integram o corpo teórico da Psicanálise eram usados nas comunicações do dia a dia para classificar as pessoas, os comportamentos e as atitudes sem que necessariamente estas interpretações fossem coerentes como os pressupostos da teoria original. Eram apropriações, reelaborações e reconstruções de conceitos científicos que terminavam por constituir uma nova teoria, uma “teoria de senso comum”, cujas ideias eram difundidas e reproduzidas como forma de manter a comunicação entre os grupos, de classificar e entender aquilo que não se compreendia muito bem, de tornar familiar o não-familiar.

Inicialmente, esta teoria de senso comum foi apresentada por Moscovici quase como um contraponto ao pensamento científico, ideia que foi reformulada na segunda edição da obra, em 1976, tornada como edição de referência para a comunidade de pesquisadores. A proposta significou inicialmente uma mudança de paradigma nos estudos do campo da Psicologia Social, até então fundamentada em uma perspectiva individualizante, na qual o indivíduo é a unidade de análise e o social é tomado apenas como contexto. Esta perspectiva difundida particularmente nos Estados Unidos é chamada de “psicologia social psicológica” e tem como origem o trabalho de Floyd H. Allport, no livro *Social Psychology* (1924), e seu irmão, Gordon Allport, que influenciados por ideias positivistas e behavioristas, situam a investigação sobre opinião pública e atitude no indivíduo e não no(s) grupo (s) sociais nos quais estão inseridos (FARR, 1998). A Teoria das Representações Sociais de Moscovici – ao contrário do proposto – situa a investigação da Psicologia Social não nos indivíduos em si, mas nos grupos, consolidando a corrente chamada

de “psicologia social sociológica”, na qual o foco dos objetos de pesquisa são as redes e relações sociais. As origens deste pensamento remontam ao trabalho de Wilhelm Wundt em seu *Volkerpsychologie*, conjunto de textos publicados entre 1900 e 1920 sobre tópicos como religião, costumes e mitos, que propõe uma tentativa de produzir uma psicologia social interacionista e orientada aos grupos. Wundt argumentava que fenômenos como a linguagem e a cultura só podiam ser entendidos quando abordados ao nível da coletividade, e não do indivíduo. Neste contexto, a unidade de análise de Psicologia Social deveria ser os grupos, embora não houvesse até então técnicas experimentais de investigação que dessem conta desta proposta.

Influenciado por Wundt, George Herbert Mead, professor de filosofia da Universidade de Chicago, aprofundou a perspectiva sociológica da Psicologia Social em *Mind, Self and Society* (1934), opondo-se definitivamente à perspectiva individualizante e behaviorista de seus colegas americanos.

A psicologia social estuda a atividade ou o comportamento do indivíduo no quanto ele se baseia em um processo social; o comportamento de um indivíduo só pode ser entendido em termos do comportamento de todo o grupo social do qual ele é membro, a partir do momento em que seus atos individuais estão envolvidos em atos sociais mais amplos, que vão além de si próprio e que implica outros membros do grupo. (MEAD, 1934, p. 6).

Segundo Farr (1994), as ideias de Mead passaram relativamente despercebidas no contexto da psicologia social dos anos 30, sendo retomadas pelo sociólogo Herbert Blumer (1900-1987) no que ele chamou de Interacionismo Simbólico. O “dilema” entre social e individual constitui o elemento de distinção entre a Psicologia Social e as escolas da Psicologia mais focadas nas perspectivas individuais dos sujeitos, além da Sociologia e da Antropologia, por exemplo:

As encruzilhadas entre intersubjetividade e subjetividade, entre público e privado, entre o “nós” e o “eu” são o coração da Psicologia Social. Os psicólogos sociais examinam o conflito entre indivíduo e sociedade, as tensões e atrações, as pontes e as barreiras entre indivíduos e o mundo exterior. (HOWARTH, 2001, p. 225).

Assim, o trabalho de Serge Moscovici se inscreve em uma tradição de pensamento difundida não apenas na Psicologia Social, mas em outras áreas de

estudo como a Psicologia Cognitiva, a Sociologia etc, onde o elemento comum é a impossibilidade de existência de um indivíduo isolado do grupo. A Teoria das Representações Sociais (TRS) também não é a única preocupada com questões relativas ao senso comum, tema tratado em outras correntes de pensamento voltadas para as ideologias, as atitudes, os sentidos compartilhados, imagens sociais etc.

Teorias da autoconsciência (MEAD, 1972), identidade (TAJFEL, 1982), linguagem (VYGOTSKY, 1978), pensamento (PIAGET, 1968), atribuições (HEIDER, 1958), impressões (ICHHESIER, 1949), papéis (GOFFMAN, 1971), atitudes (LALLJEE et al., 1984), representações sociais (MOSCOVICI, 1984), discursos (WETHERELL; POTTER, 1992) e ideologias (BILLIG, 1991) concordam em um ponto: os indivíduos são, em essência, seres sociais. O que isto sugere é que não podemos viver se não em comunidade: precisamos estar e fazer parte de uma comunidade para perceber a distinção entre ser, pertencimento, individualidade e comunidade (FARR, 1994).

Porém, é atribuído ao trabalho de Moscovici uma inserção mais decisiva no tema do senso comum, particularmente na Psicologia Social, trazendo o pensamento social e suas formas de organização como referência para a investigação científica no campo. Moscovici tenta escapar do dualismo entre o pensamento social (ou o senso comum) e o pensamento científico (erudito) afastando-se também da tentativa de desvalorizar o pensamento social presente no Marxismo, que o aproximava da Ideologia, vista como expressão alienada e conservadora, ou das ideias derivadas do Positivismo, que o considerava um pensamento vulgar, de menor valor. Para ele, o pensamento social era fruto de um saber prático através do qual os grupos humanos constituem a realidade e convivem com ela. Para fundamentar suas ideias, ele vai buscar no conceito de “Representações Coletivas” do sociólogo Émile Durkheim (1858-1917) o ponto de partida para a Teoria das Representações Sociais.

4.2 Influências

O sociólogo francês Émile Durkheim (1858-1917) é considerado o fundador da escola francesa de sociologia e um dos “pais” da sociologia moderna. Foi ele quem iniciou a perspectiva sociológica de uma investigação mais profunda da vida

social centrada não apenas no indivíduo, mas no conjunto de forças que regem os grupos. A partir de Durkheim, foi possível dissociar os estudos sociais da Psicologia e da Biologia, abrindo espaço para uma compreensão mais ampla dos fenômenos da vida em comunidade. Para ele, a vida social é essencialmente simbólica e se expressa através de fatos sociais que traduzem maneiras de pensar, de agir e de sentir que são exteriores aos indivíduos, dotadas de um poder de coerção que nem sempre é sentido ou percebido, e que dependem do todo, sem depender necessariamente de nenhuma das partes (DURKHEIM,1977).

No entanto, aquilo que é encontrado em toda e qualquer sociedade e que está em todas as consciências particulares (vestir, comer, locomover-se) não pode ser considerado um fato social. A expressão dos fatos sociais seriam, então, as representações coletivas que, segundo Durkheim (1977), são "imagens" que, embora resultem das "sensações", não podem ser explicadas apenas pelo estado do cérebro ou pela morfologia social.

Na tentativa de estabelecer a sociologia como uma ciência autônoma, ele defendia uma separação radical entre representações individuais e representações coletivas. Para o sociólogo, caberia à Psicologia o estudo das primeiras, enquanto a Sociologia ficaria encarregada de estudar as últimas. Ao fazer essa separação, ele acabou impossibilitando que os processos de transformação e mudança das representações coletivas fossem examinados, conferindo ao fenômeno uma configuração estanque (HOROCHOVSKY, 2004).

Para Moscovici (1989) a noção de representação coletiva de Durkheim revela o elemento simbólico da vida social como um meio pelo qual a sociedade se torna consciente de si mesma e que constitui elemento de união entre seus membros. No entanto, o sociólogo francês não deu conta das características destas formas de idealização coletiva nem da estrutura ou do funcionamento como processo cognitivo. "Ao reconhecer que as representações são, ao mesmo tempo, geradas e adquiridas, elas tornam-se mais dinâmicas e perdem seu caráter estático, fixo e pré-estabelecido que tinham no conceito original". (ALBA, 2014, p. 528). "Já não se trata de entender a tradição, mas a inovação, nem a vida social já feita, mas o curso da construção". (MOSCOVICI, 1989, p. 82).

A preocupação de Moscovici com os processos de mudança é fundamentada em sua atenção à especificidade dos fenômenos representativos nas sociedades contemporâneas, caracterizados por: intensidade e fluidez das trocas e

comunicações, desenvolvimento da ciência, pluralidade e mobilidade social (MOSCOVICI, 1981). Assim, as representações sociais seriam uma forma de conhecimento socialmente partilhado e elaborado. São sistemas que registram nossa relação com o mundo e com os outros, orientando e organizando as condutas e as comunicações sociais. Ao mesmo tempo, elas interferem nos processos, diversificando a difusão e a assimilação dos conhecimentos, os desenvolvimentos individual e coletivo, a definição das identidades pessoais e sociais, a expressão dos grupos e as transformações sociais (JODELET, 1991).

Grande parte desses materiais provêm do fundo cultural acumulado na sociedade ao longo de sua história. Esse fundo cultural comum circula através de toda a sociedade sob a forma de crenças amplamente compartilhadas, de valores considerados como básicos e de referências históricas e culturais que conformam a memória coletiva e até a identidade da própria sociedade. (IBANEZ-GARCIA, 1988, p. 40).

Esta visão sobre as representações não significaria necessariamente uma oposição completa ao conceito clássico de representações coletivas, mas uma ampliação dele para novas perspectivas. A partir da proposta de uma mudança de terminologia, de *coletiva* para *social*, Moscovici (1981) inicia a investigação das dinâmicas e das transformações das representações e se dispõe a explorar a variação e a diversidade das ideias coletivas nas sociedades modernas:

As representações sociais que me interessam não são nem as das sociedades primitivas, nem as suas sobreviventes, no subsolo de nossa cultura, dos tempos pré-históricos. Elas são as de nossa sociedade atual, de nosso solo político, científico, humano, que nem sempre têm tempo suficiente para se sedimentar completamente para se tornarem tradições imutáveis. E sua importância continua a crescer, em proporção direta com a heterogeneidade e a flutuação dos sistemas unificadores - as ciências, religiões e ideologias oficiais - e com as mudanças que elas devem sofrer para penetrar a vida cotidiana e se tornar parte da realidade comum. Os meios de comunicação de massa aceleraram essa tendência, multiplicaram tais mudanças e aumentaram a necessidade de um elo entre, de uma parte, nossas ciências e crenças gerais puramente abstratas e, de outra parte, nossas atividades concretas como indivíduos sociais (MOSCOVICI, 2003, p. 45)

Além de Durkheim, outros sociólogos influenciaram a formulação da Teoria das Representações Sociais, entre eles Max Weber (1864-1920), para quem a

sociedade só podia ser compreendida a partir do conjunto de ações sociais – orientadas ao outro; Georg Simmel (1858-1918) e particularmente Lucien Lévy-Bruhl (1857-1939), sociólogo francês que se dedicou a estudar as mentalidades das chamadas sociedades primitivas e foi o primeiro a classificar a percepção do mundo “pré-lógica” destes grupos como um sistema coerente, ainda que estranho à nossa maneira “moderna”, “científica”. (LAHLOU, 2014. P.101).

No campo da Psicologia, as principais influências para a TRS são Freud, no que se refere ao conceito de representação (1891/1915), entendida como um “complexo de associações, formado por uma grande variedade de apresentações visuais, acústicas, táteis, cenestésicas e outras” (FREUD, 1974, p. 244) e Jean Piaget (1896-1980), a partir da sua perspectiva construtivista na proposição do conceito de representação e pela importância que conferiu ao compartilhamento como processo (1969). Para ele, qualquer tentativa de conhecer um objeto consiste em uma ação de transformação do mesmo. O conhecimento é construído através da interação prática entre o sujeito conhecedor e o objeto do conhecimento, que formam uma única unidade. Moscovici adota uma perspectiva *piagetiana* na formulação da ideia de que embora os indivíduos sejam profundamente marcados pela sociedade a que pertencem, eles constroem suas representações com certa flexibilidade, combinando diferentes conhecimentos, sua experiência de vida, seu passado e sua criatividade. É por meio da apropriação de uma série de conhecimentos que se opera a transição do social para o individual e vice-versa. No livro *O Juízo Moral na Criança* (1932) Piaget distinguiu duas formas de adquirir conhecimento social: como produto da transmissão social, cuja fonte do conhecimento é a autoridade de uma figura dominante ou privilegiada, mas que só é apreendido pela criança quando ela internaliza este conhecimento em uma elaboração cognitiva individual (DUVEEN, 2003).

Outra referência na elaboração da Teoria das Representações Sociais é o trabalho de Lev Semenovitch Vygotsky. Apesar das divergências entre as visões de Vygotsky e Piaget sobre os processos de desenvolvimento das funções psicológicas superiores no desenvolvimento das crianças, Moscovici percebe em Vygotsky uma teoria mais afinada com preocupações psicossociais e com os processos de mediação simbólica entre o sujeito e os fenômenos a sua volta e o impacto destes processos a representação de si e do mundo (JOVCHELOVITCH, 1998).

Se a psicologia do desenvolvimento está interessada no curso das vidas das crianças, com a transformação de suas representações “espontâneas” em representações científicas e racionais, parece-me que a psicologia social deve enfrentar o processo inverso, isto é, estudar como representações científicas são transformadas em representações comuns. (MOSCOVICI, 2003, p. 206).

Por fim, embora as referências diretas à influência da Semiótica de Charles Sanders Peirce sejam mais escassas, a noção de uma relação triádica proposta por Moscovici no triângulo epistêmico Sujeito-Outro-Objeto para dar conta das relações dos indivíduos com os fenômenos a partir das suas relações com os outros integrantes dos grupos aos quais pertencem e a noção de que qualquer coisa (signo) pode significar (representar) algo para alguém remetem ao modelo de Peirce (1931) segundo o qual o signo é qualquer coisa que está no lugar de algo para alguém, sobre determinados aspectos ou capacidades.

4.3 Definições sobre representações sociais

Nas palavras de Serge Moscovici, representações sociais são:

Um sistema de valores, ideias e práticas, com uma dupla função: primeiro, estabelecer uma ordem que possibilitará as pessoas orientar-se em seu mundo material e social e controlá-lo; e, em segundo lugar, possibilitar que a comunicação seja possível entre os membros de uma comunidade, fornecendo-lhes um código para nomear e classificar, sem ambiguidade, os vários aspectos de seu mundo e da sua história individual e social. (MOSCOVICI, 2003, p.21).

Neste contexto, é possível perceber que as representações sociais designam tanto um produto quanto um processo. Também são tanto normativas, uma vez que inserem objetos em modelos sociais, quanto prescritivas, porque servem de guia para ações e relações (MOSCOVICI, 2003). Esta função prescritiva é um elemento claro de diferenciação das representações sociais do que podemos classificar como opiniões, atitudes e crenças, por exemplo, igualmente difundidos e compartilhados entre os grupos sociais. Para Doise (1985, p. 246), as representações sociais são “[...] princípios geradores de tomadas de posição ligadas a inserções específicas dentro de um conjunto de relações sociais, e que organizam os processos

simbólicos que intervêm nessas relações”. Entre as funções atribuídas às representações sociais estariam a definição da identidade grupal, a orientação das práticas sociais e as justificativas para ações e tomadas de posição depois que elas são realizadas (ABRIC, 1998).

A escolha do termo “representação” à primeira vista pode remeter à ideia de reprodução ou cópia de algum objeto existente na realidade objetiva, mas a TRS rejeita esta aproximação semântica e propõe que as representações sociais são uma construção coletiva onde os objetos são recriados, reconstruídos ou ressignificados (MOSCOVICI, 1961). Neste processo, as representações não apenas reconfiguram o objeto, mas também os sujeitos. Entre as propostas de substituição do termo “representação” estão “teorias das produções simbólicas coletivas (IBAÑEZ, 1992); narrativas, construções criadas e compartilhadas socialmente para construir e organizar experiências sociais de modo a tornar o mundo inteligível (LASZLO, 1997) e arquiteturas de cognições (CARUGATI; SELLERI; SCAPPINI, 1994). O próprio Moscovici (1988) também se refere às representações sociais como rede de conceitos e imagens que interagem entre si, cujos conteúdos evoluem continuamente (WACHELKE e CAMARGO, 2007).

Por sua vez, o termo “sociais”, escolhido para substituir as representações “coletivas” de Durkheim, também enseja questionamentos antecipados pelo próprio Moscovici já em 1961: “Se acrescentarmos o adjetivo social ao substantivo representação, será que a nossa tentativa de clarificação fica concluída? Vamos supor que, para já, a resposta seja afirmativa. Qual o seu alcance ‘exato’?” (MOSCOVICI, 1961, p. 304-305). Um critério superficial porém não totalmente rejeitado pelo autor é o quantitativo, claro, mas tanto na primeira quanto na segunda edições de *La Psychanalyse son Image et son Public* (1961) ele especifica as representações não em termos do número maior ou menor de sujeitos que a compartilham, mas a função que desempenham na formação das condutas e na orientação das comunicações sociais entre os grupos.

O autor identifica pelo menos duas funções das representações sociais. Elas **convencionalizam** os objetos, pessoas ou acontecimentos, localizando-os em uma determinada categoria e “encaixadas” em um modelo compartilhado por um grupo (uma representação social é sempre uma representação de algo para um determinado grupo, num determinado tempo e espaço definidos) e também são prescritivas, no sentido que se impõem sobre os sujeitos pela cultura onde estão

inseridos (MOSCOVICI, 1998). Um de seus colaboradores mais próximos, Jean Claude Abric acrescentou mais quatro funções às representações: **função de saber** (elas permitem explicar a realidade); **função identitária** (definem e protegem a identidade dos grupos; permitem ao sujeito tanto se identificar enquanto pertencente a um determinado grupo quanto identificar os que não integram o grupo – o outro, que pode ser visto como estranho ou ameaçador); **função de orientação** (guiam comportamentos e práticas, definindo o que é lícito, tolerável etc) e **função justificadora** (permitem justificar atos e condutas a posteriori) (ABRIC, 2001).

O produto deste processo de classificação dos eventos da vida social segundo uma grade de interpretação grupal e cujo objetivo seria o de transformar o que é estranho em familiar através da agregação da novidade a estruturas de conhecimento já existentes e dotadas de certa estabilidade é o que o autor chamou de uma “teoria de senso comum”. O termo “teoria” foi inserido no arcabouço teórico proposto por Moscovici e seus seguidores propositadamente para diferenciar as representações sociais de outros tipos de conhecimento compartilhado, como as opiniões, conceitos e impressões gerais sobre os objetos materiais e simbólicos da realidade. Os primeiros trabalhos de Moscovici apresentavam as representações sociais quase como opostas ao conhecimento científico, uma vez que elas possuem uma lógica específica que integra aspectos racionais e irracionais, priorizando-se às conclusões em detrimento às premissas.

Em vez de percorrer o longo caminho proposto pelo pensamento científico (identificação do problema, elaboração de hipóteses, testes e validações para que se chegue a uma conclusão), as representações sociais seriam conclusões “a priori”, posteriormente fundamentadas em “hipóteses” e “premissas” apoiadas em conhecimentos anteriores, na tradição ou no próprio pensamento científico reelaborado, como tentou demonstrar em sua tese de Doutorado sobre a apropriação da Teoria Psicanalítica de Freud. Moscovici opôs-se à tensão entre o “universo reificado” da ciência e o universo consensual, defendendo que a lógica que rege os saberes do cotidiano têm papel fundamental na reprodução de indivíduos, sociedades e culturas. Mesmo que diferentes do saber científico e tecnológico, esses saberes são frutos de uma dinâmica sociocultural que compõem a arquitetura do pensamento social, sendo tão eficaz quanto a lógica formal (JOVCHELOVICH, 2014).

O tom de oposição entre representações sociais e pensamento científico foi amenizado nas décadas seguintes ao primeiro trabalho e a teoria do senso comum passou a ser usada de maneira mais abrangente do que apenas como contraponto ao conhecimento formal. A abrangência da proposta, no entanto, traz um “problema” a ser resolvido tanto do ponto de vista teórico quanto principalmente na experimentação prática em campo que é o de como identificar se uma representação sobre um determinado objeto é ou não uma representação social. O escopo da TRS explicita claramente como critério de diferenciação das representações sociais a existência de uma ou mais funções atribuídas a elas, bem como a necessidade de práticas sociais associadas e uma certa inserção na cultura e nas comunicações cotidianas. No campo da Psicologia, os trabalhos realizados nesta área de pesquisa geralmente tratam de temas considerados “polêmicos”, como Violência, Saúde x Doença, Loucura, Família etc, mas sua aplicação vem sendo ampliada ao longo das últimas cinco décadas, atingindo outros campos, como a Comunicação, Sociologia, Antropologia etc.

Entre os critérios adotados para tentar identificar se um determinado fenômeno é objeto de representação social estão um consenso funcional, no sentido de manter a unidade dos grupos (WAGNER, 1998); a relevância dos objetos sociais para os atores em questão (SÁ, 1998; WAGNER, 1998); as implicações nas comunicações (ROUQUETTE, 2005) e as referências ao sentimento de pertença e afiliação aos grupos (WAGNER, 1998), sendo possível delimitar uma realidade sócio grupal dentro da qual determinada representação opera. A necessidade de vincular uma representação social a um determinado grupo traz outra questão pertinente ao escopo da TRS que é a definição de grupo social. Quantos sujeitos ou que sujeitos formam os grupos sociais, e como a pesquisa empírica pode/deve proceder numa investigação sobre representações sociais? A falta de uma clareza em relação a este tema é uma das críticas feitas à Teoria. É atribuída ao próprio Serge Moscovici a definição de que “um grupo começa com três”. Em tom jocoso, ele tenta quantificar o mínimo necessário para a configuração quantitativa do grupo, mas o que determina um grupo social dentro do campo maior da Psicologia Social vai além do quantitativo de sujeitos.

Um grupo não é apenas um conjunto de sujeitos que compartilham uma realidade objetiva, normas e interesses comuns. Dentro do campo da Psicologia Social um grupo se estrutura nas relações e vínculos entre pessoas com

necessidades individuais e/ou interesses coletivos, que se expressam no cotidiano da prática social (LANE, 2006). Além disso, a ideia de grupo está vinculada também às relações de poder, às práticas compartilhadas e, principalmente, aos processos de construção de uma identidade, tanto enquanto sujeito quanto como grupo social. Sociologicamente, um grupo também necessita de outro (s) grupo (s) para que as situações de confronto, reconhecimento, pertença e formação identitária o definam e consolide enquanto grupo. Outra perspectiva importante é que um grupo nunca existe de forma isolada, nem das forças naturais nem dos outros grupos sociais e, por isso, é passível de ser influenciado e confrontado por situações internas e externas que podem inclusive impactar e transformar as representações sociais sobre determinados objetos. No campo da experimentação em representação social é comum os pesquisadores tentarem extrair suas amostragens de “grupos psicológicos”, formados por pessoas com características psicossociais comuns (nível de escolaridade, renda, gênero, idade etc) que podem ser mais ou menos amplos, de acordo com objeto de pesquisa.

Ainda como parte das definições sobre representações sociais estão a identificação de pelo menos três dimensões: *informação*, *atitude* e *campo de representação*. A *informação* seria a organização dos conhecimentos de um determinado grupo a respeito de um objeto social; o *campo de representação* remeteria à ideia de imagem, ao conteúdo concreto e limitado de proposições acerca de um aspecto preciso do objeto. Por fim, a *atitude* teria como foco a orientação global em relação ao objeto da representação social. O próprio Moscovici se encarrega de hierarquizar as três dimensões, apontando a *atitude* como a mais frequente e a primeira delas, a partir do entendimento de que as pessoas só se informam e representam alguma coisa depois de terem tomado uma posição, e em função da posição tomada (MOSCOVICI, 1976).

Um tema sensível sobre as tomadas de posição, principalmente nas atitudes e comportamentos individuais é a relação aparentemente contraditória entre representações sociais x representações individuais. Qual é o papel do indivíduo na formação, comunicação e apreensão das representações sociais? Como um fundo comum compartilhado que “paira” sobre os grupos sociais afeta os comportamentos e atitudes e que espaço possui o sujeito neste processo?

As representações sociais precisam ser transformadas em representações intra-individuais para que possam explicar ou orientar crenças e comportamentos individuais (Deveureux, 1961 apud Wagner, 1994). Seria improvável supor que os indivíduos pertencentes a um grupo social compartilham os mesmos elementos de uma representação social, como uma espécie de consenso simplista (ROSE et al., 1995), e que essa representação provocaria os mesmos efeitos em suas representações cognitivas particulares. (WACHELKE; CAMARGO, 2007, p. 385).

Para Denise Jodelet (2009), a teoria proposta por Moscovici supera a oposição radical defendida por Durkheim entre relações individuais e coletivas ao tratar a representação social como uma “elaboração psicológica e social”. Ainda assim, ao tratar sua formação a partir da triangulação entre “sujeito-outro-objeto”, ele levanta questionamentos sobre o local reservado ao sujeito em uma questão que ainda carece de uma abordagem sistemática dentro da teoria. Ainda segundo ela, este aparente “vazio teórico” pode estar relacionado ao campo de pesquisa da Psicologia Social - ao definir como seu objeto próprio uma centralização nos fenômenos de interação e comunicação - e também à própria noção de sujeito associada ao individualismo, ao humanismo e à consciência nas ciências sociais e na filosofia que passou a ser rejeitada a partir da segunda metade do século XX por correntes como o positivismo, o marxismo e do estruturalismo. Uma certa negação da subjetividade e dos processos cognitivos individuais teria perdurado até a emergência do pensamento pós-moderno, que tanto reabilitaram o conceito de representação quanto afirmaram a necessidade de um retorno à ideia de um sujeito ativo e pensante.

Assim, a maneira na qual o indivíduo foi conceitualizado na sua relação com a sociedade mudou. A relação indivíduo/sociedade, inicialmente formulada em termos de oposição entre ator ou agente e sistema social ou estrutura, evoluiu em um sentido que aproxima, na sua acepção das noções de ator e de agente e os faz juntar-se à noção de sujeito [...] Colocar o indivíduo como agente implica reconhecer neste último um potencial de escolha de suas ações, permitindo-lhe escapar da passividade diante das pressões ou constrangimentos sociais e intervir, de maneira autônoma, no sistema das relações sociais, como detentor de suas decisões e senhor de suas ações. (JODELET, 2009, p. 688-689).

Esta autonomia (re)concedida ao sujeito nas Ciências Sociais o posiciona no local de participar ou contestar o sistema de representações sociais. Mesmo que um indivíduo possua crenças que questionem os conteúdos da representação de seu

grupo, ele tem consciência da existência da representação social, e provavelmente saberá que se trata de um conhecimento mais ou menos atribuído àquela categoria social da qual faz parte ou a outros grupos. No caso, a representação social não determina sua representação individual, mas serve como uma referência para que esta seja construída. A retomada da subjetividade da história individual também implica reconhecer os múltiplos sentimentos de pertença a grupos ou categorias sociais distintas, relacionadas a gênero, identidade profissional, classe social etc. Ainda assim, algumas destas pertenças são mais importantes que outras, o que suscita a necessidade de investigações mais aprofundadas sobre as relações de múltiplas pertenças grupais e como elas são ativadas. (WACHELKE; CAMARGO, 2007).

No entanto, ao buscar as representações sociais, o esquema proposto pelas TRS não está interessado em buscar um consenso, embora esta seja uma das críticas feitas às ideias de seus teóricos. Moscovici não considera uma concepção consensual como característica essencial do funcionamento das representações sociais. Assim como as situações são variadas, também os são os processos que intervêm nas tomadas de posições. Esta multiplicidade é, no entanto, produzida a partir de “princípios organizadores comuns” (DOISE, 1990, p. 27). A ausência de consenso fica ainda mais clara a partir da proposta de distinção entre as representações “hegemônicas”, “emancipadas” e “polêmicas”, a depender das relações entre os membros do grupo. As representações podem ser compartilhadas por todos os membros do grupo (um partido, cidade ou nação), sem que tenha sido produzida pelo conjunto. As chamadas “hegemônicas” são as que prevalecem implicitamente nas práticas simbólicas ou afetivas; “Elas refletem a homogeneidade e a estabilidade que os sociólogos franceses tinham em mente quando chamaram essas representações de coletivas” (Moscovici, 1988, p. 221).

Já as representações “emancipadas” são as pertencentes aos subgrupos e possuem um grau de autonomia entre os segmentos da sociedade. Para Moscovici, elas têm função complementar e resultam do intercâmbio e da partilha de um conjunto de interpretações e símbolos. Por fim, estão as representações “polêmicas”, que não são compartilhadas por todos. Estas são geradas no curso de conflitos e controvérsias sociais e determinadas por relações antagônicas entre seus membros. “Essas representações *polêmicas* devem ser vistas no contexto de uma

oposição ou luta entre grupos e são frequentemente expressas em termos de um diálogo com um interlocutor imaginário” (Moscovici, 1988, p.221).

Moscovici também hierarquiza o tema das funções das representações sociais, apontando a função de elaborar comportamentos e a comunicação entre os indivíduos no quadro da vida cotidiana como a mais importante delas. Cabe às representações sociais o trabalho de elaboração do novo, do estranho, do não-familiar, dando-lhes sentido e inteligibilidade. (HOROCHOVSKI, 2004). Para ele, este trabalho é feito coletivamente, nas conversações ou nas comunicações cotidianas através de dois mecanismos básicos: *ancoragem* e *objetivação* (MOSCOVICI, 1985).

4.4 Objetivação e ancoragem

Ancoragem e objetivação são os processos que tentam explicar o surgimento e funcionamento das representações sociais. Indissociáveis e simultâneos, eles são obedecem a uma ordem cronológica, nem consideram um mundo externo definido que deva ser representado pelo sujeito, mas um mundo que pode ser criado e compartilhado coletivamente (MOSCOVICI, 1985). Objetivação é o nome que se dá ao processo pelo qual um conceito ou noção abstrata torna-se concreta por meio de imagens ou ideias. Neste processo, as informações do meio externo (o conhecimento científico, técnico, a religião, as ideologias etc) são selecionadas, simplificadas ou até mesmo dissociadas do seu contexto original de produção (como demonstrou Moscovici em relação aos conceitos da Teoria Psicanalítica de Freud no livro que apresenta a TRS).

A objetivação conduz, como se sabe, a tornar real um esquema conceitual, a duplicar uma imagem em uma contrapartida material, resultado que tem, inicialmente, um caráter cognitivo: o estoque de indícios e de significantes que uma pessoa recebe, emite e ativa no ciclo das infra-comunicações pode se tornar super abundante (MOSCOVICI, 1976, p. 107-108).

A objetivação leva à construção de ícones, metáforas para explicar o não-familiar. Também chamado de núcleo figurativo da representação social, a objetivação captura a essência do fenômeno e o torna inteligível através de imagens ou referências icônicas. Sua forma de construção é seletiva (apenas partes do

fenômeno ainda ininteligível são escolhidas para facilitar a compreensão), em seguida são organizados e posteriormente naturalizados (TRINDADE; SANTOS; ALMEIDA, 2014).

Já o processo de ancoragem trata da incorporação ou assimilação de novos elementos de um objeto em um sistema de categorias familiares e funcionais aos indivíduos, e que lhes estão facilmente disponíveis na memória. Um novo objeto é ancorado quando ele passa a fazer parte de um sistema de categorias já existentes, mediante alguns ajustes. A ancoragem também inclui “dar nome” ao fenômeno e está intimamente ligado à cultura na qual está inserido e na memória coletiva. Um exemplo bastante difundido nas publicações sobre a TRS é o processo de objetivação e ancoragem do fenômeno do surgimento da Aids como epidemia nos anos 80. A “novidade” da doença e a falta de informações esclarecedoras até mesmo entre a comunidade científica fez com que tanto a imprensa quanto as pessoas em geral a classificassem como uma “peste” ou “câncer gay”, ancorando a enfermidade em um sistema de classificações já existentes. O processo de objetivação se realiza nas referências icônicas atribuídas ao fenômeno e nas imagens criadas para tentar “explicá-lo”.

Tudo o que permanece não classificado e não rotulado parece não existente, estranho e, assim, ameaçador, [... por isso] representação é basicamente um processo de classificação e nomeação, um método de estabelecer relações entre categorias e rótulos. (MOSCOVICI, 1978, p. 173).

Os processos de objetivação e ancoragem são objeto de interesse das poucas referências encontradas até aqui entre o tema das representações sociais e o Design. No livro *Design and Emotion* (2004), Andrew J. Taylor e Valerie M. Taylor tratam da possibilidade de uso da Teoria das Representações Sociais e o Design de Produtos, particularmente no que se refere aos dois processos explicados.

O design industrial envolve a transformação de conceitos abstratos em entidades tangíveis. Neste caso, há um paralelo claro com a teoria das representações sociais [...] Os produtos em si carregam significados, particularmente na atual sociedade de consumo. Os designers devem combinar qualidades expressivas dos produtos com as características da recepção pelos usuários. As representações sociais também permitem que os indivíduos deem sentido ao potencialmente não-familiar ao mesmo tempo que o avaliam. Novos produtos chegando ao mercado também precisam ser entendidos e

avaliados e um equilíbrio deve ser mantido entre a novidade e os aspectos familiares do design. (TAYLOR; TAYLOR, 2004, p. 269).

A propriedade das representações sociais de não serem estáticas e passíveis de reelaborações através de fatores históricos, sociais e culturais também são apontadas como interface tanto com o Design quanto com o Marketing. Segundo os autores, artefatos como os telefones celulares no início dos anos 90, por exemplo, eram objetivados nas imagens de homens de negócios. A ampliação do consumo do equipamento para novos públicos trouxe consigo novas formas de representar o produto e significados atribuídos ao seu uso como objetos da vida diário, signos de status e de “modernidade”. Os autores, porém, não fornecem qualquer proposta metodológica de uso da TRS no processo de configuração dos produtos, e também atribuem representações sociais a objetos que não cumprem necessariamente com alguns dos critérios presentes no arcabouço teórico proposto, mas apontam caminhos e levantam questões certamente em aberto para propostas de pesquisa neste campo comum.

Outros estudos encontrados para a construção do estado da arte desta pesquisa também se limitam a tratar do arcabouço teórico da TRS apenas na possibilidade de análise de artefatos a partir dos processos de objetivação e ancoragem ou da análise de representações sociais dos designers sobre temas como a velhice (PEREIRA, 2014), o próprio conceito de Design entre profissionais da área (CORRÊA, 2014) ou as representações de estudantes de Design sobre princípios da ciência da Computação (SANTANA, 2014) e da Pesquisa em Design (NAIDDO et al, 2015).

4.5 Desdobramentos da TRS

Atualmente, observa-se o desdobramento da TRS em pelo menos três correntes teóricas complementares, representadas por três pesquisadores, Denise Jodelet (1984), Willem Doise (1985) e Jean-Claude Abric (1994), discípulos de Moscovici, que apresentam teorias compatíveis entre si, à medida que provêm de uma mesma matriz.

4.5.1 Abordagem Culturalista

Pesquisadora mais próxima de Serge Moscovici, Denise Jodelet é filósofa, formada na Universidade de Sorbonne, em Paris. Em sua tese de Doutorado, orientada pelo próprio Serge Moscovici e defendida em 1985 na Ecole des Hautes Études en Sciences Sociales, também na França, ela estudou as representações sociais sobre a loucura na Colônia Familiar Ainay-le-Chateau, onde estava sendo realizada uma experiência de socialização/desospitalização de doentes mentais. A partir de uma pesquisa etnográfica convivendo com as pessoas do local, ela identificou práticas sociais praticadas pelos aldeões que recebiam os doentes mentais em casa, como parte da experiência, como o hábito de lavar as roupas deles separadas das roupas das demais pessoas da casa por medo do “contágio”- um costume que segundo eles era adquirido dos pais e avós, mesmo que no discurso elaborassem que as doenças mentais não eram contagiosas. O resultado da pesquisa foi publicado em 1989 como o livro *Folies et représentations sociales*, traduzido no Brasil em 2005 com o título “Loucura e representações sociais”. Sob o ponto de vista da contribuição teórica, seu trabalho tenta estabelecer a dinâmica das representações sociais, particularmente na sua relação com a alteridade, com o outro (TRINDADE; SANTOS; ALMEIDA, 2014).

A abordagem fundada por Jodelet é conhecida como abordagem culturalista e foca o estudo dos processos e dos produtos das representações sociais através da articulação entre as dimensões sociais e culturais que regem as construções mentais coletivas. Ela se interessa particularmente pelo conceito da ancoragem, uma vez que o mesmo está vinculado ao suporte das representações nas experiências anteriores e no fundo cultural acumulado pelos grupos sociais. Para ela, as representações sociais são modalidades de pensamento prático, orientadas para a comunicação, a compreensão e o domínio do ambiente social, material e ideal (JODELET, 1984).

De acordo com a abordagem culturalista, através da ancoragem é possível investigar como as representações sociais estão enraizadas nos grupos sociais. Entender este processo significa acessar como o objeto de representação adquire um significado, como a representação é usada como sistema de representação do mundo (ou seja, qual é a sua função) e como se dá o processo de integração das mudanças, das novidades, em um sistema de pensamento pré-existente, bem como

as transformações que provocam nele. Entre os temas mais abordados pelo viés culturalista da Teoria das Representações sociais estão trabalhos vinculados à articulação entre subjetividade, intersubjetividade e transsubjetividade, bem como as relações de alteridade entre os grupos.

Esta perspectiva também se interessa pelos fenômenos das redes de comunicação informais e formais (a mídia) e sua intervenção sobre os processos de (re) criação de representações sociais. Como fenômenos cognitivos, envolvem a pertença social dos indivíduos com as implicações afetivas e normativas, com as interiorizações de experiências, práticas, modelos de condutas e pensamento, socialmente inculcados ou transmitidos pela comunicação social, que a ela estão ligadas. Por isso, seu estudo constitui uma contribuição decisiva para a abordagem da vida mental individual e coletiva. Neste contexto, a representação social é um saber prático, que liga um sujeito a um objeto e deve possuir pelo menos cinco características:

- a representação social é sempre representação de alguma coisa (objeto) e de alguém (sujeito). As características do sujeito e do objeto nela se manifestam;
- a representação social tem como seu objeto uma relação de simbolização (substituindo-o) e de interpretação (conferindo-lhe significações) Estas significações resultam de uma atividade que faz da representação uma construção e uma expressão do sujeito. Esta atividade pode remeter a processos cognitivos ou a mecanismos intrapsíquicos;
- a representação será apresentada como uma modelização do objeto diretamente legível em (ou inferida de) diversos suportes linguísticos, comportamentais ou materiais. Todo estudo de representação passará por uma análise das características ligadas ao fato de que ela é uma forma de conhecimento;
- qualificar este saber prático se refere à experiência a partir da qual ele é produzido, aos contextos e condições em que ele o é e, sobretudo, ao fato de que a representação serve para agir sobre mundo e o outro, o que desemboca em suas funções e eficácias sociais. (JODELET, 2001, p. 27-28).

4.5.2 Abordagem Societal

A abordagem societal da Teoria das Representações Sociais, também conhecida como Escola de Genebra, fundada por Willen Doise, tem como proposta a articulação entre explicações de ordens individual e societal. Ela se preocupa com a categorização dos grupos sociais e como as representações podem variar,

dependendo do contexto e propõe a integração de quatro níveis de análise no estudo das RS: os processos *intraindividuais*, com foco na análise sobre como os indivíduos organizam suas experiências com o meio ambiente; *interindividuais e situacionais*, em busca da interação dos princípios explicativos típicos das dinâmicas sociais, *intergrupais*, levando em conta as diferentes posições que os indivíduos ocupam nas relações sociais (DOISE, 1993).

Desde a década de 1970, Doise (1972) defende que a representação entre grupos se forma através dos julgamentos dos grupos sobre os outros. Como pesquisador com forte inclinação experimental, ele procurou investigar os processos de categorização social e as tendências de grupos distintos acentuarem suas diferenças e semelhanças, além dos grupos com *status* superior tentarem demarcar de forma mais clara a distância com os grupos de *status* inferior. Estudos posteriores (DESCHAMPS, 1991; LORENZI-CIOLDE, 1998) aprofundaram esta dinâmica e mostraram, por exemplo, que nas relações entre grupos dominantes e dominados, os primeiros atribuem aos segundos uma identidade coletiva, enquanto reservam para si e para os membros de seu grupo uma identidade individual (ALMEIDA, 2009).

Um de seus trabalhos mais extensos e que contribuíram para aprofundar as elaborações teórico-metodológicas no campo da TRS consistiu em um amplo programa de pesquisa sobre Direitos Humanos realizado durante cerca de 20 anos em 35 países dos cinco continentes, a partir de seis mil questionários. Os resultados obtidos por Doise (2001) evidenciam que os direitos humanos se apoiam em um entendimento comum, constituindo uma espécie de "cultura universal", mas existem variações entre os grupos, a depender, por exemplo de fatores como o regime político dos países ou a responsabilidade atribuída aos diferentes atores sociais para garantir os direitos humanos.

4.5.3 Abordagem estrutural

Fundada por Jean-Claude Abric e também conhecida como Escola de Midi, esta abordagem entende a representação social como um conjunto organizado de informações, opiniões, atitudes e crenças a respeito de um dado objeto. Socialmente produzida, ela é facilmente marcada pelos valores correspondentes ao sistema sócio ideológico e à história do grupo que a veicula. Para ele, no entanto, nem todos os

elementos de uma representação social têm a mesma importância. Alguns são essenciais, outros são importantes e os demais são secundários. Para conhecer de fato uma representação social sobre determinado objeto para determinado grupo seria, então, essencial, apreender a sua organização e a hierarquia que esses elementos mantêm entre si (ABRIC, 2001). Neste sentido, estudar uma representação social é, antes de tudo, procurar os elementos constituintes de seu núcleo central e organizar este conteúdo, de modo que ele faça sentido de acordo com o contexto de seus sujeitos.

Uma representação social é um sistema sócio cognitivo que apresenta uma organização específica: ela é organizada em torno de e por um núcleo central – constituído de um número muito limitado de elementos – o que lhe dá sua significação (função geradora) e determina as relações entre seus elementos constitutivos (função organizadora). (ABRIC, 2001, p. 84).

Para lidar com este contexto em que os elementos que compõem as representações sociais estão sujeitos a uma hierarquização, a abordagem estruturalista propõe uma subteoria chamada de Teoria do Núcleo Central (ABRIC, 1994), segundo a qual toda representação é organizada em torno de um núcleo, entendido como elemento crucial da representação, pois determina sua significação e organização interna. A teoria se propõe a compreender os processos de transformação das representações, a partir do momento em que considera que só pode haver mudança em uma representação social se os elementos centrais, aqueles que dão significado à representação, forem transformados.

Esta abordagem foi a única entre demais a propor uma metodologia própria para a TRS, com a finalidade de localizar dentro de uma representação tanto o seu núcleo central quanto seus elementos periféricos. A metodologia em questão propõe a utilização de um método de associação livre de palavras entre os sujeitos participantes da pesquisa, seguida da observação de dois indicadores de hierarquia: a frequência de um item e a sua ordem de importância. A etapa de associação livre propõe, a partir de uma palavra indutora, solicitar ao sujeito que liste 05 (cinco) palavras ou expressões que lhe vêm à mente. Para Abric (1994), as respostas espontâneas – portanto menos controladas – permitem acesso fácil e rápido aos elementos que constituem o universo simbólico do termo ou do objeto estudado,

permitindo a atualização de elementos implícitos ou latentes que poderiam ser diluídos ou mascarados em entrevistas convencionais.

Após a escolha das cinco palavras, o sujeito é solicitado a classificar sua própria produção em função da importância que ele dá a cada termo para definir o objeto em questão. O item mais importante deve receber o número 1, o segundo mais importante, o número 2 e, assim, sucessivamente, até o quinto item. Essa classificação permite hierarquizar as palavras, já que nem sempre a primeira palavra associada ao termo indutor é necessariamente a mais importante para o sujeito.

É através do cruzamento feito entre a quantidade de evocações de uma palavra (frequência) e a sua ordem de classificação (importância) determinada pelos sujeitos entrevistados que se pode chegar ao núcleo central da representação e aos seus núcleos periféricos. Os dados são trabalhados no conjunto de programas que rodam na plataforma Windows EVOC - *Ensemble de Programmes Permettant l'Analyse des Évocations*, desenvolvidos na França por Pierre Verges (1999). Associado a Teoria do Núcleo Central, o EVOC permite analisar o léxico formado pelo conjunto das evocações obtidas em uma pergunta estruturada por meio de um termo indutor (que deve se referir diretamente à representação social que se deseja estudar). Permite ainda analisar os dados pela distribuição da frequência (natureza quantitativa) de cada termo evocado e pela ordem média em que eles aparecem (natureza qualitativa), gerando o quadro de quatro casas semelhante a este como resultado:

Tabela 3 - Resultados apresentados no software Evoc

ORDEM MÉDIA DE EVOCAÇÃO		
F		
R	1 ° Quadrante	2 ° Quadrante
E	Núcleo	Primeira
Q	central	periferia
U		
Ê	3 ° Quadrante	4 ° Quadrante
N	Elementos de	Periferia
C	contrastes	distante
I		
A		

Fonte: Abric, 1998.

Núcleo Central: apresenta as palavras ou expressões mais frequentes e consideradas as mais importantes no critério de avaliação dos participantes.

Primeira periferia: apresenta as palavras ou expressões mais frequentes classificadas nos últimos lugares no critério de importância dos participantes;

Elementos de contraste: apresenta as palavras ou expressões menos frequentes classificadas como as primeiras mais importantes pelos sujeitos;

Periferia distante: apresenta as palavras ou expressões menos frequentes classificadas nos últimos lugares no critério de importância dos sujeitos.

Segundo Jean-Claude Abric (1994), o núcleo central é diretamente ligado e determinado pelas condições históricas, sociológicas e ideológicas do grupo em questão, sendo fortemente marcado pela *memória coletiva* e pelo sistema de normas ao qual ele se refere.

Ele constitui portanto a base comum, coletivamente partilhada das representações sociais. Sua função é *consensual*. É por ele que se realiza e se define a homogeneidade de um grupo social. Ele é estável, coerente, resistente à mudança, assegurando assim uma segunda função, a da continuidade e da permanência da representação. Enfim, ele é de uma certa maneira relativamente independente do contexto social e material imediato no qual a representação é posta em evidência. (ABRIC, 1994, p. 78, grifos do autor).

Já em relação aos quadrantes periféricos, Abric (1994) defende que eles são mais sensíveis e determinados pelas características do contexto imediato. O sistema periférico seria, então, mais flexível que os elementos centrais, assegurando uma segunda função, de *regulação e adaptação* do sistema central aos constrangimentos e às características da situação concreta do grupo. Ele seria um elemento essencial nos mecanismos de defesa que visam proteger a significação central da representação. Assim, “o sistema periférico é o que primeiro vai absorver as novas informações ou eventos suscetíveis de colocar em questão o núcleo central” (ABRIC, 1994, p. 78).

Um quadro elaborado pelo próprio Abric (1994) ajuda a entender as relações e as contradições entre os núcleos que compõem a representação. A saber:

Tabela 4 - Distinção entre as características do núcleo central e dos núcleos periféricos das representações sociais

SISTEMA CENTRAL	SISTEMA PERIFÉRICO
Ligado à memória coletiva e à história do grupo	Permite a integração das experiências e histórias individuais
Consensual; define a homogeneidade do grupo	Suporta a heterogeneidade do grupo
Estável Coerente Rígido	Flexível Suporta as contradições
Resistente à mudança	Evolutivo
Pouco sensível ao contexto imediato	Sensível ao contexto imediato
Funções: Gera a significação da representação; determina sua organização	Funções: Permite adaptação à realidade concreta; permite a diferenciação do conteúdo; protege o sistema central

Fonte: Abric, 1994.

Abric (1994) propõe ainda três possibilidades de mudança no esquema estrutural das representações sociais: **resistente**, **progressiva** e **brutal**. A primeira se refere à aparição de “elementos estranhos” à representação, particularmente nos núcleos periféricos, que são os primeiros a absorver as novidades. Esta situação pode indicar uma possibilidade de mudança na representação social de determinado objeto mas, por enquanto, seu núcleo central permanece intacto. A segunda, a progressiva, indica transformações no núcleo central da representação e, portanto, o curso da construção de uma nova representação legitimada pelas práticas sociais, pelas comunicações etc, mas que convive com os elementos cristalizados do núcleo central. Um exemplo seriam as representações sociais de Família nas sociedades

contemporâneas, que já começam a aceitar a ideia de novos arranjos e configurações.

Já a terceira, a brutal, prevê a mudança da representação social a um evento (uma catástrofe, uma guerra etc), uma informação nova ou estratégia que “desmonta” o núcleo central e funda uma nova representação de determinado objeto.

O que define mudança numa representação social é a alteração de seu sistema central, que faz com que a representação perca sua identidade original. Uma contestação de elementos periféricos, devido a mudanças contextuais ou novas práticas sociais, não ameaça a coerência da representação, por deixar seu núcleo central “intocado” e, portanto, não implica transformação representacional. Porém, quando há contestação de elementos do sistema central, pode ocorrer um processo de transformação. Sabe-se que, nesses casos, o sistema periférico serve como escudo para os elementos do sistema central, viabilizando mecanismos de defesa da representação. (FLAMENT, 2001, p. 174).

As três abordagens não são excludentes e dialogam em pesquisas realizadas tanto no campo da Psicologia quanto nas áreas da Educação, Saúde e Comunicação, além, é claro, dos campos das Ciências Sociais de uma maneira geral. Por sua orientação fortemente heurística, a Teoria das Representações Sociais vem sendo bastante utilizada em pesquisas de campo, como forma de apreender os sentidos compartilhados pelos grupos sociais sobre objetos de representação das mais diversas áreas. A seguir, procede-se a um detalhamento dos métodos e técnicas utilizadas para este fim.

4.6 Métodos e técnicas de pesquisa

Por estar imbricada em temas pertencentes às dicotomias entre subjetividade e objetividade e entre o individual e o social, o panorama geral da pesquisa em Teoria das Representações Sociais denota um esforço empírico que tenta dar conta da complexidade dos fenômenos em investigação através de uma abordagem metodológica ampla, que incorpora tanto métodos quantitativos quanto qualitativos, assim como novas abordagens experimentais. Para Farr (1993), a teoria das representações sociais não privilegia nenhum método de pesquisa em especial, estando o leque de opções amplo ao pesquisador.

A escolha dos métodos no panorama geral da pesquisa em RS deve estar vinculada, claro, ao objeto de pesquisa mas também guarda relações com as três abordagens principais da teoria, explicadas anteriormente. Neste contexto, a abordagem culturalista geralmente culmina em métodos qualitativos (etnografia, história de vida, entrevistas em profundidade etc). Já a abordagem societal privilegia os dados estatísticos, enquanto a abordagem estrutural é a única a propor um método experimental próprio para a TRS, através de questionários de associação livre, ranqueamento de importância das evocações e processamento dos dados em um software específico, o Evoc, já descrito anteriormente. Esta perspectiva, no entanto, não descarta as entrevistas em profundidade (SÁ, 1996).

Após a coleta dos dados, principalmente os obtidos em entrevistas em profundidade, *focus group* ou análise de textos veiculados pela mídia, são comuns a aplicação de técnicas de análise de conteúdo, através de softwares como o Alceste. Os esforços mais recentes da pesquisa em RS também apontam para a atualização dos modelos metodológicos através de abordagens multimétodo, baseados na triangulação de métodos, com uso de recursos multimídia (verbais, gráfico-figurativos, projetivos/estruturais) (DE ROSA, 2014).

Particularmente na última década, o campo de pesquisa em Representações Sociais vem se ampliando para os ambientes digitais, com preocupações em investigar fenômenos como as redes sociais como equivalentes funcionais dos grupos psicossociais tradicionalmente investigados por este campo de estudo. O tema é polêmico, uma vez que as relações do mundo digital ou a interação entre as pessoas no meio online pode não refletir laços sociais significativos para a partilha de crenças, difusão de ideias ou de sentidos, critérios imprescindíveis para a emergência de representações sociais, constituindo-se em um campo ainda aberto a novas investigações e “atualizações” neste novo contexto social apresentado pela comunicação em rede e pelo fim das fronteiras físicas e psíquicas entre as sociedades contemporâneas.

4.7 Críticas à Teoria das Representações Sociais

Apresentada há pouco mais de cinco décadas, a Teoria das Representações Sociais permanece em estudo, com abrangência ampla em pesquisas não apenas na Europa, mas nos Estados Unidos e América Latina. Como todo corpo teórico em

investigação permanente, as ideias de Serge Moscovici não escapam às críticas, algumas delas pertinentes e que considera-se relevante apresentar nesta pesquisa como forma de ampliar o debate sobre suas proposições e consequente proposta de aplicação no campo do Design.

As primeiras contestações e as mais frequentes realizadas ao corpo teórico foram dirigidas às suas definições, várias delas fornecidas ao longo deste capítulo. As proposições de Moscovici foram severamente criticadas por serem “fragmentadas e às vezes contraditórias” (POTTER; WETHERELL, 1987, p. 139), um “pot-pourri de ideias contraditórias, intercaladas com alguns fundamentos de psicologia cognitiva” (MCKINLAY; POTTER, 1987, p. 484) e, contrariando inclusive a nomenclatura de Teoria, classificada por Pottere Litton (1985) como um “conceito em busca de uma teoria” (VOELKLEIN; HOWARTH, 2005).

Para Jahoda (1988), a crítica não é dirigida de forma geral aos conceitos fartamente fornecidos na literatura sobre a teoria, mas à “confusão” entre o que seria representação social e outras categorias usuais do pensamento como senso comum, ideologia ou cultura. Neste sentido, Moscovici defende que as categorias existentes no campo da Psicologia Social (opiniões, atitudes, estereótipos etc) não davam conta dos fenômenos localizados na fronteira entre o Psicológico e o Social, e que os objetos da realidade externa ao sujeito não eram meramente reproduzidos na mente dos indivíduos, mas ganhavam vida através de uma atividade sócio-cognitiva vinculada também ao contexto histórico e social. As representações sociais não seriam um processo cognitivo ou um processo social, mas ambos simultaneamente.

Outra postura crítica adotada é a uma possível inclinação ao determinismo social, no momento em que a teoria prevê que as “representações sociais se impõem sobre os grupos como uma força irresistível” (MOSCOVICI, 1984, p. 9). Para JAHODA (1988), esta passagem descreve os sujeitos como agentes passivos submetidos a um rígido sistema de pensamento coletivo fornecido historicamente pelo campo de representações sociais, sem flexibilidade e liberdade para novas configurações.

Neste contexto, a teoria também é criticada por supostamente buscar o consenso e não contemplar de forma mais aprofundada as relações entre representações e poder, assim como não dar conta do caráter dinâmico das sociedades contemporâneas frente à velocidade das mudanças sociais e o conceito

de identidade como um campo de batalhas (BAUMAN, 2005), sempre em negociação e não mais vinculado a categorias tradicionalmente aceitas, como o local de nascimento, a classe social ou o gênero, por exemplo, também é uma possibilidade crítica para o escopo da TRS. Sobre este tema em particular, Moscovici (1998) contra argumentou que o conflito de ideias e os processos de mudança são exatamente a área de interesse da teoria, que não busca o consenso ou as estruturas estáveis do pensamento, mas a dinâmica do pensamento social. A ideia de consenso no escopo da teoria tinha sido alvo de algumas críticas feitas na década de 80, o que terminou levando a uma revisão em 1988, quando ele apresentou a ideia de representações sociais hegemônicas, emancipatórias e polêmicas, contemplando não apenas os consensos, mas os dissensos dentro do campo representacional.

As questões referentes aos processos de objetificação e ancoragem também são debatidas entre os críticos da TRS, principalmente no que se refere aos seus aspectos cognitivos. Para Biling (1993) os conceitos-chave dos processos psicológicos apresentados na teoria são similares a conceitos já existentes no campo da psicologia cognitiva, como descrições, categorizações e *schemata*, termo introduzido por Jean Piaget (1928) para descrever os padrões de comportamento que organizam e categorizam as informações a partir de estruturas mentais e ideias pré-concebidas. Esta aproximação poderia levar a um reducionismo cognitivo das representações sociais. Para ele, a psicologia social deveria se preocupar menos com crenças e pensamentos e focar seus esforços na compreensão das práticas sociais, ou como o *discurso* se transforma em *ação* (VOELKLEIN; HOWARTH, 2005).

Por fim, as críticas à TRS também levantaram as dificuldades em transpor seu campo teórico para a prática de pesquisa. Jahoda (1988) alerta que as pesquisas realizadas até a época de suas críticas poderiam ter chegado aos mesmos resultados sem o “rótulo” das representações sociais. O autor questiona na pouca verificação possível dos resultados empíricos provocada por inconsistências no seu corpo teórico. Potter e Litton (1985) questionam diretamente tanto o aspecto teórico quanto o empírico sobre este tema. Na transposição do campo teórico para o prático, a crítica é para a participação dos grupos tanto quanto unidade de análise – o que diferenciaria a Psicologia Social europeia praticamente fundada pela Teoria das Representações Sociais da perspectiva individualizante do campo nos Estados

Unidos - quanto recurso analítico nas pesquisas realizadas a partir desta perspectiva. Outro aspecto sobre os grupos presente na crítica de Potter e Litton é o risco do “círculo vicioso” de tentar identificar as representações sociais através dos grupos e, ao mesmo tempo, assumir que os grupos só existem porque compartilham estas representações. Neste sentido, fica a dúvida sobre o que surge primeiro: o grupo que cria a representação ou a representação que une e identifica o grupo?

A discussão sobre a definição de grupo na Teoria das Representações Sociais é um tema ainda hoje não muito explorado no campo teórico, sendo frequente encontrar em pesquisas definições de grupo oriundas de outras áreas da Sociologia e da Psicologia para fundamentar os trabalhos empíricos. Esta é uma dificuldade na transposição do arcabouço teórico para as pesquisas de campo, refletindo-se em um desafio metodológico especialmente para esta proposta de pesquisa que se preocupa em operacionalizar o conceito de representações sociais na prática do Design.

5 EXPERIMENTO PILOTO

5.1 Descrição da Metodologia

Este capítulo descreve o experimento piloto realizado para esta pesquisa durante o semestre letivo de 2016.2 do curso de graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) na disciplina chamada de Sistema de Atividades (DD010 - DESIGN E SOCIEDADE F). O nome da disciplina é referente a uma proposta já presente na grade do curso e não foi alterado, mas houve mudança na ementa para contemplar a proposta de incorporar o referencial teórico e métodos próprios da Teoria das Representações Sociais (TRS) no processo de configuração de produtos de Design. Neste sentido, o escopo da TRS serviria como forma de facilitar o acesso ao campo simbólico das representações onde se insere o problema a ser resolvido pelo designer, limitação observada até então nas aplicações do uso da Teoria da Atividade (TA) no campo do Design.

Para este piloto, foi definido pela pesquisadora que todos os problemas de Design e as conseqüentes soluções propostas deveriam ser relativos às doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* (dengue, zika e chikungunya). A escolha deveu-se ao fato do Estado de Pernambuco enfrentar uma epidemia dessas

doenças no ano de 2016 e como forma de garantir que todos os grupos trabalhariam com temas que são claramente objetos de representações sociais (saúde/doença etc), além de permitir que os resultados obtidos pelos grupos em suas pesquisas ao longo do processo fossem compartilhados por outras equipes que estariam trabalhando em problemas semelhantes. É importante salientar que os problemas de Design a serem trabalhados não foram oferecidos aos grupos, cabendo a cada um deles identificar um problema a partir da condução de seus processos de pesquisa. A disciplina teve 22 alunos, divididos em cinco equipes composta por 3, 4 ou 5 membros. A proposta metodológica incluiu a realização de aulas expositivas, leitura de artigos científicos e textos teóricos sobre Teoria da Atividade e Teoria das Representações Sociais e a realização de duas pesquisas de campo e uma exploratória, relatadas a seguir. Ao final, cada grupo deveria apresentar uma solução de Design para o problema identificado, podendo esta solução ser um produto, artefato digital, gráfico, jogo etc, por decisão do grupo.

A proposta foi apresentada aos alunos no primeiro encontro, realizado no dia 10 de agosto de 2016, quando foram apresentados também os resultados obtidos na dissertação de mestrado desta pesquisadora intitulada Passeio em Brasília Teimosa: o jogo como ferramenta para construção de identidades, defendida em 2012 e disponível em <http://www.repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3578?show=full> e que usa o referencial teórico da TRS para avaliar um jogo de tabuleiro construído para contar a história do bairro de Brasília Teimosa, localizado na Zona Sul do Recife, para crianças em idade escolar. O jogo foi analisado a partir do método próprio da Teoria do Núcleo Central, um dos desdobramentos da TRS já explicados no capítulo 4. O objetivo era apresentar o método aos estudantes e propor a realização da primeira pesquisa de campo: obter as representações sociais da comunidade acadêmica da UFPE sobre o mosquito *Aedes aegypti*, usado como termo indutor. O objetivo desta atividade foi apenas apresentar o método aos estudantes e mostrar também como deve ser feito o tratamento dos dados e as práticas no software Evoc, usado para este fim.

Em seguida, os estudantes se familiarizaram com textos teóricos sobre a TRS e sobre a Teoria da Atividade, através de artigos acadêmicos passados para leitura e debate. A esta altura, surgiu a necessidade de aprofundar os conhecimentos das equipes também sobre a epidemia das doenças transmitidas pelo *Aedes*, o estado da arte das pesquisas especificamente sobre Microcefalia, as estatísticas mais

recentes, as práticas de prevenção, as soluções já existentes e o acesso às informações nas periferias da Região Metropolitana. Esses temas foram escolhidos em debates em sala, a partir dos interesses que os grupos manifestaram a esta altura da disciplina. Foi pedida a cada equipe, então, a realização de uma pesquisa exploratória sobre os temas expostos, apresentada em seminário para que houvesse o compartilhamento das informações entre os grupos. As informações foram organizadas em um mapa mental coletivo construído em sala, como forma de registrar os resultados das pesquisas exploratórias em um formato sintético e organizado, que pudesse ser usado coletivamente nas etapas seguintes.

Nova leitura de textos teóricos sobre Teoria das Representações Sociais e Teoria da Atividade foi proposta, com debate em sala, e a cada grupo foi pedido que organizasse a proposta da segunda pesquisa de campo incluindo a definição de um problema de Design, um grupo social, um sistema de atividades e um termo indutor para a realização de uma investigação baseada na TRS. Esta segunda pesquisa de campo deveria incorporar tanto o escopo teórico quanto o instrumental metodológico apresentado na disciplina, reunindo informações suficientes para início da etapa de configuração da solução. Em seguida, as propostas foram apresentadas e as equipes receberam treinamento específico para lidar com o software Evoc, bem como receberam orientação por parte da pesquisadora e do professor responsável da disciplina para condução do estudo.

A esta altura, estávamos no mês de outubro de 2016, quando os docentes da UFPE decidiram por uma greve e os estudantes, por sua vez, realizaram a ocupação de centros acadêmicos do campus da instituição, ambos os movimentos contra a PEC 241, apresentada pelo Governo Federal com a proposta de limitar por 20 anos os gastos públicos, inclusive com Educação. Por causa dos dois movimentos, as atividades no Centro de Artes e Comunicação da UFPE foram suspensas entre os dias 26 de outubro e 23 de dezembro de 2016, suspendendo também as atividades da disciplina. As aulas só foram retomadas no dia 11 de janeiro de 2017.

Por causa do intervalo de dois meses de greve e ocupação, as atividades do semestre letivo de 2016.2 foram reduzidas em todo o campus e foi necessário realizar um ajuste na proposta do trabalho final solicitado. Ficou decidido que cada grupo deveria apresentar o protótipo de solução de um problema de Design, configurado a partir dos resultados das pesquisas realizadas durante a disciplina, mas que seria obrigatório apenas o referencial teórico e metodológico da Teoria das

Representações Sociais, sendo o uso da Teoria da Atividade opcional. Abaixo, uma síntese dos processos e etapas realizados durante este experimento piloto.

Tabela 5 - Síntese da metodologia utilizada no experimento piloto

Etapa	Metodologia em sala de aula	Pesquisa de Campo/ Atividade fora de sala	Entrega
Introdução ao Referencial teórico da Teoria da Atividade e Teoria das Representações Sociais	Aulas expositivas e leitura de textos acadêmicos	Aplicação de questionário baseado da Teoria das Representações Sociais para obter os sentidos compartilhados sobre o termo indutor Dengue entre a comunidade acadêmica da UFPE	Respostas dos questionários que foram tratados pela pesquisadora no software Evoc
Atualização e nivelamento de informações sobre doenças transmitidas pelo <i>Aedes aegypti</i>	Orientação para pesquisa em sites de notícias, artigos acadêmicos e campanhas de saúde pública	Pesquisa exploratória dividida por temas escolhidos pelas equipes em sala de aula	Apresentação dos resultados em seminário
Aplicação prática dos conceitos	Orientação para pesquisa de campo	Observar um sistema de atividades e aplicar metodologia própria da Teoria das Representações	Apresentação de resultados em seminário suspensa por causa da greve e ocupação da UFPE

		Sociais com aplicação de questionário a partir de termo indutor escolhido por cada equipe	
Configuração	Orientação para definição de um problema de Design surgido a partir das etapas anteriores	Processo de configuração de solução de Design realizado fora de sala pelas equipes com o requisito de incorporar resultados obtidos através da Teoria das Representações Sociais	Apresentação de resultados em seminário final

Fonte: Autora.

Os resultados obtidos serão apresentados a seguir.

5.2 Processos de configuração e soluções apresentadas

Os problemas e as soluções a que os grupos chegaram serão apresentados inicialmente em formato de tabela, seguida da síntese dos processos de pesquisa, configuração e resultados.

Tabela 6 - Síntese do trabalho realizado pelos alunos no experimento piloto

Problema	Grupo Social	Representações sociais	Solução
Cuidados com os bebês com	Mães e pais de bebês com	Termo indutor usado na pesquisa	Aplicativo Altru, que atua como

<p>microcefalia. Como ajudar mães e pais de crianças com esta síndrome que exige cuidados constantes e de várias naturezas</p>	<p>microcefalia</p>	<p>de TRS: criação de bebê</p>	<p>assistente virtual para ajudar nos cuidados de bebês com microcefalia de forma leve e descontraída. Inclui agenda de exames, vídeos com atividades de fisioterapia e terapia ocupacional e brincadeiras com o bebê e comunidade para permitir a comunicação com outras mães e pais no aplicativo</p>
<p>Dificuldade de identificar as doenças transmitidas pelo Aedes (Dengue, Zika ou Chikungunya) entre si e também de outras doenças como viroses, por exemplo, que tem sintomas parecidos</p>	<p>Atendentes e balconistas de farmácia Pessoas com suspeita de uma dessas doenças</p>	<p>Termos indutores usado na pesquisa de TRS: Tratamento da Dengue e Tratamento da Chikungunya</p>	<p>Aplicativo Xô Dengue, que oferece teste de sintomas para realização de um pré-diagnóstico, mapa com informações geradas pelos usuários do app para que se possa saber se há pessoas nas suas redondezas com reclamações de sintomas parecidos,</p>

			notícias recentes publicadas sobre as doenças e mapa de unidades de saúde onde procurar ajuda para um diagnóstico definitivo e tratamento
Baixo engajamento das crianças em visita à mostra interativa sobre a dengue, organizada pelo Museu da Vida (RJ), da Fundação Oswaldo Cruz, e trazida a Recife pela Fiocruz Pernambuco	Crianças a partir dos 7 anos, visitantes da Mostra	Termo indutor usado na pesquisa de TRS: Dengue	Reorganização dos espaços e da ordem de visita desses espaços de forma a garantir melhor aproveitamento e retenção do conteúdo
Ampliar o acesso das populações periféricas a informações sobre a prevenção de doenças transmitidas pelo <i>Aedes aegypti</i>	Moradores das periferias do Recife	Termo indutor usado na pesquisa de TRS: <i>Aedes aegypti</i>	Aplicativo Alerta Dengue para informar os hospitais indicados para tratamento próximos ao usuário, alerta sobre áreas de risco e informações sobre rotas de transporte público, telefone e horário de atendimento dos hospitais e postos

			de saúde
Ampliar a efetividade do trabalho dos profissionais terceirizados na eliminação dos focos do mosquito <i>Aedes aegypti</i> dentro do Campi da UFPE.	Funcionários terceirizados da UFPE e profissionais responsáveis pelo treinamento deles	Termo indutor usado na pesquisa de TRS: Dengue na UFPE	Manual para os treinadores, material para apresentação do conteúdo e cartilha para os funcionários terceirizados

Fonte: Autora.

5.2.1 *Aplicativo Altru*

O grupo formado por cinco estudantes teve como ponto de partida o desafio dos cuidados de um bebê com microcefalia, a partir da percepção obtida em entrevistas de que os pais de crianças pequenas – afetadas pela síndrome ou não – sentem o peso da responsabilidade por cuidar e se dedicar aos filhos e manifestam sentimentos que vão além do amor incondicional, e incluem também frustração, tristeza, angústia, desafio e incertezas. No caso dos bebês afetados pela síndrome provocada pela infecção das gestantes pelo vírus zika, estes sentimentos são ampliados pelas rotinas de exames, consultas e cuidados que estas crianças requerem. A proposta de solução da equipe incluía um artefato que fosse capaz de diminuir a dor e peso de criar bebê com microcefalia e aumentar a sensação de que se é capaz e de que tem suporte.

Para chegar a este resultado, o grupo realizou uma investigação com pais e mães de crianças com até três anos de idade ou em período de gestação com um formulário que tinha como termo indutor “Criação de Bebê”. Os entrevistados deveriam listar as cinco primeiras palavras que viessem à mente a partir deste termo para, em seguida, organizar as palavras por ordem de importância (atribuindo o número 1 para a palavra mais importante, 2 para a segunda mais importante e, assim, sucessivamente). Ao final, deveria justificar porque a palavra número 1 foi

eleita como a mais importante. O questionário foi aplicado com 38 pais e mães de bebês saudáveis, e mais 11 mães de crianças com microcefalia. Os resultados foram rodados no software Evoc, que apresentou o seguinte quadro como resultado.

Tabela 7 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Amor Dedicação	Alegria Cansaço Carinho Cuidado Educação Paciência Responsabilidade
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Respeito Saúde	Altruísmo Brincadeiras Firmeza Trabalho

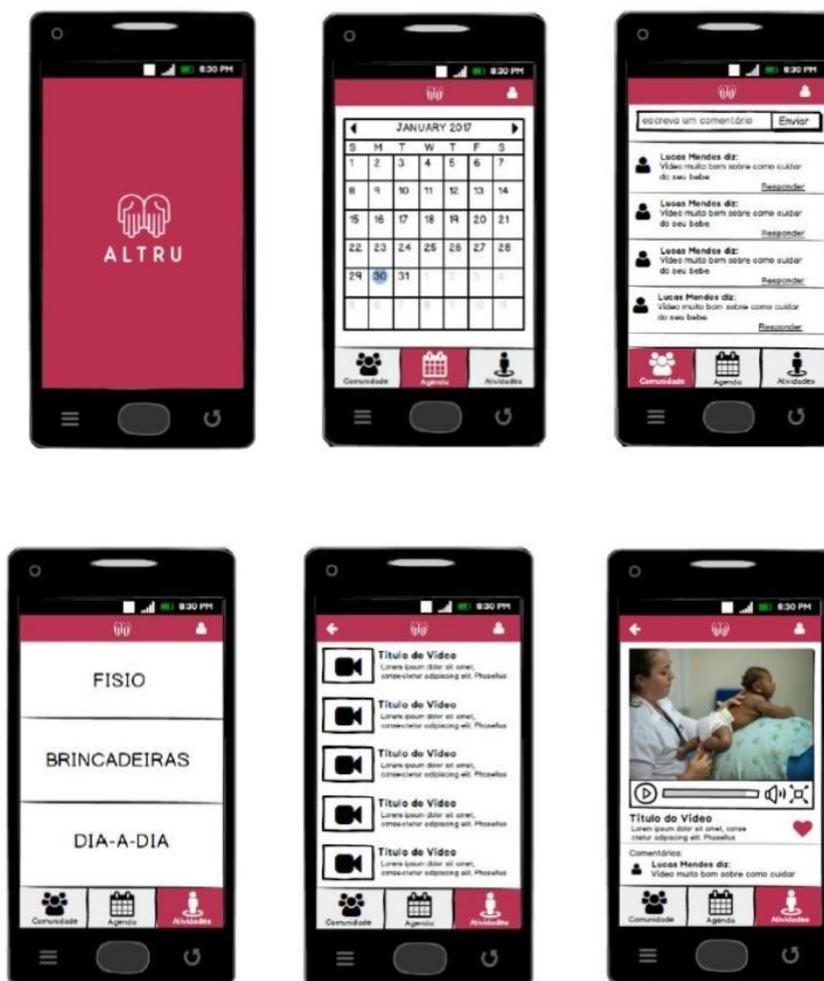
Fonte: Autora.

O grupo também realizou uma visita à Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), onde acompanhou algumas das rotinas de avaliação de bebês com microcefalia, sessões de Fisioterapia e Terapia Ocupacional e reuniões de mães de bebês com a síndrome. Nas observações no local e nas entrevistas com as mães, o grupo trouxe relatos sobre o desafio de criar um bebê com uma doença sobre a qual se tem pouca informação, além da falta de apoio por parte às vezes até dos pais dos bebês e dos familiares. Os relatos gerais eram de frustração e cansaço, embora estivessem presentes também o amor incondicional relatado pelas mães e a esperança de um futuro melhor para os filhos e filhas.

A solução apresentada foi o aplicativo Altru, diminuição da palavra altruísmo, que aparece inclusive no quadro de representações obtido pelo grupo. A equipe apontou que o Núcleo Central da representação social traz as palavras Amor e Dedicação, coerentes com o sentimento de dedicação ao outro que o conceito de Altruísmo pressupõe. O protótipo apresentado funciona como um assistente virtual nos cuidados de bebês com microcefalia de uma forma leve e descontraída. A

solução permite a criação de grupos de pais e mães, como forma de estimular o sentimento de comunidade, uma função de agenda de exame com espaço para armazenar também o histórico de resultados, um calendário de atividades e vídeos que ensinam práticas de fisioterapia e terapia ocupacional, além de sugestões de brincadeiras que podem tornar o dia a dia menos pesados para esses pais e mães.

Figura 5 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software



Fonte: Equipe do projeto Altru.

Sobre este grupo, percebem-se claramente as contribuições da pesquisa realizada com o método da Teoria das Representações Sociais, uma vez que várias das funções do aplicativo, e até mesmo o nome do artefato, são baseados nas respostas obtidas com o estudo. O acesso ao campo simbólico dos cuidados com bebês para este grupo de mães e pais permitiu à equipe de projeto contemplar alguns dos desejos e dos anseios apontados, ao mesmo tempo que considera também representações como cansaço e trabalho, algo que a solução pretende

“minimizar”, especificamente no caso do público ao qual se destina (mães e pais de bebês com Microcefalia) que requerem uma rotina ainda mais complexa de cuidados e procedimentos.

5.2.2 Aplicativo Xô Aedes

A equipe em questão, formada por cinco pessoas, escolheu como problema de Design fornecer informações mais detalhadas sobre os sintomas que diferenciam as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*, um problema trabalhado em várias esferas do setor de saúde uma vez que as três doenças (dengue, zika e chikungunya) apresentam sintomas parecidos (febre, dor no corpo, moleza etc), semelhantes inclusive ao de outras doenças como viroses e gripes. Embora tenham sintomatologia parecida, as três doenças, no entanto, apresentam sintomas mais específicos, como a dor de cabeça intensa, no caso da dengue; a coceira de moderada a intensa, no caso da zika e o inchaço nas articulações, típico no caso da chikungunya. O diagnóstico preciso é fundamental no tratamento específico para cada uma das doenças, principalmente no alívio dos sintomas.

Neste sentido, o objetivo da solução apresentada pela equipe de projeto não é substituir os métodos tradicionais de diagnóstico (consulta ao médico e a realização de exames clínicos e de sangue), mas fornecer informações às pessoas com suspeita de uma das doenças e sugerir a procura imediata aos serviços de saúde, no caso de apresentarem sintomatologia relevante. O estudo de Representações Sociais foi realizado com 53 pessoas e dois termos indutores “Tratamento da dengue” e “Tratamento da chikungunya” como forma de investigar se os sujeitos conheciam as diferenças nas condutas de cada uma das infecções. Os quadros de resultados obtidos foram os seguintes:

Para dengue:

Tabela 8 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc - Dengue

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Conscientização Dor Febre	Hidratação Hospital Repelente

Medicamento Mosquito Prevenção Repouso Saneamento Vacinas Água	
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Diagnóstico Educação Inchaço Remédio Tratamento	Doença Epidemia Erradicação Falta de apetite Internamento Médicos Náusea Paciência Vírus Água parada

Fonte: Autora.

Para chikungunya:

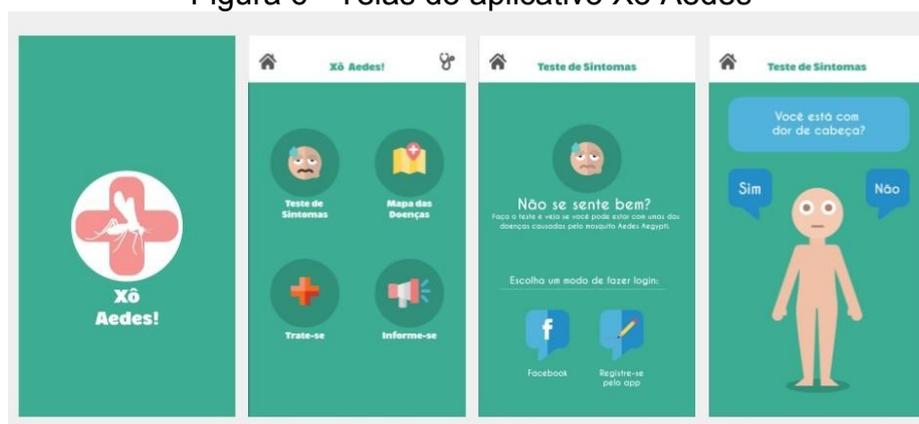
Tabela 9 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc - Chikungunya

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Conscientização Doença Hospital Medicamento Mosquito Prevenção Repelente Saneamento Água Água parada	Acompanhamento Controle Febre Repouso
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Cuidado Dor Vacinas	Diagnóstico Epidemia Erradicação Governo Hidratação Limpeza Planta Vírus

Fonte: Autora.

A partir deste resultado, o grupo sintetizou as respostas em três temas: Sintomas, Tratamento e Conscientização, a partir da qual estruturou as funções do aplicativo. A principal delas é um teste onde o usuário aponta os sintomas que apresenta e recebe uma resposta apontando um diagnóstico possível, seguido da recomendação expressa de que procure um profissional especializado, além de um recurso para localizar unidades de saúde próximas. O protótipo ainda traz um banco de dados baseado nas respostas dadas pelos usuários, como forma de reportar os registros de sintomas parecidos na sua localidade, e oferece uma seção de notícias de sites como Ministério da Saúde e Organização Mundial da Saúde, como forma de manter-se informado sobre a tríplice epidemia.

Figura 6 - Telas do aplicativo Xô Aedes



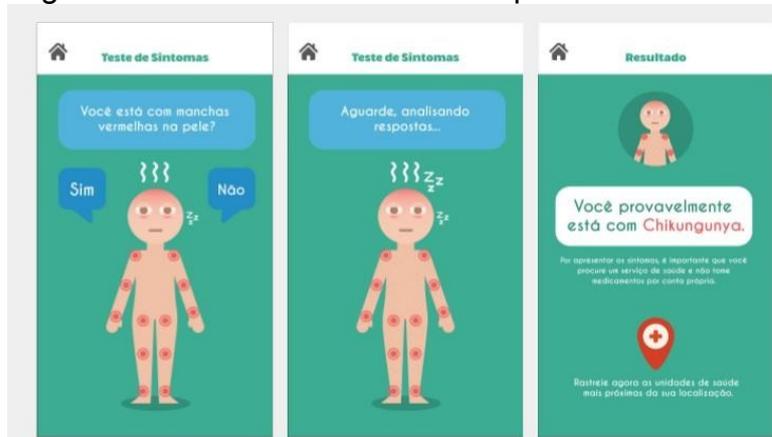
Fonte: Equipe do projeto Xô Aedes.

Figura 7 - Telas de identificação de sintomas do aplicativo Xô Aedes



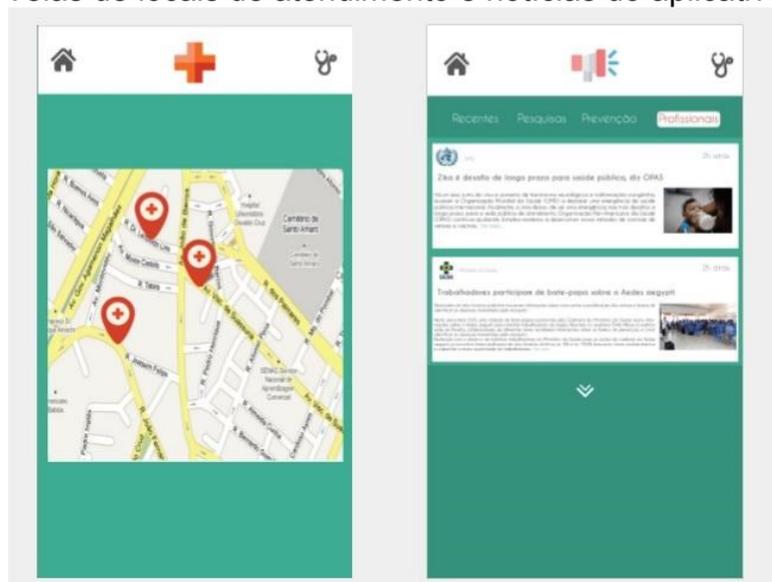
Fonte: Equipe do projeto Xô Aedes.

Figura 8 - Telas de resultados do aplicativo Xô Aedes



Fonte: Equipe do projeto Xô Aedes.

Figura 9 - Telas de locais de atendimento e notícias do aplicativo Xô Aedes



Fonte: Equipe do projeto Xô Aedes.

A proposta de solução apresentada pelo grupo incorpora os resultados do estudo de representações sociais no que se refere aos sintomas e tratamento, mas ignora evocações relativas à prevenção dessas doenças, como pode-se notar pelas palavras repelente, água parada e limpeza e ignora também a parte do campo simbólico no que se refere ao poder público, como nas palavras governo, educação e saneamento, mesmo que o termo indutor tenha sido “tratamento” da dengue e da chikungunya, o que já sugere procedimentos depois da contração da doença. Pela

quantidade de sentidos compartilhados de ações de prevenção e controle, seria interessante que a solução contemplasse de alguma forma procedimentos de prevenção anteriores à infecção.

5.2.3 Exposição sobre a dengue

Este grupo detectou como problema a baixa interação e engajamento entre as crianças que visitaram uma mostra interativa sobre a dengue organizada pelo Museu da Vida (RJ), da Fundação Oswaldo Cruz, e trazida ao Recife pela Fiocruz Pernambuco. Montada no Espaço Ciência, em Olinda, a mostra trazia como atrações uma escultura do *Aedes aegypti* com mais de dois metros de altura, amostras das fases do mosquito, um “quintal interativo”, onde havia ovos, pupas e um mosquito para serem observados no microscópio, além de possíveis criadouros, como pneus e garrafas, uma área dedicada à exposição de vídeos, painéis multimídia explicativos sobre a doença, os sintomas e suas complicações, as pesquisas e estudos para conter o vetor e um mosquito fossilizado em âmbar, com mais de 30 milhões de anos.

O grupo formado por quatro pessoas esteve um dia na exposição e acompanhou as visitas de três grupos de crianças da 1ª e 3ª séries do Ensino Fundamental, totalizando 75 crianças que responderam ao questionário de associação livre vinculado à Teoria do Núcleo Central, com o termo indutor “Dengue”, pedindo que elas listassem as cinco primeiras palavras que vinham a cabeça. Em seguida, as crianças deveriam organizar as palavras por ordem de importância e justificar a escolha da número 1 como a mais importante. Os dados foram rodados no Evoc, que apresentou o seguinte quadro como resultado:

Tabela 10 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Aedes Febre Fêmea Mosquito Picada	Doença Dor Moleza Preocupação Sangue Transmissão

	Vírus
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Ovo Água Parada	Dor de cabeça Dor Muscular Eca Listras Brancas Morte Preto

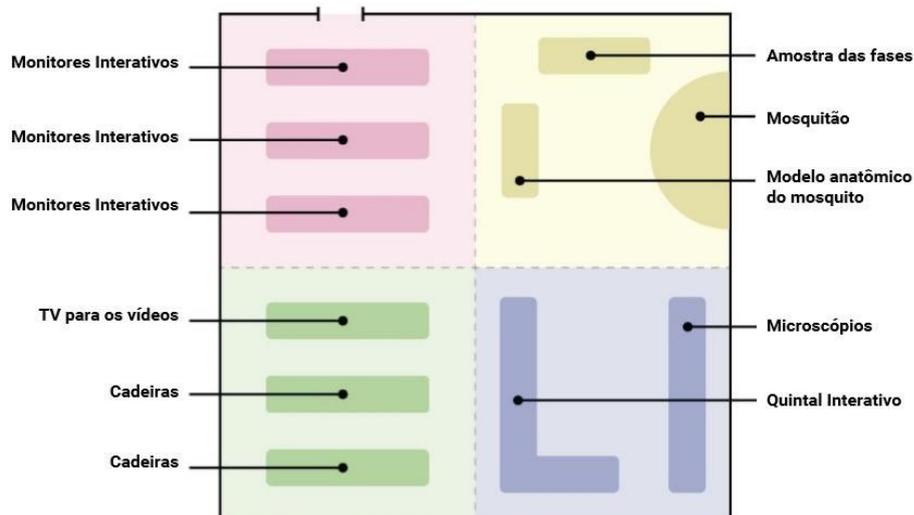
Fonte: Autora.

O questionário foi aplicado após as crianças passarem pela escultura gigante do mosquito e a equipe notou a incidência de palavras associadas ao mosquito (Aedes, fêmea, mosquito, ovo, listras brancas e preto) em todos os quadrantes. Também observou que as visitas dos três grupos seguiam a ordem proposta pelo espaço: começava em frente à escultura do mosquito gigante, seguida da observação das amostras dos ovos, larvas, pupas e adultos com fins explicativos sobre o ciclo de vida do mosquito, da formação de fila para o quintal interativo e observação superficial das amostras no microscópio e acomodação na sala de vídeo. De acordo com as observações, pela má distribuição do espaço, as crianças já entravam no ambiente querendo interagir com os artefatos digitais e apresentavam muita dificuldade de se engajarem com as atividades propostas. A professora e a guia se esforçavam para conseguir a atenção das crianças e fazê-las ficarem quietas em outras atividades. O grupo também percebeu que o tempo curto das visitas – dez minutos em média – atrapalhava o engajamento com os materiais da exposição.

Na apresentação do estudo para esta disciplina, o grupo foi o único que usou o instrumental da Teoria da Atividade, tornado opcional depois dos problemas com a continuidade da disciplina gerados pela greve e pela ocupação da UFPE. Após aplicar o diagrama de Engeström tendo como sujeito a professora, a guia e as crianças, a equipe identificou basicamente as diferenças de objeto entre os grupos, bem como nas regras. Nos demais elementos, o diagrama permanecia inalterado. A solução, no entanto, baseou-se no quadro de resultados das Representações Sociais das crianças para propor uma reorganização do fluxo da visita, com os espaços divididos em quadrantes com conteúdos semelhantes ao que aparecem no quadro de resultados retornado pelo Evoc. As figuras abaixo ilustram as propostas

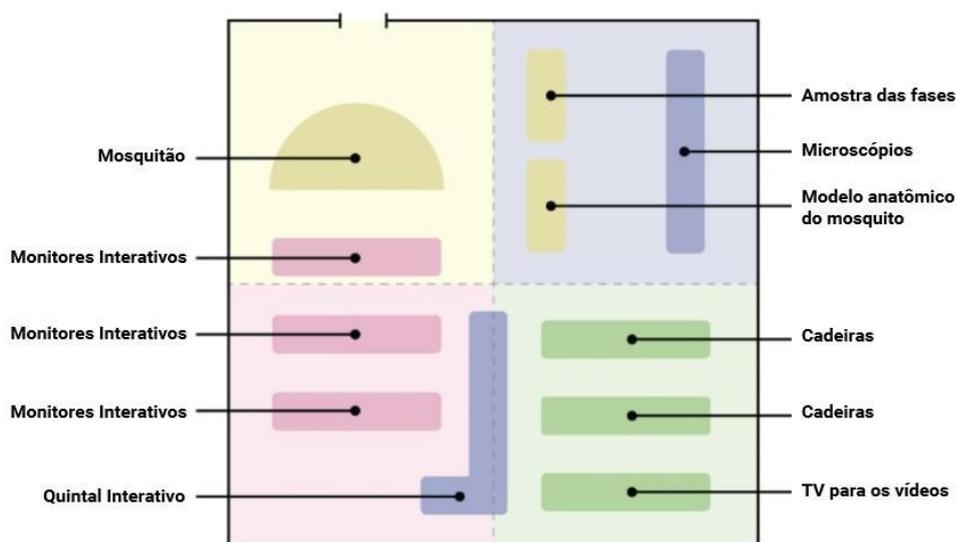
de alteração no fluxo, de modo a favorecer a interação das crianças com o conteúdo, principalmente com o conteúdo digital interativo, que despertou mais atenção, mas não foi acessado pelas crianças no dia da visita.

Figura 10 - Disposição dos conteúdos no espaço da exposição



Fonte: Equipe do projeto Exposição sobre a dengue.

Figura 11 - Proposta de nova disposição dos conteúdos no espaço da exposição



Fonte: Equipe do projeto Exposição sobre a dengue.

O resultado deste grupo revela uma aplicação inesperada do uso do referencial teórico e metodológico da Teoria das Representações Sociais para reorganizar um espaço construído, sugerindo um novo fluxo de visitação. Este

resultado, no entanto, é particularmente interessante para esta pesquisa porque, pela primeira vez no experimento piloto, surgem de maneira explícita as possibilidades de interface com o referencial da Teoria da Atividade. Embora o grupo não tenha feito análise de contradições, por exemplo, percebe-se na divisão do trabalho a necessidade, por parte das professoras, guias e auxiliares, de manterem as crianças entretidas e engajadas no conteúdo exposto, tarefa dificultada pela divisão do espaço. Com a proposta apresentada pelo grupo, seria possível logo no primeiro ambiente atender às necessidades das crianças de uso dos materiais multimídia e interativos, acredita-se, aumentando o engajamento e a retenção das informações.

5.2.4 Aplicativo Alerta Dengue

O problema desta equipe formada por três estudantes situa-se no âmbito de ampliar e facilitar o acesso dos moradores e moradoras de periferias do Recife a informações sobre prevenção e tratamento das doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*. A equipe aplicou o questionário de associação livre como o termo indutor *Aedes aegypti* com 75 moradores e moradoras de áreas periféricas da capital pernambucana, mas teve dificuldades de rodar os dados no software Evoc e terminou não apresentando o quadro de resultados, mas usou as respostas para criar um aplicativo que informa sobre hospitais e postos de saúde indicados para o tratamento das doenças, adiciona rotas de ônibus, telefone e horário de atendimento desses locais e alerta se o usuário está ou não em área de risco para essas doenças, a partir de dados disponíveis no site da Secretaria Estadual de Saúde.

Figura 12 - Tela do aplicativo Alerta Dengue



Fonte: Equipe do projeto Alerta Dengue.

Como o grupo não apresentou o quadro de resultados, não é possível avaliar se houve ou não incorporação dos sentidos compartilhados sobre o mosquito transmissor na solução de Design e, portanto, o resultado deste trabalho torna-se impreciso para fins desta pesquisa.

5.2.5 Material para treinamento de funcionários terceirizados da UFPE

O grupo em questão, formado por cinco estudantes, apresentou como problema a efetividade do trabalho dos profissionais terceirizados na eliminação dos focos do mosquito *Aedes aegypti* na UFPE a partir do programa Zerando a Dengue, realizado pela universidade, em parceria com o Centro Aggeu Magalhães/Fiocruz e Prefeitura do Recife. Lançado em 2011, o programa é realizado nos campi do Recife e de Vitória de Santo Antão com os objetivos de desenvolver uma rede sentinela de vigilância epidemiológica da dengue e disseminar ações similares nos bairros vizinhos às unidades acadêmicas.

O grupo aplicou o questionário de associação livre com 20 funcionários e funcionárias terceirizados de serviços gerais da empresa Liserve, que já tinham recebido treinamento do programa Zerando a Dengue com o termo indutor “Problema da Dengue na UFPE”. Os dados foram tratados no software Evoc, que ofereceu como resultado o seguinte quadro:

Tabela 11 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Água Caixa Chikungunya Consciência Doença Dor Limpeza Mosquito Preocupação Problema	parada d'água Ação Infecção Medo Pneu Remédio Treinamento Tristeza
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Morte	Ajuda Balde Cura Garrafa Médico Meio Ambiente Moleza Prevenção

Fonte: Autora.

O grupo analisou também o material gráfico usado para o treinamento e ofereceu como solução um conjunto de materiais que continha um manual do palestrante, uma apresentação de slides para ser usada no treinamento e uma cartilha com instruções para a eliminação dos focos para ser distribuída entre os terceirizados.

O material apresentado utiliza uma linguagem gráfica baseada em ilustrações, e com um texto simples que ajudam os funcionários a identificar os focos do mosquito com imagens de ambientes e simulações dentro do campus da UFPE, bem como o alerta para não mexer ou descartar as armadilhas contra o Aedes montadas dentro do campus como parte de uma pesquisa que coleta dados sobre o ciclo de vida do mosquito. A mesma linguagem se repete na apresentação de slides e na cartilha para os palestrantes.

Figura 13 - Capa e página interna criada para orientar treinadores do programa Zerando a Dengue



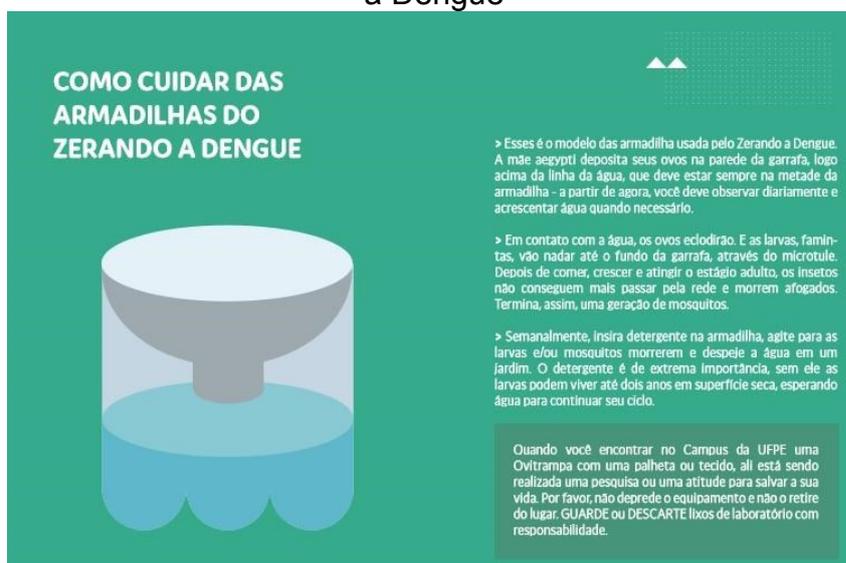
Fonte: Equipe do projeto Zerando a Dengue.

Figura 14 - Página interna da cartilha criada para treinamento do programa Zerando a Dengue



Fonte: Equipe do projeto Zerando a Dengue.

Figura 15 - Página interna da cartilha criada para treinamento do programa Zerando a Dengue



Fonte: Equipe do projeto Zerando a Dengue.

Figura 16 - Exemplo de slide criado para treinamento criado do programa Zerando a Dengue



Fonte: Equipe do projeto Zerando a Dengue.

5.3 Limitações do experimento

Consideram-se relevantes os resultados do experimento piloto, principalmente no sentido de testar o desenho metodológico da pesquisa e fazer os ajustes necessários para a realização do experimento final, mas é preciso pontuar algumas limitações percebidas ao longo da experiência. A primeira delas diz respeito à

proposta de sugerir um tema comum para investigação de todos os grupos. Apesar da atualidade do tema e da expectativa de que as equipes trabalhariam dentro de um campo simbólico facilmente reconhecido como objeto de representação social (saúde/doença), a proposta não gerou entusiasmo e engajamento por parte de todos os grupos, dificultando o processo. Também, por conta disso, foi necessário dedicar algum tempo a uma pesquisa exploratória para coletar informações sobre a tríplice epidemia, provocando alterações no cronograma inicialmente proposto.

Ainda é preciso ressaltar que a metodologia utilizada na disciplina apresentou simultaneamente aos alunos os referenciais teóricos da Teoria das Representações Sociais e da Teoria da Atividade, com a prática de leitura de dois textos por semana para debate em sala, um sobre cada referencial. Os textos se revezavam entre teóricos e aplicações práticas mas, mesmo assim, acredita-se que a proposta não foi adequada por se tratar de dois referenciais robustos para serem absolvidos de maneira simultânea, especialmente por uma turma de graduação. Esta prática foi revista para o experimento final, relatado a seguir.

Por fim, ressalta-se a realização de uma greve de professores e ocupação de estudantes que suspendeu por dois meses o andamento da disciplina, comprometeu a realização do estudo final por parte dos alunos e levou à readequação das exigências para a entrega, com a retirada da obrigatoriedade do uso da Teoria da Atividade na configuração da solução.

5.4 Conclusões e Insights

Apesar das limitações relatadas acima, considera-se satisfatório o resultado do experimento piloto no sentido de permitir perceber a incorporação do referencial teórico e metodológico da Teoria das Representações Sociais (TRS) no processo de configuração de produtos de Design, a partir do acesso ao campo simbólico dos temas trabalhados pelas equipes. Também foi possível, a partir do piloto, refazer o desenho metodológico do experimento final, separando os referenciais da TRS e da Teoria da Atividade no plano de aulas, com a definição de um estudo de campo para cada teoria na metodologia a ser detalhada a seguinte.

A realização do piloto também aponta que a escolha do tema das doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* para todos os grupos, embora tenha limitado o interesse de alguns integrantes, mostrou-se uma decisão acertada no

sentido de garantir que os estudos relacionados à Teoria das Representações Sociais seriam realizados a partir de termos indutores que refletem objetos claros de representação como a relação entre saúde x doença, por exemplo, ou, no caso do Aplicativo Altru, cuidados referentes à maternidade e paternidade. Aqui, vale lembrar que no escopo da TRS, o conceito de representações sociais se difere das noções de opinião e atitude, por exemplo, e tanto inserem objetos em modelos sociais existentes quando servem de guias para as ações, relações e são princípios geradores das tomadas de posições, orientando também as comunicações entre os grupos (DOISE, 1985).

Esta unidade de sentidos compartilhados sobre o tema fornecido pode ser percebida também nos quadros de resultados obtidos pela maioria dos grupos que tiveram muitas semelhanças nos quadros de resultados gerados pelo software Evoc após as pesquisas realizadas com grupos sociais distintos. Os resultados em sua maioria revelaram que os sentidos enfocam tanto os sintomas da doença (dor, febre, dores musculares foram evocações bastante comuns) quanto às causas da proliferação do mosquito (água parada foi uma das evocações presentes em quatro dos cinco quadros de resultados, lembrando que um dos quadros não tratava da epidemia, mas dos cuidados com bebês). Assim, acredita-se obter ressonância com a hipótese secundária desta pesquisa, no que se refere ao acesso que permite ao profissional de Design ao quadro de representações, permitindo decisões mais conscientes sobre que representações se pode ressaltar ou reforçar, por exemplo, em uma solução para o problema de projeto.

Destaca-se, ainda, a abrangência do método proposto, no sentido que os resultados se apresentaram na forma de aplicativos, material didático e reorganização de espaço físico. Em todos os grupos foi possível perceber a incorporação dos sentidos apreendidos com o estudo de campo. No aplicativo Altru, por exemplo, até o nome do app é uma abreviação de uma das evocações obtidas com o Evoc. Já no aplicativo Xô Dengue, as representações obtidas foram organizadas em temas (Sintomas, Tratamento e Conscientização) e se tornaram funções dentro da solução.

Após a execução do piloto também ficou mais clara a interface entre os dois referenciais teóricos (Teoria da Atividade e Teoria das Representações Sociais) e a complementariedade de ambas no processo de configuração. O grupo que propôs a reorganização de uma exposição sobre o mosquito foi o único a usar o referencial da

Teoria da Atividade, tornada opcional depois da greve de estudantes que suspendeu o experimento por dois meses e provocou o encurtamento do semestre letivo, mas este breve contato entre os dois referenciais permitiu observar que a perspectiva de contemplar não apenas o universo simbólico compartilhado pela comunidade, mas a divisão do trabalho e as regras práticas da atividade onde a solução seria implementada acrescentam camadas mais aprofundadas de compreensão do problema pelo profissional de Design. Esta perspectiva seria aprofundada na realização do estudo final descrito a seguir.

6 ESTUDO FINAL

6.1 Descrição da metodologia

O estudo final desta pesquisa foi realizado no semestre letivo de 2017.1 na disciplina Das Coisas que se Faz no Uso (DD068 - DESIGN E CIENCIA L), oferecida no curso de graduação em Design da UFPE. Novamente, o nome da disciplina já estava presente na grade do curso mas a ementa sofreu alteração para se adequar a esta proposta de pesquisa. Como comentado anteriormente, o estudo foi desenhado a partir da experiência com o piloto, na tentativa de superar as limitações percebidas. As principais alterações foram a decisão pelo tema livre para que os grupos pudessem escolher problemas de Design a partir de seus interesses e a separação dos referenciais teóricos da Teoria da Atividade e da Teoria das Representações Sociais em estudos de campo separados, cujos resultados foram utilizados em conjunto na etapa de configuração.

O primeiro estudo de campo proposto incluía a escolha de um artefato material ou simbólico para observação – participante ou não – de uso a partir do referencial da Teoria da Atividade. As equipes deveriam identificar o Sistema de Atividade no qual o artefato está inserido e apresentar como resultado a tríade de Leontiev (Atividade-Ação-Operações) envolvida no uso do artefato, seguida do Diagrama de Engeström com a definição dos elementos que compõem o sistema, bem como mapear possíveis contradições identificadas neste sistema. Os resultados foram apresentados e debatidos em seminário.

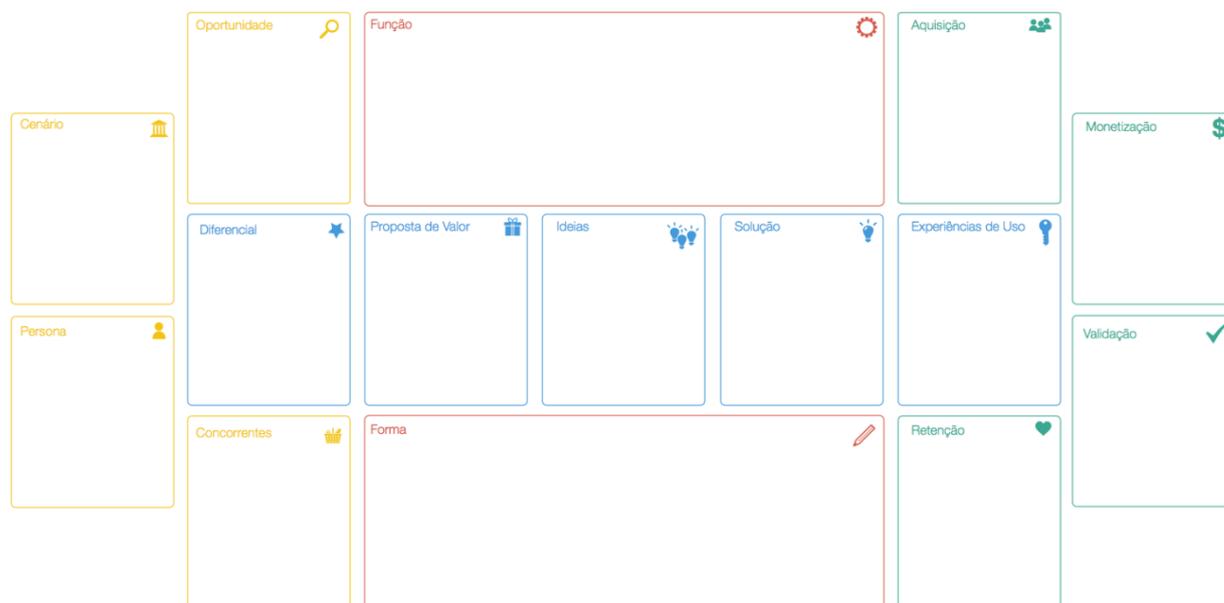
O segundo estudo de campo deveria conter a escolha de um campo simbólico comum aos sujeitos integrantes do Sistema de Atividades para investigação a partir

do referencial da Teoria das Representações Sociais. Neste estudo, os grupos deveriam escolher um grupo social e um termo indutor para aplicar o questionário de associação livre próprio da Teoria do Núcleo Central para obter o quadro de representações e sua estrutura de organização a partir do tratamento dos dados no software Evoc. Nesta etapa, os estudantes também deveriam identificar os processos de Ancoragem e Objetivação (Capítulo 4, item 4.4) presentes no uso dos artefatos em questão. Novamente, os resultados foram apresentados e debatidos em seminários realizados em sala.

Para a terceira etapa deste experimento final, identificou-se a necessidade de acompanhar de maneira mais controlada o processo de configuração da solução, optando-se por aplicar uma versão adaptada da metodologia do Design Thinking Canvas (DTC), desenvolvida no Departamento de Design da UFPE desde 2006 a partir de pesquisas do Laboratório de Pesquisa em Jogos Digitais [GDRlab], sob a orientação do Professor Doutor André Neves. Esta demanda também surgiu após a realização do piloto, com a percepção de que – desta forma – seria mais transparente a “caixa preta” da configuração dos artefatos criados nesta disciplina.

A DTC utiliza um Canvas inspirado no que Osterwalder (2012) e Maurya (2010) propuseram para a construção de modelos de negócios, mas que foram adaptados para orientar o levantamento de informações e a síntese delas nos processos de Design, considerando todo o contexto do projeto, incluindo cenário de uso, restrições, condições de produção, similares, público-alvo (personas) etc. O DTC propõe ainda uma estrutura para organizar e visualizar as informações levantadas em uma espécie de mapa descritivo formado por um tabuleiro e cartas (decks) com as sínteses das informações relevantes.

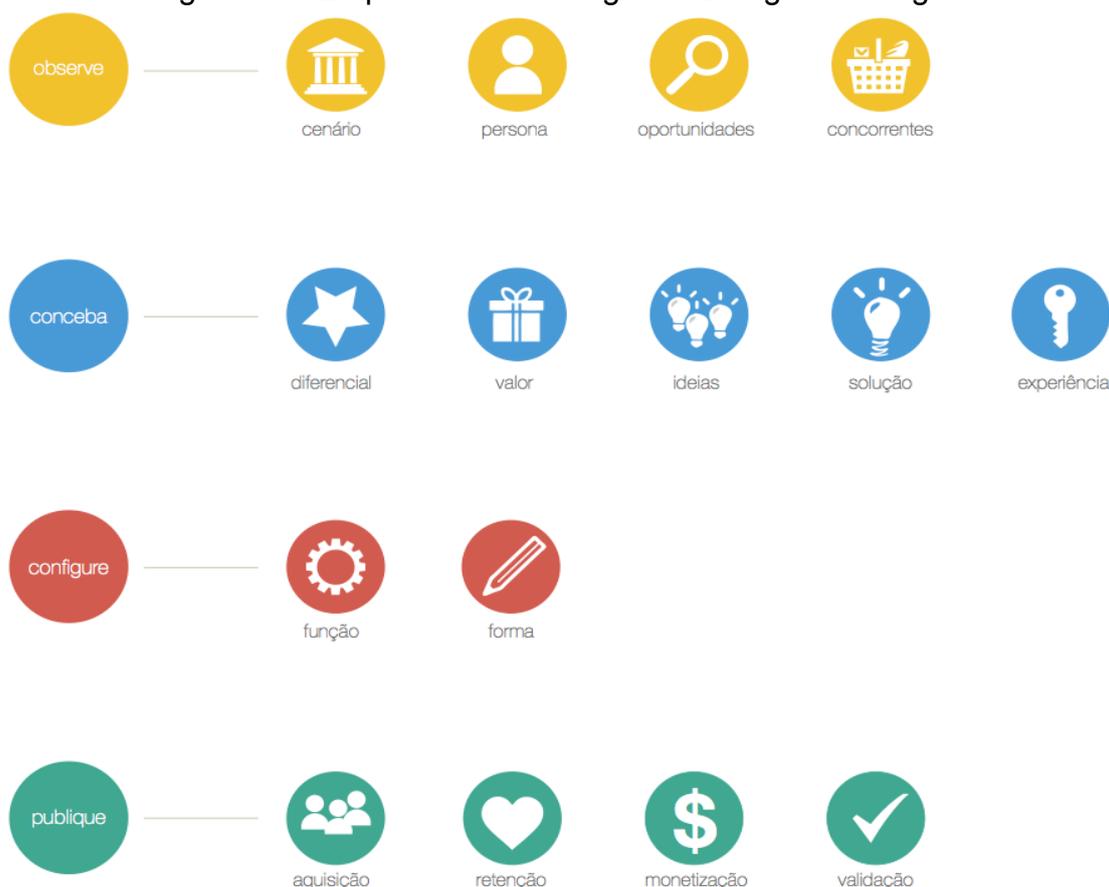
Figura 17 - Canvas original da metodologia Design Thinking Canvas



Fonte: NEVES, 2014.

Antes de apresentar os resultados desta pesquisa, no entanto, considera-se relevante explicar as alterações feitas na proposta metodológica do Design Thinking Canvas a partir do levantamento das informações levantadas para a disciplina Das Coisas que Se Faz no Uso. A metodologia original propõe a realização de quatro fases que acompanham o ciclo de vida do projeto: **Observação**, **Concepção**, **Configuração** e **Publicação**.

Figura 18 - Etapas da metodologia do Design Thinking Canvas



Fonte: NEVES, 2014.

Sendo a fase de Observação a que se define o **Cenário** de uso do produto, características de seu público-alvo (**Personas**), as **Oportunidades** identificadas e pontos positivos e negativos dos seus **Concorrentes**.

Para esta disciplina, considerou-se acrescentar outras cartas para a síntese das informações levantadas nos estudos de campo realizados com os referenciais da Teoria da Atividade e Teoria das Representações Sociais. Além das cartas de **Cenário** e **Oportunidades** (presentes no original), foram acrescentadas as cartas de **Objetivo**, **Atividades**, **Ações**, **Operações**, **Contradições**, **Ferramentas**, **Regras**, **Divisão do Trabalho** e **Comunidade** (decompostas do diagrama de Engeström). À carta de **Personas**, presente no original, foram acrescentadas às de **Representações Sociais**, **Comunidade**, **Ancoragem** e **Objetivação** (retiradas da Teoria das Representações Sociais). O campo para os **Concorrentes** manteve-se inalterado, bem como o espaço para as **Ideias** geradas e para as **Soluções**. Foram retiradas do Canvas original as cartas de **Diferencial**, **Proposta de Valor**,

Experiência do usuário e todas as da fase de publicação (**Aquisição**, **Retenção**, **Monetização** e **Validação**). As etapas finais de concepção e publicação foram suprimidas por falta de tempo e de interesse em explorar as possibilidades mercadológicas das soluções, já que este experimento está focado em aprofundar apenas a fase de **Observação** proposta na DTC. Ao final, o Canvas utilizado pelos alunos no experimento ficou assim:

Figura 19 - Canvas adaptado da metodologia do Design Thinking Canvas usado no experimento final



Fonte: Autora.

As fases de Concepção e Configuração se mantiveram inalteradas no que se refere à disposição no Canvas, mas foram realizadas alterações nas heurísticas utilizadas na fase de **Concepção**, quando as ideias são geradas, valoradas e selecionadas. Para esta fase, os participantes devem estar com as informações da **Observação** sintetizadas em cartas organizadas e dispostas em frente à equipe do projeto para orientarem a geração de ideias.

Figura 20 - Exemplos de cartas usadas na metodologia Design Thinking Canvas



Fonte: NEVES, 2014

Uma das técnicas sugeridas na metodologia original para esta fase é o *Brainwriting*, quando – depois de manusear e ler todas as cartas - as equipes devem usar papel e lápis ou canetas para escrever livremente as ideias de solução em rodadas individuais. Em seguida, as ideias são avaliadas a partir de heurísticas tradicionais do Design Thinking:

1. A ideia é possível do ponto de vista tecnológico?
2. A ideia é viável do ponto de vista econômico?
3. A ideia é desejável pelo grupo de usuários definido?

No Design Thinking Canvas, mais uma heurística foi incluída:

4. A ideia é defensável do ponto de vista jurídico?

Cada ideia deve ser avaliada e deve ser atribuída a ela os valores:

- 1 – Não
- 5 – Parcialmente
- 8 – Totalmente

As notas para cada resposta devem ser somadas e as ideias que obtiverem 23 pontos ou mais são consideradas relevantes para a solução.

Para esta pesquisa, três das quatro heurísticas foram alteradas para melhor atender aos propósitos e, após o *Brainwriting* realizado durante uma das aulas da

disciplina Das Coisas que se Faz no Uso, foram aplicadas a todos os grupos as seguintes heurísticas:

1. A ideia é desejável pelas Personas?
2. A ideia integra o Sistema de Atividades?
3. A ideia resolve contradições identificadas?
4. A ideia acessa o Campo de Representações Sociais?

A valoração 1-5-8 foi mantida e o total de 23 ou mais pontos para a solução ser considerada relevante para a solução também.

Em seguida, a Design Thinking Canvas propõe uma fase de **Configuração**, quando são tomadas decisões quanto a forma e função do produto e uma fase de **Publicação**, quando deve ocorrer o planejamento do lançamento e validação junto ao mercado consumidor. Nesta adaptação, a fase de configuração foi realizada pelos grupos sem a supervisão da pesquisadora, ou seja, em horários fora dos regulares da disciplina, e a fase de publicação não foi cumprida, por falta de tempo para a realização de mais esta etapa no programa da disciplina e por considerar que os resultados das etapas anteriores eram suficientes para a hipótese que se deseja investigar.

Desta vez, o estudo teve a participação de 23 alunos e alunas da graduação em Design e resultou em nove projetos, com trabalhos que variaram entre individuais (dois trabalhos), duplas (uma), trios (cinco grupos) e quartetos (um). Abaixo uma síntese das etapas realizadas durante o experimento final.

Figura 21 - Síntese da metodologia utilizada no experimento final

Etapa	Metodologia em sala de aula	Pesquisa de Campo/ Atividade fora de sala	Entrega
1ª etapa – Teoria da Atividade			
Introdução ao referencial teórico da Teoria da Atividade	Aulas expositivas e leitura de textos acadêmicos	Observação de um sistema de atividades a	Apresentação dos resultados em seminário

		escolha de cada grupo para definição da tríade de Leontiev e do Diagrama de Engeström, além da percepção de possíveis contradições no sistema	
2ª etapa – Teoria das Representações Sociais			
Introdução ao referencial teórico da Teoria da Atividade	Aulas expositivas, leitura de textos acadêmicos e treinamento para uso do software Evoc	Identificação de um campo simbólico comum ao sistema de atividades e aplicação do questionário próprio da Teoria das Representações Sociais com um grupo social e termo indutor definidos por cada grupo	Apresentação dos resultados em seminário
3ª etapa – Design Thinking Canvas			
Introdução à metodologia do Design Thinking Canvas e às adaptações realizadas especificamente para esta pesquisa	Aula expositiva e orientação	Criar um deck de cartas com análise e síntese das informações coletadas nas etapas anteriores	Apresentação das cartas

Etapa presencial de Configuração	Sessão de Brainwritting e orientação	Em sala, as equipes deveriam gerar ideias para solucionar problemas de Design obtidos a partir da análise de contradições através de Brainwritting para geração e aplicação de heurísticas específicas para esta pesquisa	Apresentação das ideias geradas e da aplicação das heurísticas ao final da atividade
Configuração/ Prototipação	Orientação através do grupo de Facebook da disciplina	Os grupos deveriam desenvolver foram de sala de aula um protótipo gerado a partir das ideias geradas na etapa presencial de configuração	Apresentação de resultado final em seminário e entrega de relatório impresso com a descrição de todas as etapas realizadas ao longo da disciplina

Fonte: Autora.

Os resultados podiam ser um artefato novo ou alterações no artefato observado inicialmente.

6.2 PROCESSOS DE CONFIGURAÇÃO E SOLUÇÕES APRESENTADAS

As soluções serão apresentadas inicialmente de forma sintética na tabela abaixo para, em seguida, ter seu processo detalhado.

Tabela 12 - Síntese do trabalho realizado pelos alunos no experimento final

Artefato observado	Grupo Social	Sistema de atividades observado	Representações sociais apreendidas	Solução
Aplicativo Tinder	Usuários do Aplicativo de relacionamentos	Usar o aplicativo para conhecer alguém	Termo indutor: Tinder	Novas funções para o aplicativo, como filtro para Facebook, função de criação de uma rede dentro de um evento específico, uso de big data para sugerir perfis mais adequados ao perfil do usuário, ferramenta para reportar usuário abusivo
Coleta de lixo	Estudantes universitários	Reciclagem de lixo	Termo indutor: Lixo	Aplicativo para converter a entrega de lixo reciclável em milhas para compra de passagens aéreas
Zíper da mala	Viajantes	Abrir e fechar a mala	Termo indutor: Segurança em viagem	Aplicativo de localização e segurança da mala

Máquina de costura	Pessoas com interesse em costura	Costurar usando uma máquina	Termo indutor: Máquina de costura	Aplicativo para ensinar usuários iniciantes a costurar
Tampa de cerveja	Jovens	Ato de comprar/consumir cerveja	Pesquisa realizada com imagens, e não a partir de um termo indutor	Tampa de cerveja com abridor acoplado
Óculos 3D	Pessoas que usam óculos	Assistir a um filme usando óculos 3D	Termo indutor: Óculos 3D	Três produtos que substituiriam o atual formato de óculos 3D, com menos incômodos, especialmente para quem usa óculos
Vídeo sobre encadernaçã o manual	Pessoas com interesse em encadernação manual	Aprender a fazer encadernação manual através de uma vídeoaula	Termo indutor: Encadernação manual	Aplicativo para ensinar encadernação, com função de criação de redes e comércio eletrônico
Aplicativo Daylio	Usuários do aplicativo que faz monitoramento de humor	Usar o aplicativo para monitorar registrar o seu humor	Termo indutor: Monitoramento de humor	Novos recursos para o aplicativo analisado como a possibilidade de enviar estatísticas diretamente para o psicólogo,

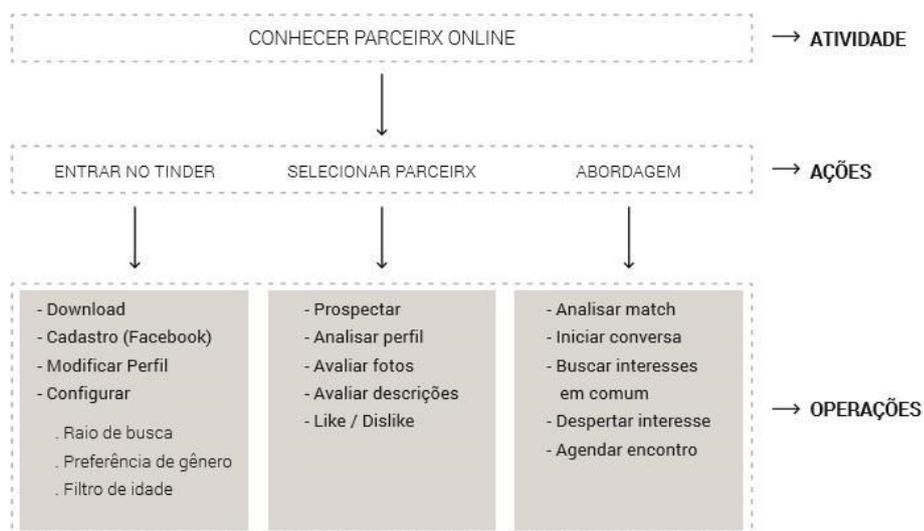
				mais opções de humor e criptografia dos dados para oferecer segurança e privacidade
Jogo Wibble Wobble	Usuários do jogo	Jogar/Se Divertir	Termo indutor: Mobage	Alterações no próprio jogo, incluindo modo off-line, criação de eventos e melhor balanceamento

Fonte: Autora.

6.2.1 Aplicativo Tinder

O grupo em questão, formado por cinco pessoas, começou a investigação para esta disciplina a partir do uso do Tinder, aplicativo lançado em 2011 para conhecer pessoas e um dos mais populares do gênero. Na primeira etapa de projeto, dedicada ao uso da Teoria da Atividade como ferramenta de análise, a proposta incluía definir a tríade de Leontiev associada ao artefato e observar o uso do artefato a partir da ferramenta metodológica do diagrama de Engeström, seguida de uma análise de contradições.

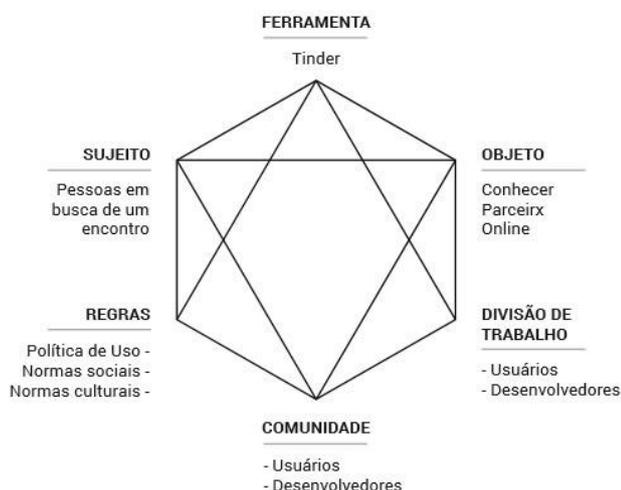
Figura 22 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projeto



Fonte: Equipe do projeto Tinder

O diagrama de Engeström para este sistema de atividades foi apresentado pelo grupo da seguinte forma:

Figura 23 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projeto

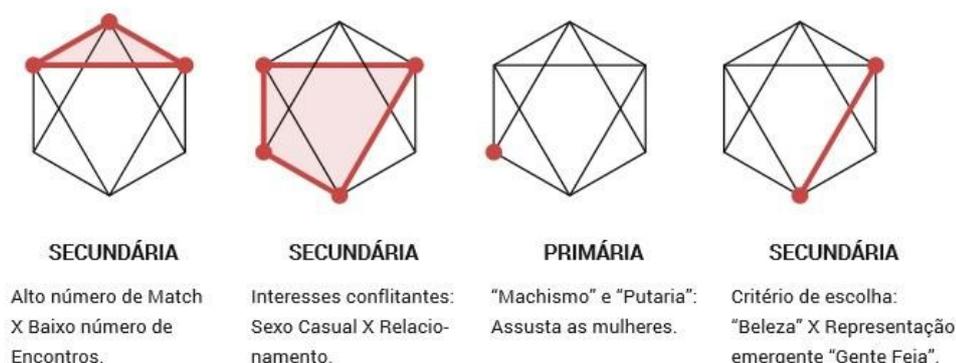


Fonte: Equipe do projeto Tinder.

Por fim, o grupo ainda entregou uma análise de contradições identificadas no uso da ferramenta encontrando três contradições primárias (em um dos elementos do sistema), no caso nas regras de uso do aplicativo, uma vez que atitudes “desagradáveis” que violam regras sociais provocam desinteresse por parte de

alguns usuários e três contradições secundárias (entre elementos do sistema) como o alto número de *matches* que não se convertem em conversas e encontros (contradição entre o sujeito, a ferramenta e o objeto), interesses conflitantes entre as pessoas que querem relações casuais e pessoas que buscam um relacionamento (neste caso a contradição seria entre o sujeito, o objetivo, as regras e a comunidade) e o critério de seleção das pessoas por parte dos usuários – que muitas vezes se baseiam em atributos físicos – o que seria contradição entre a comunidade e o objeto. A observação do uso do artefato foi realizada com a inserção dos membros da equipe no aplicativo.

Figura 24 - Análise de contradições elaborada pela equipe de projeto



Fonte: Equipe do projeto Tinder.

Na segunda etapa de projeto, quando deveriam ser usados os referenciais teórico e metodológico da Teoria das Representações Sociais, a equipe realizou uma investigação dos conceitos de Objetivação e Ancoragem associados ao aplicativo e uma pesquisa com 73 pessoas com idades entre 18 e 28 anos, sendo 37 mulheres e 36 homens usando o termo indutor "Tinder" para obter o quadro de representações sociais a partir da Teoria do Núcleo Central.

Sobre a ancoragem, ação de tornar familiar o não-familiar a partir da associação com fenômenos ou conceitos já conhecidos pelo grupo social, a equipe identificou estratégias como o uso do fogo na logo do Tinder para descrever relacionamentos quentes e pessoas sexualmente atraentes (a palavra *hot* em inglês tem este sentido), além de ferramentas de Curtir e Descurtir (Like/Dislike), popularizadas pelo Facebook, a forma de selecionar as pessoas deslizando o dedo sobre a tela como quem folheia uma revista ou catálogo e, por fim, o uso do termo

“match” para indicar que dois usuários demonstraram interesse mútuo, utilizada nos Estados Unidos em serviços de Matchmaking em que pessoas desconhecidas preenchem um longo cadastro e o computador processa gerando combinações e nível de compatibilidade entre pretendentes.

Já a Objetivação, também entendida como núcleo figurativo de uma representação social ou as imagens mentais associadas a conceitos abstratos, do Tinder está na tentativa de simular a sensação real de observar e selecionar pretendentes através de fotos e perfil. Durante a paquera, a aparência é o primeiro aspecto a ser avaliado, portanto, a interface do aplicativo prioriza espaço maior para foto. Caso usuário queira mais informações, é necessário acessar o perfil.

Na pesquisa com usuários e não-usuários do aplicativo, a equipe aplicou um questionário de associação livre onde o sujeito deveria responder as cinco primeiras palavras que lhe vinham à cabeça a partir do termo indutor “Tinder”. Em seguida, era convidado a organizar as palavras atribuindo a elas número de 1 a 5, por ordem de importância, e justificar porque a palavra número 1 foi eleita a mais importante. Os dados foram rodados no software Evoc, que forneceu o seguinte quadro como resultado:

Tabela 13 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Aplicativo Beijo Encontro Match Paquerar Relacionamento Sexo	Beleza Conversa Namoro
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Casual Conhecer Interesse Mulher Machismo Pessoas Risco	Conhecer Interesse Mulher Machismo Pessoas Risco Superficial

Superficial Vitrine	Vitrine Carência Diversão Estranho Gente Feia Homem Pegação Praticidade Putaria Traição
------------------------	--

Fonte: Autora.

O núcleo central da representação traz as palavras Encontro e Sexo. Beleza aparece na primeira periferia como principal característica de seleção no aplicativo. Já os elementos de contraste trazem representações como Machismo, Risco, Superficial e Vitrine, com sentidos opostos ao que se propõe o aplicativo. Na periferia distante aparecem evocações como Carência, Estranho, Gente Feia, Putaria e Traição, ao mesmo tempo que apresenta características positivas como Diversão e Praticidade

A equipe ainda realizou novo tratamento dos dados separando os sujeitos entre homens e mulheres para analisar se havia diferenças significativas de representação. Os resultados foram os seguintes.

Para os homens:

Tabela 14 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Aplicativo Beijo Encontro Match Mulher Praticidade Sexo	Conversa Namoro Paquerar Pegação Relacionamento
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Homem Vitrine	Vitrine Amizade Carência

	Gente feia Like
--	--------------------

Fonte: Autora.

O grupo destacou que Mulher e Praticidade passaram integrar o Núcleo Central da representação masculina. Paquerar passa a ser menos importante e vai para a primeira periferia. Pegação passa da periferia distante para a primeira periferia. Já a periferia distante ganha a representação Amizade e Carência.

Para as mulheres, o resultado foi o seguinte:

Tabela 15 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc

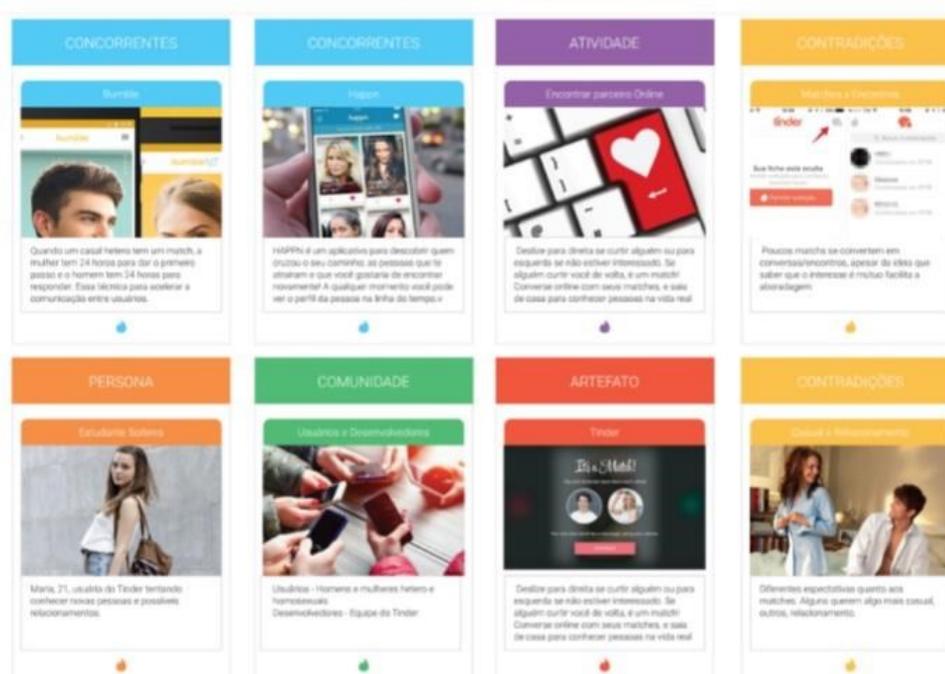
Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Carência Conhecer Encontro Match Paquerar Pessoas Relacionamento	Aplicativo Beleza Conversa Homem Namoro Sexo
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Diversão Machismo Vitrine	Acaso Beijo Estranho Praticidade Putaria

Fonte: Autora.

A equipe pontua que Carência e Conhecer passaram a integrar o Núcleo Central. A representação Carência foi usada pelas não-usuárias para classificar as pessoas que usam o aplicativo, enquanto Conhecer foi apontado pelas usuárias como função principal do aplicativo. Na primeira periferia, percebe-se que Beleza é importante para as mulheres, enquanto não aparece na representação masculina. Sexo sai do Núcleo Central e passa para a primeira periferia e, nos elementos de contraste, aparecem Diversão e Machismo. Na periferia distante emergem palavras como Praticidade, Estranho e Putaria indicando também um dualismo na percepção entre aspectos positivos e negativos do aplicativo.

Na terceira etapa, dedicada à configuração de uma solução para as contradições identificadas na etapa inicial, foi utilizada a adaptação da metodologia do Design Thinking Canvas, onde os sujeitos deveriam criar seu deck de cartas com a análise e síntese das informações coletadas nas etapas anteriores e preencher o Canvas.

Figura 25 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto segundo metodologia do Design Thinking Canvas



Fonte: Equipe do projeto Tinder.

O conteúdo das cartas será descrito nos quadros a seguir:

Tabela 16 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas

Cenário – Ambientes virtuais
Atividade - Conhecer parceiros online
Objetivo - Conhecer parceiro online e se encontrar pessoalmente
Ferramenta – Tinder
Regras - Política de Uso - Normas sociais - Normas culturais
Divisão de Trabalho - Usuário - Utilizar o aplicativo - Desenvolvedor - Garantir funcionamento e evolução da experiência no aplicativo
Ações - Entrar no Tinder - Selecionar Parceiro - Abordagem da conversa

Operações - Cadastro (Facebook) - Ajustar perfil - Configurar critérios de busca por parceiro - Prospectar parceiro (swipe) - Analisar descrição de perfil de potencial parceiro - Avaliar fotos de potencial parceiro - Like/Dislike - Analisar perfil do match para definir abordagem - Iniciar conversa - Buscar interesses em comum durante conversa - Despertar interesse do match - Agendar encontro

Fonte: Autora.

À carta de Persona no Canvas original, foram acrescentadas outras cartas referentes às informações referentes à Teoria das Representações Sociais, como:

Tabela 17 - Conteúdo das cartas do Canvas

Personas – Usuários do aplicativo Tinder

Representação Social - Encontro - Sexo - Carência - Beleza - Relacionamento – Machismo

Comunidade - Pessoas Solteiras – Desenvolvedores

Objetivação e Ancoragem - Matchmaking (programas de encontros muito populares nos EUA) - Curtir e Não Curtir (Facebook) - Swipe (Catálogo virtual com movimento de passar fotos) - Ícone de Fogo no Logotipo (remete a relações/encontros quentes).

Fonte: Autora.

A equipe também preencheu as cartas de Oportunidades (- Alto número de Match X Baixo número de Encontros - Interesses conflitantes: Sexo Casual X Relacionamento - Machismo e Putaria: Assusta mulheres - Critério de escolha “Beleza” X Representação emergente “Gente Feia”), Concorrentes: Happen - Bumble - Hinge - Grindr – Down).

Após a concepção de deck de cartas, os grupos passaram por uma atividade em sala de *Brainwriting*, como proposto na metodologia para geração de ideias. O grupo de participantes fez três rodadas de ideação com dois papéis simultâneos para escrever ideias enquanto um participante observava. No total, foram geradas dez ideias. Em seguida, foram aplicadas heurísticas adaptadas pela pesquisadora da metodologia original (Ver item 6.1 deste capítulo).

As ideias selecionadas foram:

Colocar filtro para não aparecer para amigos do facebook = 26

Poder filtrar para só aparecer amigos do face = 23

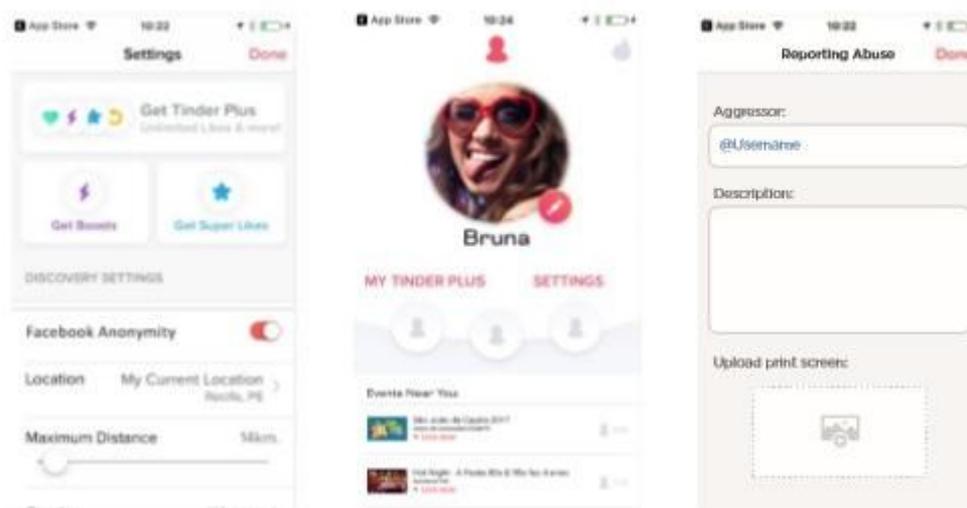
Tinder de evento = 23

Aumentar qualidade do match com combinação de características e big data = 32

Poder reportar usuário petulante, sexista e abusivo = 29

Ao final, todas as ideias aprovadas nas heurísticas foram incorporadas à solução, gerando sugestões de melhorias para o aplicativo. Os recursos propostos permitem, por exemplo, excluir todos os seus amigos do Facebook das suas sugestões de parceiros (para os usuários que querem mais privacidade no uso do aplicativo); apenas mostrar amigos do Facebook (para os usuários que desejam ter referências de suas sugestões); Tinder de Evento (um recurso que permite filtrar pessoas que estão presentes no mesmo evento que o usuário), um incremento na ferramenta de reportar usuário abusivo (para as evocações referentes ao machismo presentes no quadro de representações) e o uso de big data para seleccionar e sugerir parceiros que tenham mais interesses em comum com o usuário, resolvendo a contradição de muitos “*matches*” que não se convertem em conversas ou em encontros.

Figura 26 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto.



Fonte: Equipe do projeto Tinder.

6.2.2 Aplicativo Green Miles

Esta equipe formada por três estudantes escolheu observar na etapa inicial da disciplina a atividade de coleta seletiva doméstica de lixo. A metodologia utilizada foi a mesma do processo descrito na equipe anterior, com três etapas: observação de um sistema de atividades e suas contradições, pesquisa de representações sociais para acesso do campo simbólico e configuração de uma solução a partir do Design Thinking Canvas.

Na primeira etapa, a atividade de coleta seletiva foi observada em suas Ações e Operações.

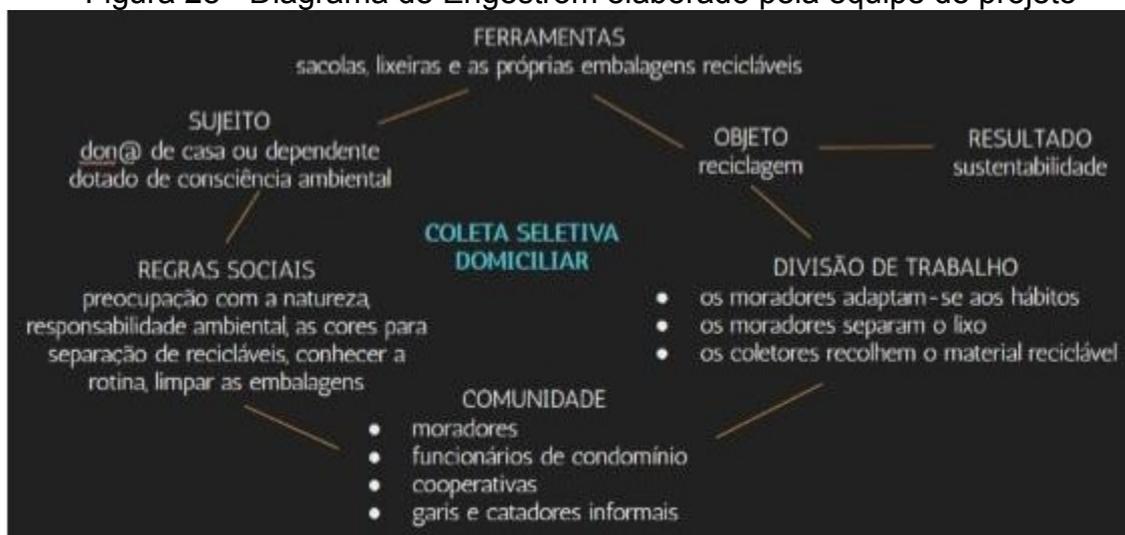
Figura 27 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projeto



Fonte: Equipe do projeto Green Miles.

O diagrama de Engeström foi organizado da seguinte forma pelo grupo:

Figura 28 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projeto



Fonte: Equipe do projeto Green Miles.

No segundo estudo de campo, a equipe identificou a Ancoragem na ideia de reciclagem, reaproveitamento e sustentabilidade uma vez que a embalagem, o produto e sua matéria não precisam estar fadadas à finitude e ao abandono, mas sim à renovação. A Objetivação encontra-se no modo negativo de ver o lixo: como algo indesejável, inútil e sujo. Ainda nesta etapa, o grupo usou o Google Formulários com o termo indutor Lixo e obteve 60 respostas de estudantes universitários (grupo social escolhido) e obteve o seguinte resultado após o tratamento dos dados no Evoc:

Tabela 18 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Coleta seletiva Reciclar Reuso	Descartável Lixão Aterro Lixeira Plástico Poluição Sujeira
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Desperdício Gari Resto Saco	Mau cheiro

Fonte: Autora.

A equipe ainda aplicou outro questionário com 33 pessoas para entender melhor não apenas a representação mas as ações dos sujeitos em relação ao lixo.

Nesta etapa complementar, obteve como respostas:

Como você descarta o produto ou a embalagem após o uso?

- 69,6% jogam o produto/embalagem no lixo comum, todas ou quase todas as vezes
- 30,3% optam pela coleta seletiva, separação, reutilização, troca ou upcycling.

Você conhece o destino do material que descarta? Você separa de alguma forma?

- 69,7% afirmam que sabem ou pelo menos têm uma noção básica do paradeiro do seu lixo
- 30,3% não sabem para onde esse lixo vai
- De 33 pessoas, 54,5% não separam seu lixo, e dessas pessoas (22,2%) não separam por falta de recursos e/ou incentivo.
- Aproximadamente 24,2% dos entrevistados separam o lixo em orgânico e reciclável, e 21,2% fazem algum tipo de separação (apenas plástico e vidro, por exemplo).

Você vê algum resultado dessa postura que você adota?

- 57,5% afirmam que não veem resultado direto, de acordo com a sua postura
- 18,3% não vêem resultado direto, mas acreditam que haja impacto indireto
- 24,2% dizem que veem resultado direto, de acordo com a sua respectiva postura.

O questionário complementar foi fundamental para identificar a principal contradição para este grupo de sujeitos: apesar da representação social do Lixo para este grupo apresentar as evocações Coleta Seletiva, Reciclar e Reuso em seu Núcleo Central, apenas 30,3% fazem a coleta seletiva, revelando que há uma diferença entre o que se pensa sobre o Lixo e como se age em relação a ele. Esta contradição virou ponto de partida para a etapa de configuração da equipe, realizada também com a ajuda do Design Thinking Canvas.

As informações foram sintetizadas no deck com as cartas utilizadas na etapa de Configuração:

Figura 29 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto segundo metodologia do Design Thinking Canvas



Fonte: Equipe do projeto Green Miles.

O conteúdo das cartas será descrito nas tabelas a seguir:

Tabela 19 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas

Cenário – Residências em ambiente urbano
Atividade – Coleta seletiva domiciliar
Objeto – Reciclagem, Reuso, Upcycling
Ferramentas – Lixeiras, sacos, produtos descartados
Regras – Responsabilidade ambiental
Divisão de Trabalho - Usuário – Separa o lixo; Comunidade – Colabora; Profissional faz a coleta
Ações – Preparar material para ser reciclado, Dispensar a embalagem, Destiná-las à coleta Operações – Obter produtos – Consumir -Comprar lixeiras e sacolas - Saber diferenciar o lixo - Organizar o material – Saber se há coleta na rua - Entregar o material ao coletor — Instruir outros moradores — Entregar o material ao coletor

Fonte: Autora.

As cartas referentes às representações sociais obtidas também foram organizadas com as seguintes informações:

Tabela 20 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas

Personas – Jovens Universitários
<p>Representação Social – coleta seletiva, reciclar, reuso, desperdício, gari, resto, saco, descartável, lixão, lixeira, plástico, poluição, sujeita, meu-cheiro</p> <p>Comunidade – Estudantes universitários, garis e funcionários de prédios</p> <p>Objetivação e Ancoragem – Lixo como algo sujo e inútil e Ideia da reciclagem como reaproveitamento e sustentabilidade.</p>

Fonte: Autora.

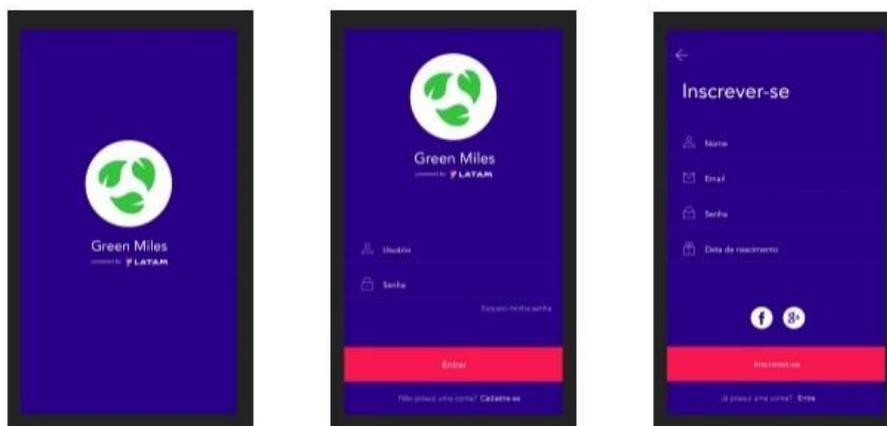
A equipe ainda identificou como Oportunidades/Contradições, a ideia de que a consciência ambiental em relação ao lixo não se traduz em uma postura coerente e, por isso, há baixo engajamento no processo de reciclagem. Já os Competidores da solução a ser gerada foram identificados como embalagens retornáveis e programas de incentivo à coleta com descontos e recompensas.

Na etapa de Brainwritting, a equipe gerou dez ideias e aplicou as heurísticas que selecionaram como relevantes (as que somaram 23 pontos ou mais) as seguintes ideias:

- 1 - Aplicativo como um “The Sims”, em que toda vez que a pessoa utiliza a coleta seletiva, recebe um código para trocar por dinheiro virtual do jogo = 26 pontos
- 2 - Aplicativo em que você tem uma plantinha de estimacão e toda vez que descarta o lixo corretamente, ela vai crescendo = 26 pontos
- 3 - Programa de troca: coleta seletiva gera milhas aéreas = 29 pontos
- 4 - Programa de troca: coleta seletiva gera descontos em alguma taxa um imposto (IPVA, IPTU, etc) = 29 pontos
- 5 - Lixeira com 4 ou 5 compartimentos (papel, plástico, metal, vidro e orgânico) = 26 pontos
- 6 - Programa que acumula méritos e você pode competir com seus amigos = 26 pontos

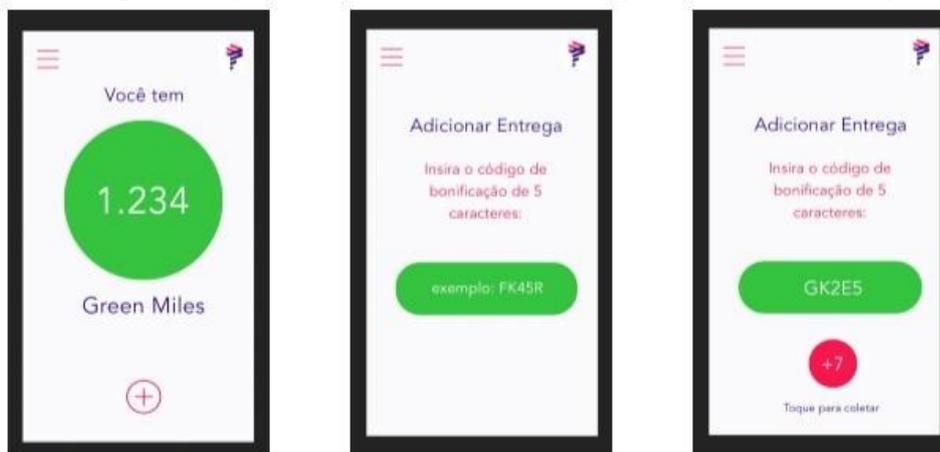
Por fim, o grupo optou por desenvolver a ideia de um programa de troca que gera milhas aéreas e a solução apresentada foi a de um aplicativo desenvolvido como se fosse para uma companhia aérea, no caso a LATAM. O LATAM Green Miles funciona como um sistema de recompensa que troca lixo reciclável por milhas aéreas. As trocas deveriam ser realizadas em postos localizados em locais de grande circulação ou em cooperativas de catadores, onde os usuários receberia um código para digitar no aplicativo e receber a pontuação correspondente em milhas. A solução ainda possui um infográfico para que o usuário tivesse mais informações sobre o ciclo da coleta seletiva e as opções de selecionar metas de viagens futuras e convidar amigos para conhecer a iniciativa e usar o aplicativo.

Figura 30 - Protótipo das telas de início da solução apresentado pela equipe de projeto Green Miles



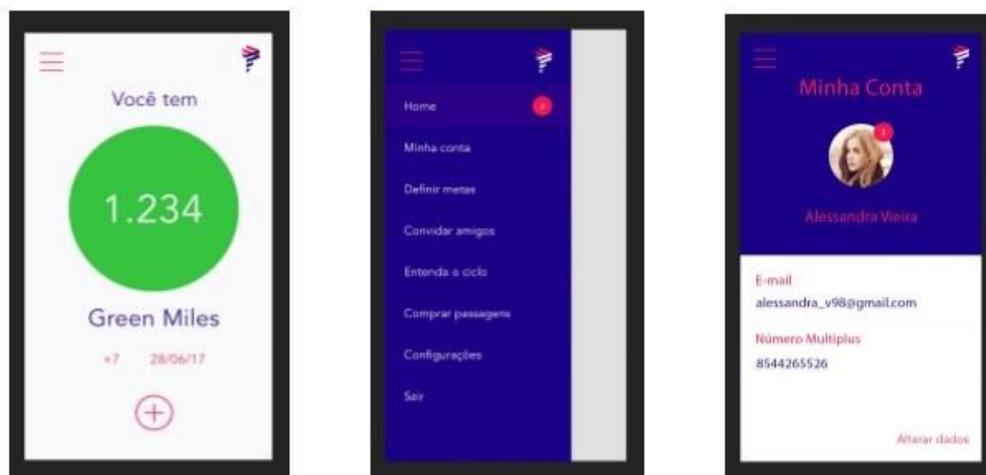
Fonte: Equipe do projeto Green Miles.

Figura 31–Contagem de pontos/milhas acumuladas pelo usuário no app Green Miles



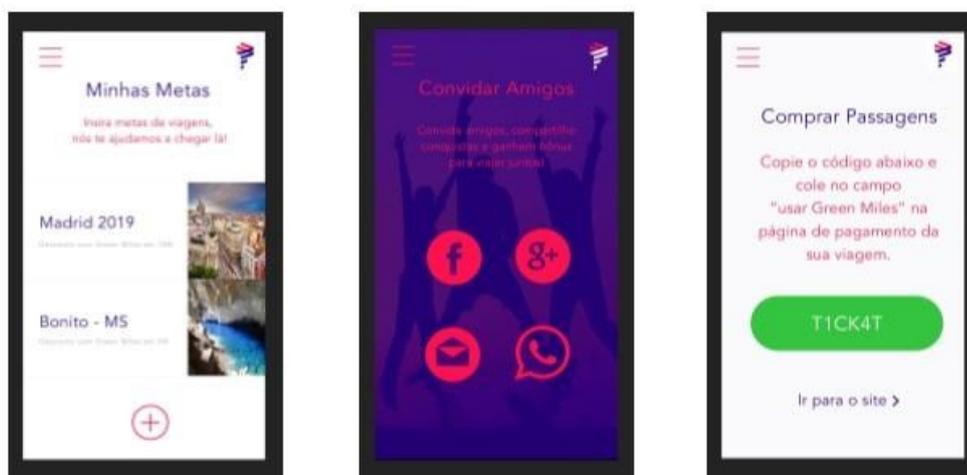
Fonte: Equipe do projeto Green Miles.

Figura 32 - Protótipo do menu e página de perfil do app Green Miles



Fonte: Equipe do projeto Green Miles.

Figura 33–Telas de metas, interatividade e compra de passagens do app Green Miles



Fonte: Equipe do projeto Green Miles.

Figura 34 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto Green Miles. Exemplo de infográfico com o ciclo de vida dos produtos



Fonte: Equipe do projeto Green Miles.

6.2.3 Aplicativo Bag Finder

Nesta equipe de três integrantes, o artefato escolhido inicialmente para observação de uso foi o zíper da mala da viagem. O grupo tinha a intenção de observar a eficácia e eficiência do zíper no que se refere à facilidade de usar e quanto à segurança dos pertences do usuário. Para isso, iniciou a investigação, com os grupos anteriormente citados, a partir da definição da tríade Atividade – Ação – Operação referente ao artefato.

Figura 35 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projeto Bag Finder



Fonte: Equipe do projeto Bag Finder.

A equipe ainda apresentou o Sistema de Atividades, a partir do Diagrama de Engeström:

Figura 36 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projeto Bag Finder



Fonte: Equipe do projeto Bag Finder.

A definição da tríade de Leontiev foi feita a partir da observação não-participante de 11 pessoas solicitadas a abrirem e fecharem uma mala e a responderem a um questionário sobre seus hábitos em relação à segurança dos itens na mala. O grupo não forneceu dados quantitativos quanto às entrevistas, mas apontou que a maioria se sente insegura em relação à mala ao viajar, mas não necessariamente por causa do zíper sim por problemas externos ao objeto, como furto/perda da mala ou problemas no aeroporto (extravio, danificação). Os entrevistados também relataram não se incomodar com a praticidade ou não do zíper, mas estarem abertos a possíveis soluções mais eficazes. Este resultado reorientou a equipe no sentido de investigar não mais especificamente o artefato zíper, mas o sentimento de segurança dos viajantes em relação aos seus pertences quando precisam se afastar das malas, principalmente ao despachá-las em viagens de avião.

Com esta reorientação, o grupo partiu para a segunda etapa de investigação, a partir da Teoria das Representações Sociais, com a aplicação de um questionário online com 95 pessoas com frequência variada de viagens de avião e/ou de ônibus mas que participavam de grupos de viagens no Facebook. O questionário foi dividido

em duas partes, uma quantitativa e a outra qualitativa. Os resultados trouxeram os seguintes insights:

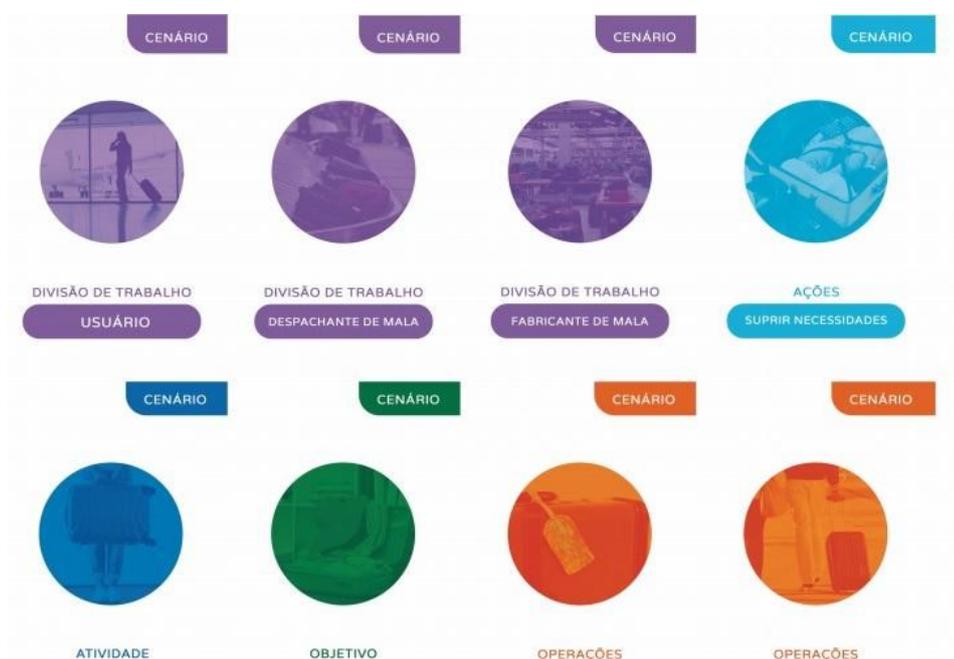
- O cadeado (80% dos votos de segurança) pode não ser tão seguro assim como a pesquisa demonstra, porém ele se tornou um símbolo e é praticamente impossível não assimilá-lo a segurança.
- O zíper teve apenas 3 votos em segurança, porém claramente é considerado o método mais prático (43%).
- O velcro não recebeu nenhum voto quanto a segurança, e está atrás de cadeado em praticidade (19%).
- 52 respostas mencionaram a palavra Extravio como resposta à pergunta “qual é o seu maior medo em relação à mala quando viaja?”
- 29 respostas mencionaram Roubo/Furto em geral
- 14 respostas mencionaram Dano, Roubo, Adição de pertences.

A equipe também aplicou o questionário próprio da Teoria das Representações Sociais pedindo que o sujeito respondesse as cinco primeiras palavras que lhe vem à cabeça com o termo indutor “segurança dos seus pertences quando viaja”, seguida da organização por ordem de importância, de 1 a 5. O objetivo era rodar os dados no Evoc mas a equipe teve dificuldades e não conseguiu rodar os dados no programa. As demais respostas obtidas no questionário, no entanto, serviram como orientação no sentido de sugerir que o extravio é o grande medo do viajante, seguido do roubo/furto.

Garantir a segurança da mala, então, passou a ser o problema de Design levado para a terceira etapa da metodologia, baseada no Design Thinking Canvas. Nesta etapa, o grupo apontou como elementos da Objetivação e da Ancoragem da ideia de segurança elementos como cadeado, lacre, envelopamento da mala, que remetem à ideia de segurança.

A equipe, então, criou o deck de cartas para, em seguida, realizar a sessão presencial de *Brainwriting*.

Figura 37 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto Bag Finder segundo metodologia do Design Thinking Canvas



Fonte: Equipe do projeto Bag Finder.

Na etapa presencial de Configuração, foram geradas nove ideias, das quais cinco foram aprovadas após a aplicação das heurísticas. As ideias aprovadas foram:

“Aplicativo de celular”

“Localizador Digital”

“Sensor de proximidade”

“Espaço interno modulável”

“Alarme contra furtos”

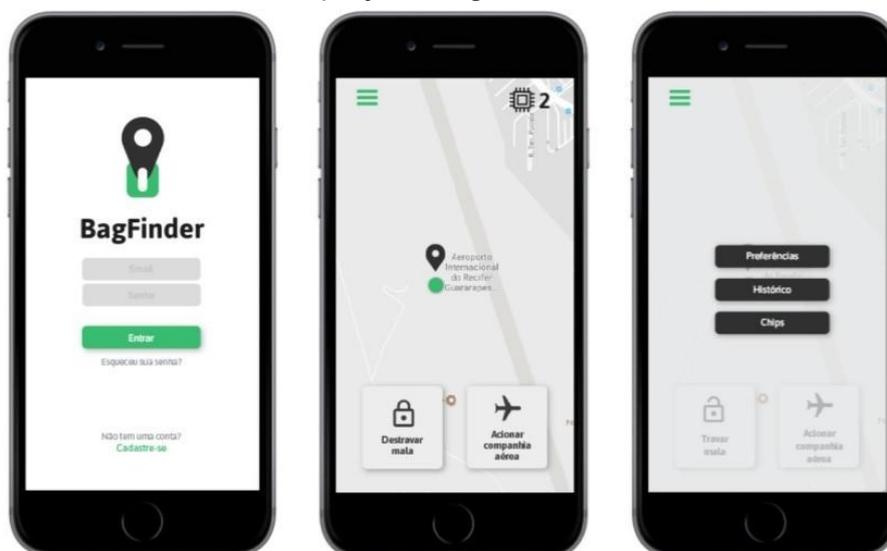
A equipe analisou ainda similares entre aplicativos de localização de bagagem e equipamentos de segurança e passou à etapa de configuração da solução, um sistema de segurança que inclui um chip para ser colocado dentro da mala que realiza conexão com o celular do usuário através de um código, informando a localização da mala através de sistema GPS. A solução ainda inclui função para avisar à companhia aérea sobre o extravio e destrave da mala a partir do celular. Chamado de BagFinder, o serviço foi prototipado pela equipe.

Figura 38—Logo do protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto Bag Finder



Fonte: Equipe do projeto Bag Finder.

Figura 39—Telas de início do protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto Bag Finder



Fonte: Equipe do projeto Bag Finder.

Figura 40–Telas de configuração do protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto Bag Finder



Fonte: Equipe do projeto Bag Finder.

6.2.4 Aplicativo Costurinha

Este trabalho foi realizado individualmente por uma aluna que iniciou a proposta da disciplina com a ideia de investigar o uso da máquina de costura. A primeira etapa da metodologia foi realizada com a observação não-participante de uso do artefato por três sujeitos, com pouca experiência em costura, mas interessados em aprender a usar o equipamento. Para a observação, foi solicitado que cada um dos sujeitos realizasse uma costura reta (função mais simples do equipamento), sem demais orientações ou sugestões da pesquisadora, uma vez que todas as pessoas observadas já possuíam certa experiência com a máquina. A partir da observação, a estudante observou a tríade Atividade-Ação-Operação, quando pode constatar que a atividade simples de unir duas partes de tecido com uma costura reta requer pelo menos seis ações e pelo menos 47 operações. A saber:

Tabela 21 - Atividade, ações e operações

Ação 1: Preparar tecido

Operações:

- Alfineta tecido ou alinhar

Ação 2: Preparar a máquina

Operações:

- Ligar a máquina na tomada - Posicionar pedal e cadeira rente a máquina - Posicionar acessórios de ajuda próximos como tesoura e alfinete - Ligar a máquina

Ação 3: Encher a bobina

Operações:

- Posicionar o carretel de linha - Passar a linha nos guias fios e tensor no sentido indicado na tampa da máquina - Prender a ponta da linha na bobina - Encaixar a bobina no pino enchedor de bobina e puxar para a direita - Segurar a ponta da linha - Pisar no pedal - Cortar a linha - Retirar a bobina - Puxar o pino enchedor de bobina para a esquerda

Ação 4: Colocar a bobina

Operações:

- Girar o volante para levantar a agulha - Retirar a extensão da base - Abrir a tampa de bobina - Retirar a caixa da bobina segurando a trava - Encaixar a bobina na caixa de bobina no sentido anti-horário - Passar a linha pelas ranhuras da caixa de bobina - Deixar um pedaço de linha para fora, cerca de 10 cm - Encaixar a caixa da bobina na lançadeira - Fechar a tampa - Encaixar a extensão da base

Ação 5: Passar a linha

Operações:

- Levantar o pé calcador - Girar o volante - Posicionar carretel de linha - Passar linha nas guias fio e tensor - Abaixar o pé calcador - Passar linha no fundo da agulha - Levantar o pé calcador - Puxar a linha e girar o volante - Colocar a linha para trás

Ação 6: Costura reta

Operações:

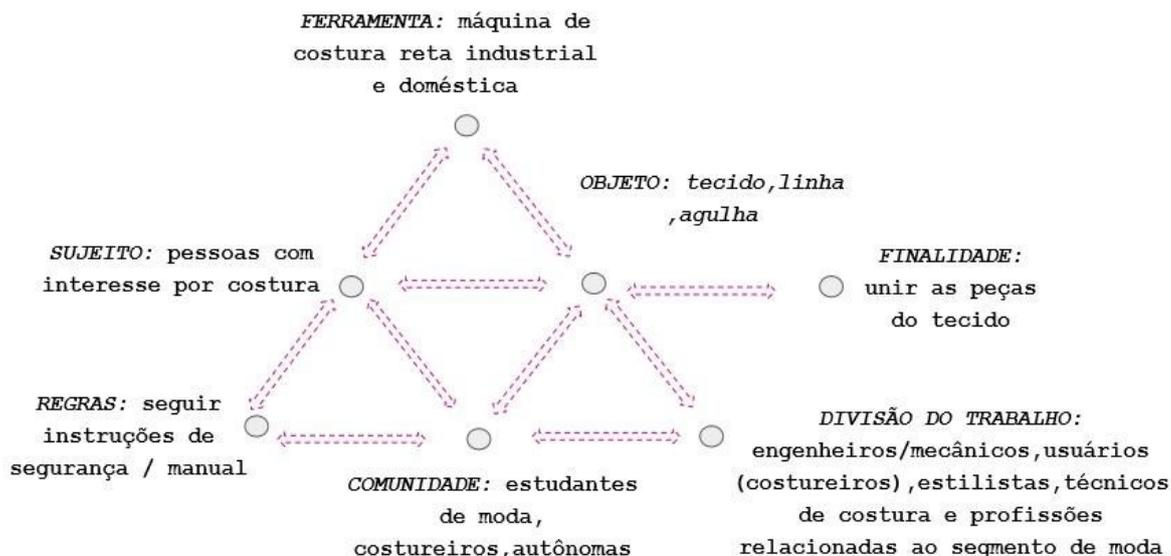
- Ajustar tensão da linha - Levantar o pé calcador - Posicionar tecido sob o pé calcador - Girar o volante - Abaixar o pé calcador - Pisar no pedal - Arrematar - Direcionar o tecido e pisando no pedal - arrematar - Girar volante - Levantar o pé calcador - Cortar a linha - Puxar a linha para trás

Fonte: Autora.

A observação levou aos seguintes insights: os três usuários observados eram iniciantes, apresentando falhas em operações simples e instabilidade na condução da costura. Apesar da sinalização ilustrada no objeto, os usuários cometeram erros nas operações. O reconhecimento do erro veio apenas quando o artefato para de funcionar e a usuária com mais familiaridade com a máquina, tentou diagnosticar

sozinha. As demais recorreram à ajuda de pessoas próximas, com mais conhecimento. Por fim, o estudo apontou que os processos de colocar a linha e a regulagem da máquina requerem mais tempo e tentativas do que a costura em si. O sistema de atividades foi sintetizado desta forma no Diagrama de Engeström:

Figura 41 - Diagrama de Engeström elaborado pela autora do projeto Costurinha



Fonte: Equipe do projeto Costurinha.

A aluna passou, então, para a segunda etapa de investigação, onde observou as possibilidades de identificação dos fenômenos de Objetivação e Ancoragem ligados ao objeto. Ao pesquisar a história do artefato, encontrou sua origem no ano de 1755, com um artefato rudimentar criado por Charles Wensenthal e que utilizava uma agulha de duas pontas com um orifício central, projetada para atravessar o tecido. A máquina de costura em si só começou a ser comercializada em grande escala a partir de 1830, com o modelo desenvolvido por Barthelemy Thimmonier. Todos os equipamentos, no entanto, tinham a sua forma baseada em máquinas anteriores, como o tear, sendo inicialmente produzido do mesmo material, a madeira. Depois de sua introdução na indústria, seu formato foi simplificando, ficando menor e adquirindo outro material na sua produção, o ferro.

Já quanto à Objetivação, a estudante observou que os primeiros artefatos foram produzidos por inventores alfaiates e originalmente associada ao “universo masculino”. Após sua comercialização não só no meio industrial, mas como objeto

de uso doméstico, a máquina de costura passou a fazer parte do “universo feminino”, ganhando entalhes e adornos de arabescos e florais nas máquinas de ferro. A partir dos anos 50, a moda do prêt-à-porter, que incentivava as mulheres a produzirem as próprias roupas, criou o desejo de possuir a máquina. Desde criança, as meninas são incentivadas à prática, com brinquedos que reproduzem o artefato. Esta associação com o universo feminino está presente também nas propagandas de máquina de costura e no Design e adorno das peças, que geralmente recorrem a cores como rosa e lilás e a motivos florais e “femininos”.

A estudante ainda realizou questionário da TRS com 77 pessoas, entre professores e alunos de um curso de Moda e que já apresentam alguma familiaridade ou interesse no uso do artefato. O termo indutor foi “máquina de costura” e o quadro como resultado gerado pelo Evoc foi:

Tabela 22 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Agulha Costura Linha Praticidade Roupas Tecido Velocidade	Não houve evocações nesta periferia
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Acabamento Bobina Criatividade Curso Eficiente Habilidade	Branco Preço Tesoura Vestido

Fonte: Autora.

De forma geral, o resultado aponta a representação da máquina a partir de seus componentes, mas evocações como Praticidade, Eficiente e Habilidade, apesar do alto número de operações envolvida em seu uso, como percebido no estudo anterior.

Por realizar o trabalho sozinha, a aluna não sentiu necessidade de sintetizar as informações em um deck de cartas, como as demais equipes, mas realizou a etapa presencial de geração de ideias através do *Brainwriting* que culminou em dez ideias. Em seguida, foram aplicadas as mesmas heurísticas dos demais grupos, chegando ao seguinte resultado como ideias relevantes para a solução:

- Máquina de costura que pode ser movimentada por programas, fazendo vários tipos de costura = 26 pontos.
- Robô auxiliar de costura embutido na máquina, com dicas, guias e regras de cada máquina em idiomas diferentes , instrutor = 29 pontos.
- Norteador de direção do tecido que acopla na parte superior da máquina = 23 pontos
- Aplicativo instrutor, com dicas, guias de máquinas que pode ser alimentado com informações = 32 pontos.

A etapa de Configuração foi realizada com a ideia que obteve mais pontos e a solução apresentada foi um aplicativo instrutor, com dicas, e guias de máquinas de diferentes fabricantes e modelos, que pode ser alimentado com informações dos usuários. Outras funções são opções de interação direta por voz ou touchscreen, conteúdo exibido em vídeos curtos sobre costuras e acabamentos e sobre como regular a máquina, além de opções de buscas de contatos e endereço de lojas de armarinho, máquinas de costuras, lojas de tecidos, e serviços de manutenção.

Figura 42–Telas de início, painel e tutoriais do projeto Costurinha



Fonte: Equipe do projeto Costurinha

6.2.5 Tampa de cerveja

A equipe formada por três pessoas teve como ponto de partida para a investigação de uso o artefato da tampa das garrafas de vidro de cerveja e as formas como o usuário resolve o problema de abrir de garrafa, principalmente quando não se têm a mão um abridor próprio para este fim. Como nos grupos anteriores, a primeira etapa incluiu a pesquisa da tríade de Leontiev e o Diagrama de Engeström.

Figura 43 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projeto Tampa de Cerveja

ATIVIDADE	AÇÃO	OPERAÇÕES
Beber Cerveja	Comprar	identificar a cerveja, falar com o atendente, pagar
	Trazer	segurar o balde/garrafa(s), percorrer o caminho até a mesa, colocar a cerveja na mesa
	Abrir	pegar a cerveja na mesa, pegar o abridor, encaixá-lo na tampa, forçar a tampa, romper o vácuo, retirar a tampa do abridor.
	Servir	pegar a cerveja aberta, agrupar copos, despejar o líquido nos copos.

Fonte: Equipe do projeto Tampa de Cerveja

Figura 44 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projeto Tampa de Cerveja



Fonte: Equipe do projeto Tampa de Cerveja.

A segunda etapa foi realizada com a aplicação de um questionário online com 41 respostas de pessoas com idades entre 18 e 30 anos para investigar o universo imagético referente ao hábito de beber cerveja. O formulário continha 30 imagens e o pedido para que o sujeito escolhesse as cinco primeiras imagens que mais remetem a cerveja. Em seguida, os respondentes deveriam organizar as imagens que escolheram e numerá-las de 1 a 5, a partir do critério de importância. As imagens foram escolhidas representando situações de consumo (como acompanhamento para petiscos e comidas ou na companhia dos amigos em bares), imagens geralmente reforçadas pela propaganda (mulheres, sol e praias etc) e imagens de situações desagradáveis (embriaguez, ressaca, dor de cabeça) ou de risco (acidentes, blitz da lei Seca etc).

Figura 45 - Questionário com imagens aplicado pela equipe de projeto Tampa de Cerveja

Escolha 5 imagens abaixo que mais lhe remetem à cerveja.



Fonte: Equipe do projeto Tampa de Cerveja

Das 41 respostas, 51,2% escolheram imagens de comida como primeira associação para a cerveja, seguida de imagens de lugares onde se consome (28,6%), 26,6% para imagens que remetem a cuidados com saúde e segurança e 4,9% para imagens comumente usadas em propagandas.

Figura 46 - Imagens escolhidas pelo critério de frequência Tampa de Cerveja



Fonte: Equipe do projeto Tampa de Cerveja.

Na reorganização por ordem de importância, a associação com imagens de comida permaneceu, seguida de situações de consumo, como em casa, no bar e no churrasco em companhia dos amigos. Acredita-se com este questionário ter acesso ao núcleo figurativo (objetivação) do consumo de cerveja para o grupo estudado e, ainda, a ancoragem na ideia de socialização e lazer.

Figura 47 - Imagens escolhidas pelo critério de importância Tampa de Cerveja



Fonte: Equipe do projeto Tampa de Cerveja.

As informações obtidas foram sintetizadas pelo grupo no deck de cartas adaptado do Design Thinking Canvas, com as seguintes cartas:

Figura 48 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto Tampa de Cerveja segundo metodologia do Design Thinking

Oportunidades/Contradições	Oportunidades/Contradições	Oportunidades/Contradições	Oportunidades/Contradições
<p>Formato do abridor convencional, que permite a falta de controle do tempo depois de aberto.</p>	<p>Falta de atenção do usuário para o tipo de tampa, seja de rosca ou sem.</p>	<p>Temática de segurança pessoal e risco de acidentes não são os primeiros pensamentos dos usuários ao consumir cerveja.</p>	<p>Forma de tampa pode acarretar na lesão do usuário, quando as mãos usadas diretamente.</p>

Fonte: Equipe do projeto Tampa de Cerveja

O conteúdo das cartas é descrito na tabela a seguir:

Tabela 23 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas

Cenário – Residências, bares ou ambientes ao ar livre
<p>Atividade – Beber cerveja</p> <p>Objeto – Socializar com os amigos</p> <p>Ferramenta – Garrafa de cerveja, tampa de cerveja, abridor de garrafa, copo, balde/grade/caixa</p> <p>Regras – De convivência, de conduta, de higiene, de segurança, controle de gasto e desperdício</p> <p>Divisão de Trabalho – Comprar, trazer, abrir e consumir</p> <p>Ações – Comprar, trazer, abrir, servir</p> <p>Operações - Identificar a cerveja, pegar e pagar (comprar), pegar a cerveja da geladeira e levar até o local onde se vai consumir (trazer); pegar a cerveja, pegar o abridor, encaixá-lo na tampa, romper o vácuo, retirar o abridor, girar a tampa usado as mãos, retirar a tampa (abrir) e despejar o líquido no copo (servir).</p>

Fonte: Autora.

Quanto às cartas referentes aos usuários (Personas) foram sintetizadas da seguinte forma:

Tabela 24 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas

Personas – Jovens universitários, com idades entre 18 e 30 anos, consumidores de cerveja
<p>Representação Social – Comida, bares, relaxar, amigos</p> <p>Comunidade – Consumidores, garçons, fornecedores, fabricantes</p> <p>Objetivação e Ancoragem - Diversão, distração, socialização, churrasco, bar e praia</p>

Fonte: Autora.

A equipe ainda identificou com Oportunidades/Contradições a forma da tampa poder ocasionar lesão caso o usuário tente abri-la de forma inadequada e a temática da segurança pessoal não ser referenciada no exercício de associação das imagens ao consumo de cerveja. Entre os concorrentes, foram apontados artefatos como

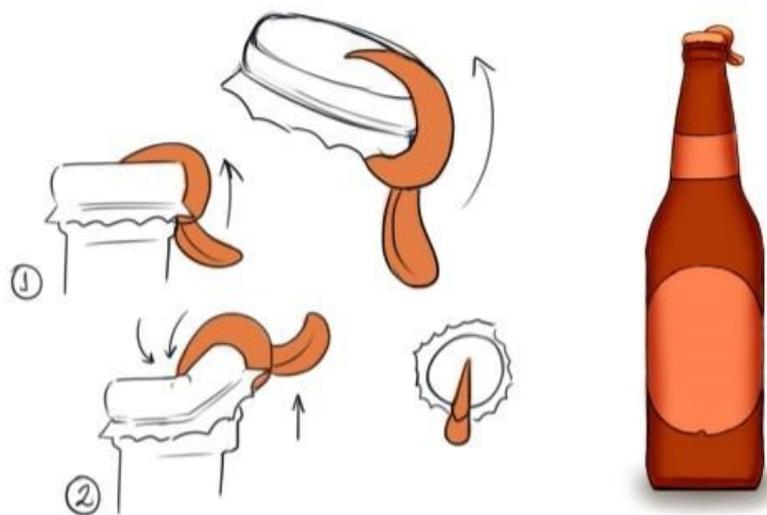
abridores de cerveja e, ainda, campanhas pelo consumo consciente de bebidas alcóolicas.

Na sessão presencial de Brainwritting, o grupo gerou nove ideias e aplicou as heurísticas definidas para esta pesquisa. O resultado foram quatro ideias aprovadas com 23 pontos ou mais. A saber:

- 1 - Abridor junto com a garrafa = 24 pontos
- 2 - Redesign do abridor convencional = 32 pontos
- 3 - Abridor de garrafa incluído no design da tampa metálica, abridor+tampa = 32 pontos
- 4 - Tampa coladas na parte superior da caixa de cervejas. Vai-se puxando e as tampas vão abrindo (assemelha-se às ventosas dos tentáculos de polvo) = 25 pontos

A equipe optou por desenvolver a ideia de número 3, apresentando como protótipo um tipo de garrafa de cerveja que vem com um abridor acoplado na tampa metálica e funciona com abertura por alavanca, diminuindo a possibilidade de cortes nas mãos e também garantindo controle do deslocamento da tampa pelo usuário. A proposta é que a solução elimine a necessidade de artefatos para abertura da cerveja.

Figura 49 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto Tampa de Cerveja

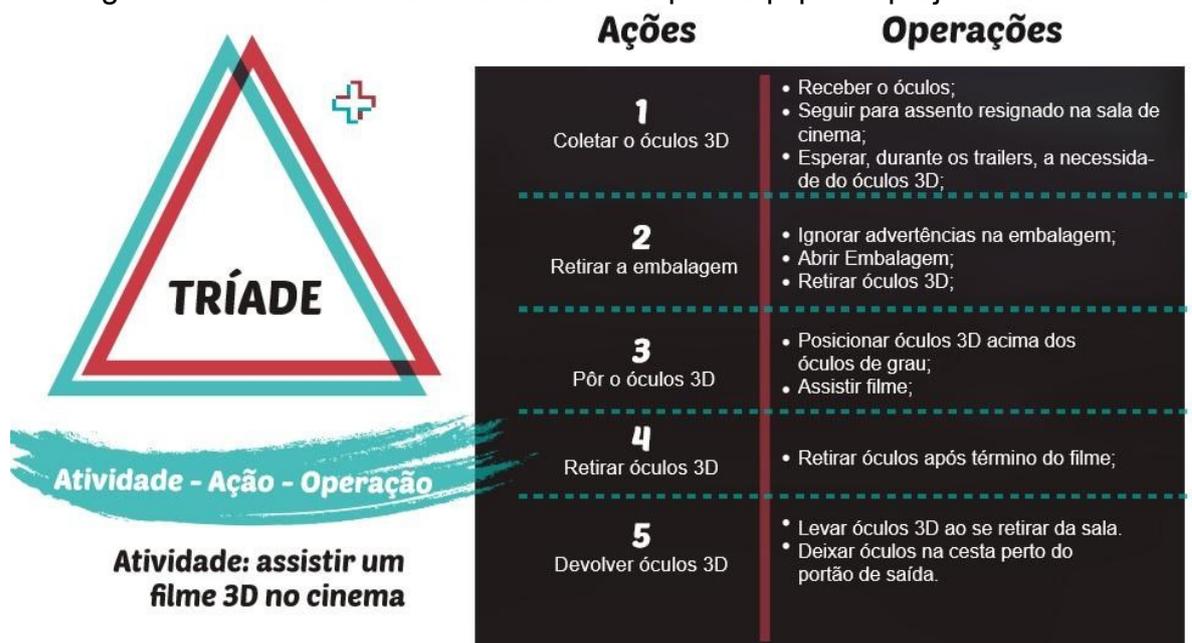


Fonte: Equipe do projeto Tampa de Cerveja.

6.2.6 Óculos 3D

A investigação desta equipe de três pessoas escolheu como artefato para observação os óculos 3D utilizados em cinemas comerciais. A proposta teve como partida a observação por parte do grupo do desconforto provocado pelo uso artefato, especialmente entre as pessoas que usam óculos de grau e precisam acomodar os dois objetos sobre o rosto. O primeiro estudo de campo do grupo, realizado com referencial e métodos da Teoria da Atividade, foi obtido mediante observação de pessoas durante uma sessão de cinema no Recife, seguida da aplicação de um questionário entre alguns participantes. As informações foram sintetizadas na tríade Atividade-Ação-Operação, com o seguinte resultado:

Figura 50 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projeto Óculos 3D

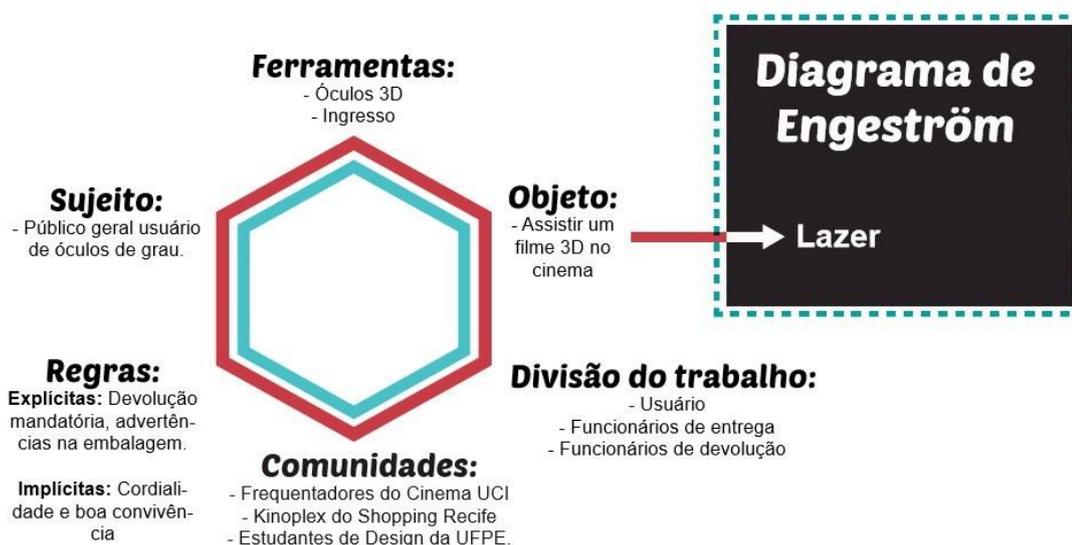


Fonte: Equipe do projeto Óculos 3D.

Ao final da sessão, o grupo fez entrevistas semi-estruturadas com pessoas que tinham acabado de sair do cinema e ainda distribuiu o mesmo questionário através do Google Forms. Os sujeitos eram especificamente pessoas que usam óculos de grau. Os resultados apontaram que 80,9% dos entrevistados usam apenas os Óculos 3D durante a sessão por não conseguir acomodar os dois artefatos. Entre os entrevistados, 44% disseram que já deixaram de assistir a um filme para não ter que usar o Óculos 3D e também 44% afirmaram sentir desconforto com o artefato.

Também foi aplicado o Diagrama de Engeström com a definição do sistema de atividades.

Figura 51 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projeto Óculos 3D



Fonte: Equipe do projeto Óculos 3D.

A observação e os resultados da entrevista levaram o grupo a apontar como contradição primária (em um dos elementos do sistema) o fato do artefato criado para ser usado em momentos de diversão e lazer estar associado a desconforto, ao ponto de fazer as pessoas deixarem de ir para o cinema se a tecnologia 3D for a única forma de assistir ao filme.

Como nos grupos anteriores, a etapa seguinte foi a de investigação a partir do referencial da Teoria das Representações Sociais, composta por um questionário aplicado com 78 pessoas e o termo indutor “Óculos 3D”. Após listar as cinco primeiras palavras, os sujeitos deveriam classificá-las por ordem de importância e justificar a escolha da número 1 como a mais importante. O software Evoc, usado para tratar os dados, retornou o seguinte resultado:

Tabela 25 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc para o projeto Óculos 3D

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Cinema Desconforto Dor de cabeça	Azul Incômodo Vermelho

Tecnologia	
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Diversão Dimensão Imersão Preço	Moderno Preto Realidade Óculos

Fonte: Autora.

Os resultados revelam um contraste interessante entre o primeiro e o quarto quadrantes, espelhados verticalmente. Eles representam de forma respectiva as palavras mais citadas com maior importância e as palavras mais citadas com menor importância. O primeiro quadrante, neste caso, é um reflexo da realidade das pessoas que passam dificuldades ao utilizar o objeto e o terceiro quadrante, por sua vez, é referente a o que o óculos promete realizar, ao intuito das pessoas quando se dispõem a ir ao cinema e o que elas desejam obter.

Um problema de uso pode ser identificado desta forma no próprio objeto, de forma que, o óculos 3D aparenta causar muito mais "desconforto" e "dor de cabeça" (primeiro quadrante) que as intencionadas "diversão" e "imersão" (terceiro quadrante). O resultado permitiu confirmar a Ancoragem apontada pelo grupo na ideia de tecnologia e modernidade, embora a forma do artefato remeta ao formato tradicional dos óculos de sol.

Na etapa de Design Thinking, o grupo criou o deck de cartaz para ser usado na sessão de Brainwriting com as seguintes informações:

Figura 52 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto Óculos 3D segundo metodologia do Design Thinking Canvas



Fonte: Equipe do projeto Óculos 3D.

Tabela 26 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela equipe de projeto
Óculos 3D

<p>Cenário – Cinema</p> <p>Atividade– Assistir filme 3D</p> <p>Objetivo – Entretenimento</p> <p>Ferramenta – Óculos e Ingresso</p> <p>Regras – Explícitas: Devolução mandatória, advertências na embalagem. Implícitas: Cordialidade e boa convivência</p> <p>Divisão de Trabalho – Usuário, Funcionários de entrega, Funcionários de devolução</p> <p>Ações –Coletar os óculos 3D; - retirar a embalagem; - por os óculos no rosto; - devolver os óculos 3D</p> <p>Operações- Receber o óculos; -Seguir para assento designado na sala de cinema; - Esperar, durante os trailers, a necessidade do óculos 3D -Ignorar advertências na embalagem; -Abrir Embalagem; -Retirar óculos 3D; Posicionar óculos 3D acima dos óculos de grau; -Assistir filme; -Levar óculos 3D ao se retirar da sala. -Deixar óculos na cesta perto do portão de saída. -Retirar óculos após o término do filme.</p>
--

Fonte: Autora.

Quanto às cartas que complementam o espaço para as Personas no Canvas, o grupo preencheu da seguinte forma:

Tabela 27 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela equipe de projeto
Óculos 3D

<p>Personas – Pessoas que utilizam óculos de grau</p> <p>Representação Social – Cinema, Desconforto, Dor de cabeça, Tecnologia</p> <p>Comunidade – Pessoas dependentes dos óculos de grau</p> <p>Objetivação e Ancoragem – Óculos de Sol, Óculos de Grau, Livros 3D/Pop Up</p>
--

Fonte: Autora.

Na sessão presencial de Brainwritting, a equipe gerou dez alternativas de solução, tendo seis aprovadas pelas heurísticas recomendadas:

1 - Corpo com silicone/ moldável = 26 pontos

2 – Viseira = 26 pontos

3 - Lentes para encaixe = 23 pontos

4 - Segunda tela individual com material de lente = 23 pontos

5 - Tecnologia de projeção em que é possível retirar o óculos e assistir o filme como 2D = 32 pontos

6 - Lente adesiva = 23 pontos

Na etapa de Configuração, as alternativas 2 e 4 se mostraram inviáveis, enquanto a alternativa 5 foi eliminada por representar uma solução já existente. O grupo, então, criou projetos das alternativas 1, 3 e 6.

Os óculos de corpo com silicone moldável são frequentemente usados para atletas e crianças, são leves e têm tamanho ajustável, tornando-se mais confortável do que os óculos 3D (de plástico duro) usados hoje em cinemas. O próprio grupo aponta que a alternativa não atenderia muito bem as demandas do público, pois apesar de livrar de certas fontes de desconforto, a ideia de usar dois óculos é muito rejeitada.

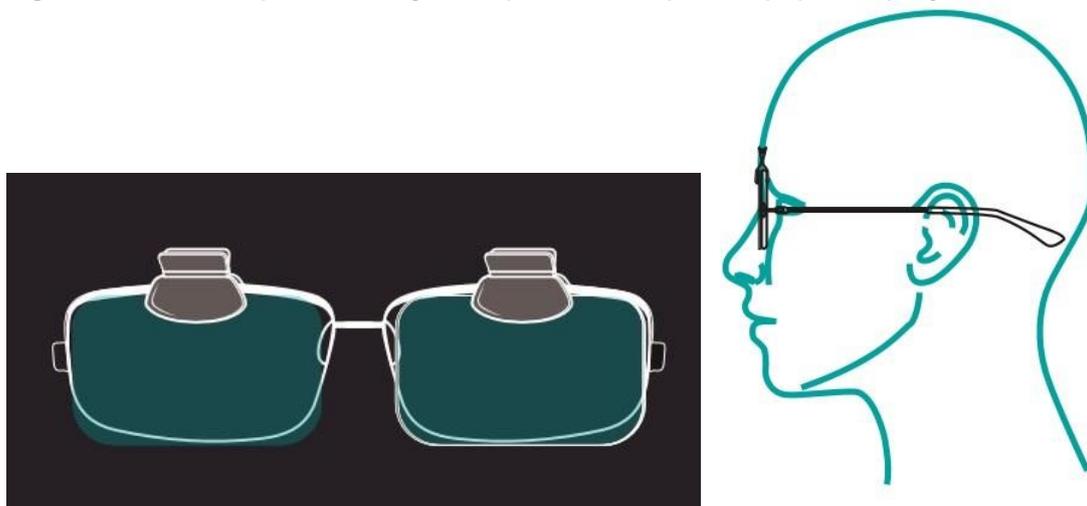
Figura 53 - Protótipo da solução 1 apresentado pela equipe de projeto Óculos 3D



Fonte: Equipe do projeto Óculos 3D.

A outra alternativa gerada é a de lentes de encaixe, semelhante às utilizadas como um sistema de engrenagem onde é possível a mesma armação conter a lente de grau e uma de sol acoplada. Trazida para o cinema, esta alternativa seria fácil e prática.

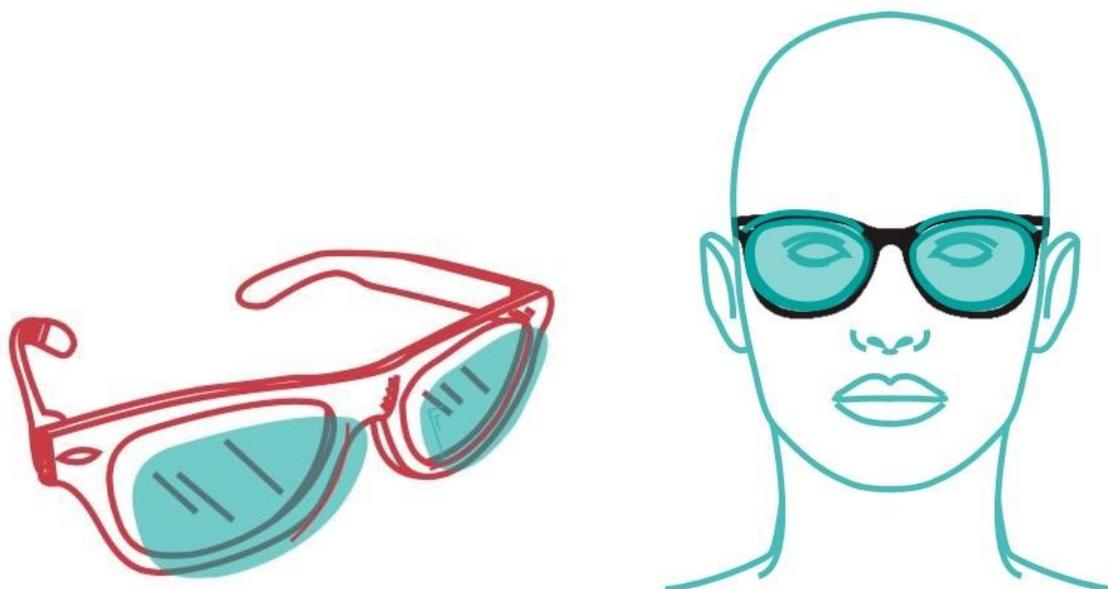
Figura 54 - Protótipo da solução 2 apresentada pela equipe de projeto Óculos 3D



Fonte: Equipe do projeto Óculos 3D.

Por fim, a terceira alternativa é uma lente com adesivo destacável que deve ser colocada em cada lente do óculos do usuário. A ideia é que o artefato seja extremamente leve, higiênico e prático, sem deixar resíduos de cola na lente.

Figura 55 - Protótipo da solução 3 apresentado pela equipe de projeto Óculos 3D



Fonte: Equipe do projeto pela equipe de projeto Óculos 3D

6.2.7 Aplicativo Lier

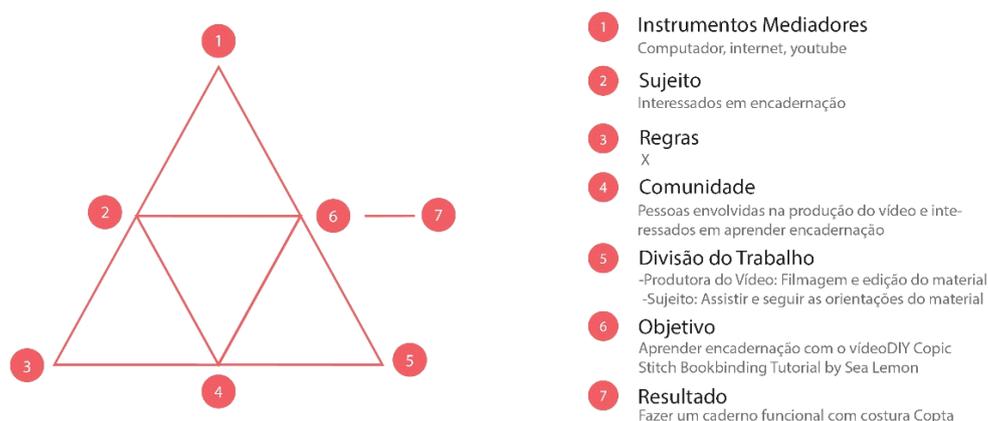
A investigação desta equipe formada por três estudantes começou com a proposta de estudar o processo de aprendizagem da encadernação manual através de vídeos disponíveis no Youtube. O primeiro estudo foi realizado com um vídeo DIY (*Do it yourself* ou faça você mesmo em livre tradução) com costura Copta oferecido por um canal americano intitulado Sea Lemon. A experiência foi realizada com um membro da equipe, sem qualquer experiência com encadernação manual, e deveria tentar confeccionar um caderno através das instruções fornecidas pelo vídeo. As informações sobre o processo foram registradas a partir da tríade Atividade-Ações-Operações e com o Diagrama de Engeström. Além disso, a experiência foi filmada e o usuário entrevistado ao final. Os resultados foram apresentados da seguinte forma:

Figura 56 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projeto Lier



Fonte: Equipe do projeto Lier.

Figura 57 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projeto Lier



Fonte: Equipe do projeto Lier.

Embora o vídeo tenha uma duração de 13 minutos, o sujeito levou 2h34min para realizar completamente todas as operações necessárias e apresentou dificuldades durante a execução tanto por sua inexperiência quanto por problemas como o fato do vídeo ser apresentado em inglês, língua que usuário conhece mas não domina, por incompatibilidade nos materiais utilizados e por falta de informações no próprio vídeo, de acordo com as observações da equipe.

No segundo estudo de campo, a equipe partiu para investigar os sentidos compartilhados sobre encadernação manual, com um grupo de 67 pessoas entrevistadas através de questionário online, interessados ou não na atividade com o termo indutor “encadernação manual” listando as cinco primeiras palavras que lhe vem à mente e, em seguida, organizando por ordem de importância.

O software Evoc forneceu como resultado o seguinte quadro.

Tabela 28 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc para a equipe Lier

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Arte Artesanato Caderno Criatividade Linha Papel	Capa Costura Bonito Trabalhoso
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)

Acabamento Exclusividade	Cola Desenho Livro Tecido Único
-----------------------------	---

Fonte: Autora.

O resultado apontou que boa parte do público não conhecia ou conhecia superficialmente a encadernação manual, resultando em grande quantidade de palavras simples e mais "óbvias", como caderno e papel. As evocações também foram relacionadas a algo exclusivo e especial, visto que a encadernação manual é feita a mão e cada peça é única.

O grupo também investigou os processos de Ancoragem e Objetivação relativas ao processo, estudando a história da encadernação. Desde a Antiguidade, as pessoas constroem artefatos para fazer registros, armazenar informações e se comunicar, utilizando de diversos materiais. Inicialmente, usava-se pedra, argila, osso, metal, madeira, tecido, até a criação do Papiro, no Egito Antigo, feito a partir de caules de plantas que passavam por um tratamento, até secar e ter suas fibras unidas formando uma superfície boa para a escrita. Com a necessidade de proteção das folhas, desenvolveram métodos de criação de capas, que foram ganhando ornamentos e revestimentos em couro, e posteriormente, tornaram-se capas muito trabalhadas e enfeitadas.

Com o surgimento da imprensa, por volta de 1447, este conhecimento se popularizou. A encadernação continuou sendo artesanal, porém não mais restrita aos monastérios. Hoje em dia, existem vários tipos de encadernações manuais, e outros não-manuais, como a brochura, espiral, termo encadernação, encadernação industrial, entre outros. O processo de Ancoragem da encadernação ocorreu desde o século X, quando os escritos religiosos passaram a ser costurados e organizados em livros, pelos monges, e se popularizou com o surgimento da imprensa, no século XV.

Na etapa de Configuração, a equipe sintetizou as informações no deck proposto pelo Design Thinking Canvas com as seguintes cartas:

Figura 58 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto Lier segundo metodologia do Design Thinking Canvas



Fonte: Equipe do projeto Lier.

O conteúdo das cartas está na descrito nas tabelas a seguir:

Tabela 29 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela equipe de projeto Lier
Cenário – Internet e ambientes domésticos para a prática da encadernação

Atividade – Aprender encadernação manual

Objetivo – Confecção de caderno funcional com costura copta

Ferramenta – Papel, papelão, cola, tesoura, estilete, régua, agulhão, agulha, linha, prensa, pincel, computador, mesa de corte

Regras – O grupo não explicitou regras envolvidas na atividade

Divisão de Trabalho – Produtora do vídeo e edição do material para ensinar a técnica e o usuário assiste e segue as orientações

Ações – Assistir ao vídeo DIY sobre encadernação, seguir as orientações do vídeo e

encadernar

Operações – Ligar o computador, acessar à internet, abrir o site onde se encontra o vídeo, separar os materiais necessários, destacar e dobrar o papel, dividir a capa em duas, juntar os blocos e marcar os pontos para costura, unir a capa ao miolo através da costura Copta

Fonte: Autora.

Tabela 30 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas para o projeto Lier

Personas – Pessoas interessadas em aprender encadernação manual

Representação Social – Arte, artesanato, papel, caderno, linha, criatividade, artesanato, capa, costura, bonito, trabalhoso, cola, desenho, tecido, livro, único, acabamento e exclusividade

Comunidade – Pessoas interessadas em cadernos produzidos artesanalmente para consumir, colecionar ou aprender a fazer; pessoas que produzem, editam e ofertam os vídeos que ensinam encadernação manual

Objetivação e Ancoragem – O processo de ancoragem da encadernação ocorreu desde o século X, quando os escritos religiosos passaram a ser costurados e organizados em livros, pelos monges, e se popularizou com o surgimento da imprensa, no século XV. Nesta época, a encadernação passa a ser vista como uma arte e pessoas começam a se especializar nela e a criar ferramentas para fazê-la. As técnicas criadas em países do Oriente chegam à Itália, difundindo-se pela Europa. Anos depois, a França tornou-se o centro da encadernação artística. Ao passo que os livros encadernados artesanalmente foram popularizados, as pessoas passaram por um processo de reconhecimento do mesmo. Da mesma forma, quando esta técnica passou a ser utilizada na confecção de cadernos, estes por vezes se assemelham com livros antigos. Hoje em dia, cadernos encadernados industrialmente, mesmo sendo mais antigos, são mais populares que os cadernos artesanais, uma vez que seu custo é elevado e sua produção ainda é associada a um feito artístico e complexo.

Fonte: Autora.

O grupo ainda considerou como Oportunidades/Contradições o interesse das pessoas em produtos artesanais e personalizados, muitas vezes criados por elas próprias nos movimentos considerados como DIY e também os movimentos constantes de valorização de pequenos produtores e produtos considerados vintage.

Entre os competidores, estariam outros canais de Youtube e materiais disponíveis sobre encadernação manual na Internet.

Na etapa presencial de Ideação, através da técnica de *Brainwriting*, a equipe gerou seis alternativas. Após a aplicação das heurísticas, todas as soluções foram aprovadas. Foram elas:

- 1 - Aula por Hangout ou por Live, para que seja possível tirar dúvidas = 26 pontos;
- 2 - Produção de um vídeo em português, mais didático que o estudado (DIY costura copta por Sea Lemon) = 26 pontos;
- 3 - Oficina presencial com um ou mais tutores, que ensinem vários tipos de costura = 32 pontos;
- 4 - Canal no YouTube focado em encadernação manual, com vídeos que seja em português, que possuam vários níveis de dificuldade, que tenham animações para auxiliar nas explicações e também tenham vídeos mais curtos que explorem detalhes da encadernação, possibilitando uma aprendizagem mais completa e um trabalho mais bem feito e aperfeiçoado = 32 pontos;
- 5 - Aplicativo focado em encadernação manual, que inclua também outras atividades manuais e que reúna vídeos de acordo com o interesse de cada usuário, ao passo que sugira atividades diversas a estes usuários, de acordo com seus gostos e interesses. Que possua uma rede de comentários onde os usuários possam se comunicar = 32 pontos;
- 6 - Livro com técnicas de encadernação manual = 23 pontos.

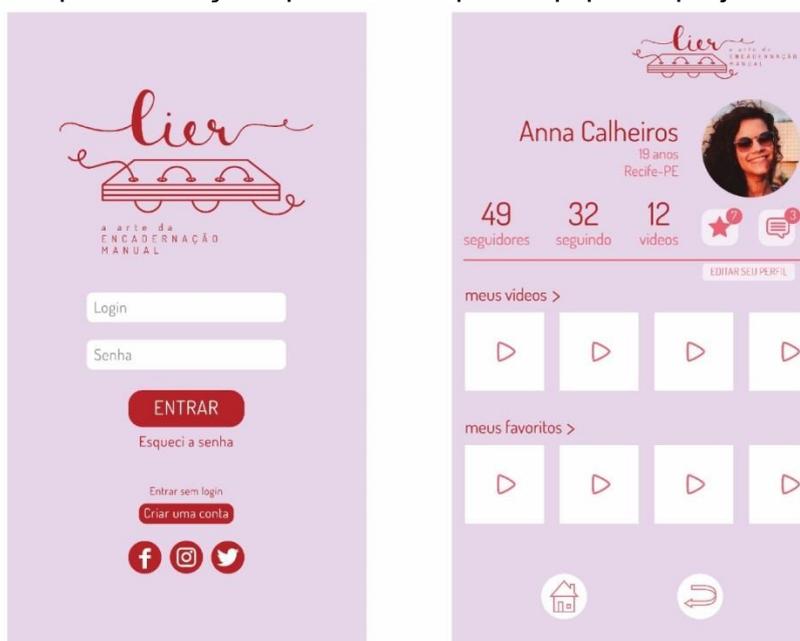
Após análise, o grupo resolveu desenvolver a solução 5, com a prototipação de um aplicativo destinado a pessoas interessadas em encadernação manual, seja para aprender, fazer contatos, compartilhar notícias e curiosidades, ou ensinar, formando uma rede de usuários. O objetivo do artefato digital é reunir, armazenar e tornar acessíveis conteúdos sobre a encadernação manual, para pessoas de todo o Brasil através de uma plataforma digital.

De acordo com o grupo, o aplicativo resolve várias das dificuldades encontradas pela comunidade, reunindo materiais escritos e audiovisuais acessíveis para muitas pessoas, estando na rede sempre que alguém precisasse consultar algo. Entre as funções estão a criação de cadastro e criação de perfil associado ou não a outras redes sociais, como o Facebook, o Instagram e o Twitter, configuração

de áreas de interesse e a sugestão de atividades manuais, vídeos, estilos de costura, notícias, entre outros.

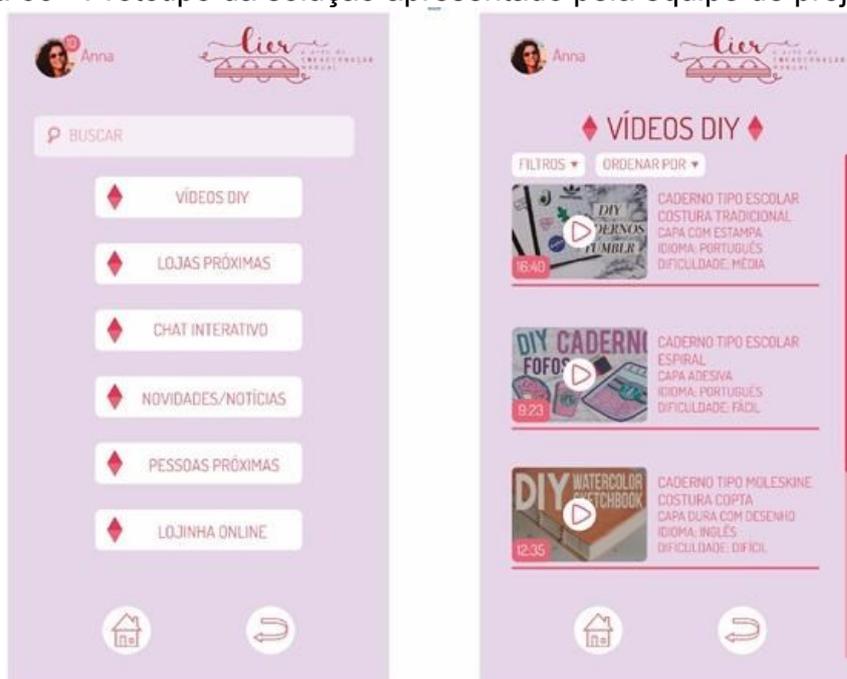
Entre os conteúdos ofertados, vídeos DIY para iniciantes, para pessoas de nível intermediário e para pessoas de nível avançado; em português, em inglês e em outros idiomas, sendo possível filtrar por tempo de duração do vídeo e por sua temática. Outras funções são comércio eletrônico de lojas de materiais e de produtos criados pelos usuários, página de conversas semelhante ao Twitter, onde pessoas possam fazer comentários e tirar dúvidas sobre assuntos específicos; Feed de notícias, onde seriam publicadas notícias sobre a encadernação manual, seja de cursos, oficinas, novas lojas, entre outros além da busca por usuários próximos, onde o app usaria a localização das pessoas para indicar uma proximidade e facilitar a interação entre elas.

Figura 59 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto



Fonte: Equipe do projeto Lier.

Figura 60 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto Lier



Fonte: Equipe de projeto Lier.

6.2.8 Aplicativo Daylio

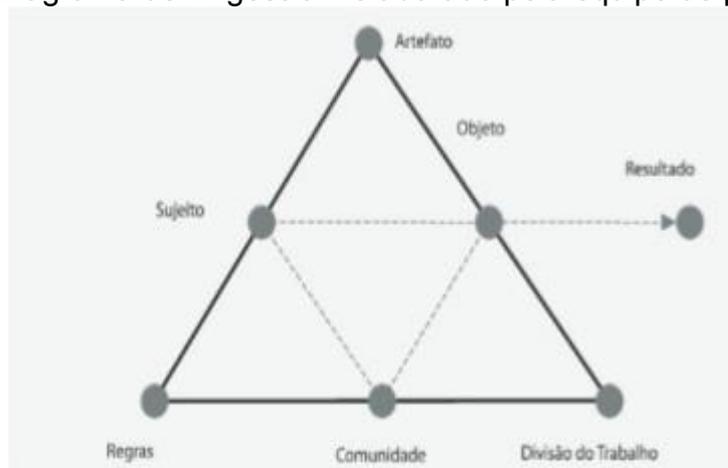
O artefato escolhido para estudo desta dupla foi o aplicativo Daylio - Mood Tracker, que funciona como um diário virtual para monitorar o humor dos usuários com o objetivo de ajudar pessoas com problemas de produtividade, ansiedade, depressão, entre outros. O estudo de campo foi realizado a partir da observação não-participante de três usuários que receberam o aplicativo para usar e avaliar sua usabilidade e impressões, além de avaliação a partir da tríade Atividade-Ação-Operação. O resultado foi apresentado pelo grupo da seguinte forma:

Figura 61 - Tríade de Leontiev elaborada pela equipe de projeto Daylio



Fonte: Equipe do projeto Daylio.

Figura 62 - Diagrama de Engeström elaborado pela equipe de projeto Daylio



Fonte: Equipe do projeto Daylio.

Artefato/Ferramenta: Smartphone, Tablet, Internet, Aplicativo

Sujeito: Usuário
Regras: Termos de Uso e Privacidade, Normas de direito autoral

Comunidade: Pessoas com problemas de ansiedade e humor, pessoas que querem controlar sua produtividade.

Divisão do Trabalho: Usuário, Desenvolvedores

Objeto: Análise de humor, Manter registros dos seus humores diários e variações, descrever as atividades desenvolvidas durante o dia.

Ao final da sessão de observação, foram aplicadas as heurísticas de Nielsen para análise de usabilidade. Os três usuários forneceram respostas iguais para as seguintes questões:

- 1- O usuário é capaz de perceber onde se encontra no aplicativo? SIM
- 2- O aplicativo permite personalizar a interface de acordo com a preferência de cada usuário? NÃO
- 3 - O usuário inicia e finaliza as tarefas ou o sistema se encarrega disso? USUÁRIO
- 4 - É possível desfazer um comando? SIM
- 5- Quando ocorre um erro, o usuário é capaz de reconhecer facilmente o seu motivo? NÃO AVALIADO
- 6 - Após o erro, o usuário pode prosseguir com sua tarefa no ponto em que foi interrompida ou ele precisa realizar o processo novamente? NÃO
- 7 - As preferências do usuário são armazenadas? NÃO
- 8 - Os conteúdos se organizam de maneira personalizada ao usuário? NÃO
- 9 - O sistema se adapta às necessidades do usuário? SIM

Nas entrevistas semiestruturadas realizadas após o questionário, os três reclamaram da falta de variedade dos humores que o usuário podem registrar na ferramenta (há apenas cinco opções disponíveis) e criticaram o fato de não poder adicionar mais humores assim como se faz com as atividades que podem ser registradas ao longo do dia.

O usuário 2 achou o aplicativo interessante e disse que continuaria usando para monitorar seu problema de ansiedade em conjunto com seu psicólogo. Todos acharam o aplicativo simples de usar e útil. O usuário 1 destacou seu gosto pela interface clean e compreensível do aplicativo. Nenhum dos usuários apresentou dificuldade no uso. O usuário 3 demonstrou preocupação com a privacidade e segurança dos dados fornecidos no aplicativo com relação à sua vida pessoal.

Na segunda etapa da investigação, o grupo aplicou um questionário online com 44 pessoas, usuários ou não do aplicativo, com idades entre 18 e 30 anos, no qual os sujeitos deveriam responder as cinco primeiras palavras associadas aos termos indutores “monitoramento de humor” e “diário virtual”, organizando em seguida por ordem de importância. Os dados foram rodados no software Evoc que retornou o seguinte quadro como resultado:

Tabela 31 - Resultado do experimento sobre representações sociais pelo software Evoc

Núcleo Central (palavras mais frequentes e mais importantes)	Primeira periferia (palavras mais frequentes e menos importantes)
Controle	Registro Rotina
Elementos de contraste (palavras menos frequentes e mais importantes)	Periferia distante (palavras menos frequentes e menos importantes)
Humor Psicologia Vigilância	Acompanhamento Aplicativo Autoconhecimento Cotidiano Depressão

Fonte: Autora.

A partir da justificativa sobre a escolha da primeira palavra como a mais importante, o grupo apontou que a evocação Controle no núcleo central da Representação Social não tem necessariamente uma conotação negativa, mas refere-se à função principal do aplicativo, que é monitorar o humor dos usuários e ajudá-los a identificar gatilhos de sentimentos despertados nas atividades do cotidiano. A conotação negativa aparece com a evocação Vigilância, presente nos elementos de contraste, e reflete a percepção de não-usuários da ferramenta.

O grupo também estudou a ancoragem da ferramenta na ideia de um diário pessoal e a objetivação na proposta de monitoramento, autoconhecimento e acompanhamento psicológico.

Na terceira etapa, as informações foram sintetizadas no deck de cartas com as informações abaixo:

Figura 63 - Cartas de síntese criadas pela equipe de projeto Daylio segundo metodologia do Design Thinking Canvas



Fonte: Equipe do projeto Daylio.

Tabela 32 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela equipe de projeto Daylio

Cenário – Smartphones, tablets
Atividade – Monitoramento de humor
Objetivo – Possibilitar o controle das variações de humor durante o mês
Ferramenta – Smartphones, aplicativo Daylio
Regras – Termos de uso e normas de direito autoral do aplicativo
Divisão de Trabalho – Usuários – usam o aplicativo; Desenvolvedores
Ações – Ligar o celular, abrir o aplicativo
Operações – Adicionar status diário, visualizar estatísticas, visualizar calendário
Personas –Pessoas interessadas em monitorar o humor ou em acompanhamento psicológico
Representação Social – Controle
Objetivação e Ancoragem – Diário pessoal, acompanhamento psicológico

Fonte: Autora.

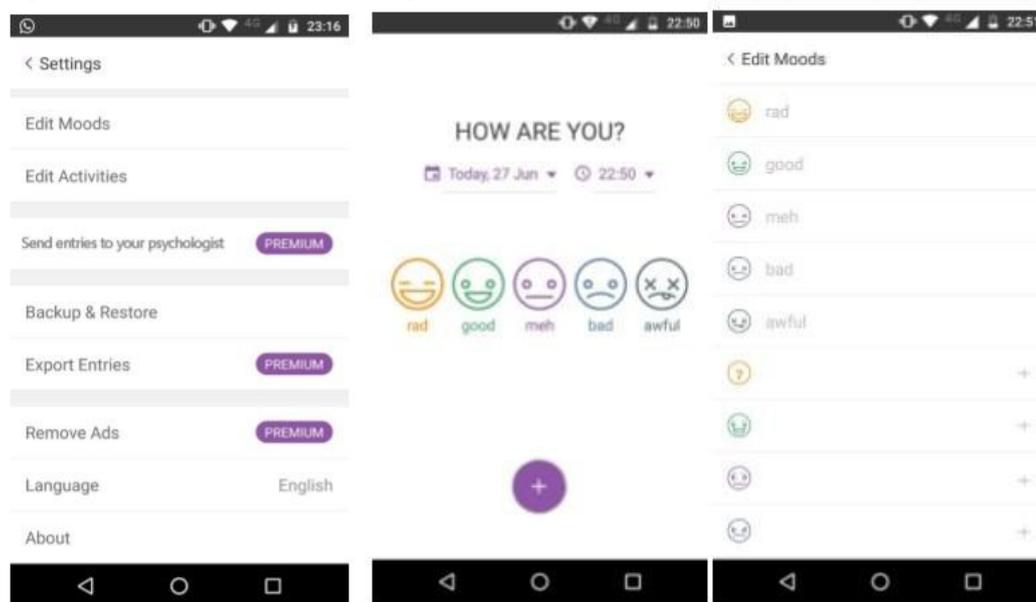
A equipe ainda identificou como Oportunidades/Contradições as reclamações dos usuários durante a observação em relação a melhorias no aplicativo e como concorrentes os diários pessoais.

Após a etapa de observação, foi realizada a sessão presencial de *Brainwriting*, onde foram geradas quatro ideias, das quais três foram selecionadas após a aplicação das heurísticas fornecidas.

- 1 - O aplicativo envia suas estatísticas diretamente para seu psicólogo para avaliação durante a semana na versão premium = 26 pontos
- 2 - Adicionar mais opções de humor e adicionar opções de humores customizados como existem nas atividades = 32 pontos
- 3 - Criptografar todos os dados adicionados no aplicativo para oferecer segurança e privacidade = 29 pontos

As três propostas foram incorporadas ao resultado apresentado, que se limitou a fornecer sugestões de melhorias para o aplicativo Daylio, como pode ser conferido no protótipo abaixo.

Figura 64 - Protótipo da solução apresentado pela equipe de projeto Daylio



Fonte: Equipe do projeto Daylio.

6.2.9 Jogo Wibble Wobble

Esta investigação, realizada individualmente, teve como objeto o jogo para smartphones Wibble Wobble, integrante da franquia multimídia japonesa Yo-kai Watch, lançada em 2013 como jogo para Nintendo 3DS que virou anime em 2014 e ganhou diversos produtos, entre brinquedos e jogos. O jogo foi lançado em outubro de 2015 no Japão e chegou à América do Sul em março de 2017.

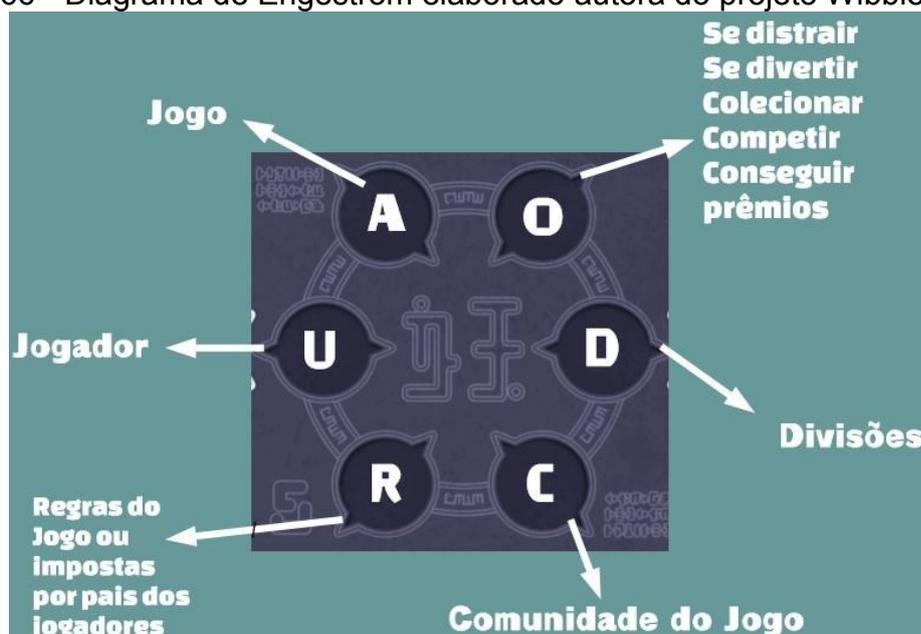
A observação de uso teve como ponto de partida a tríade de Leontiev no sistema de atividades envolvido no jogo. Neste sentido, a atividade de jogar Wibble Wobble consiste em ações e operações para cumprir as etapas e avançar em níveis do jogo.

Figura 65 - Tríade de Leontiev elaborada pela autora do projeto Wibble Wobble

Tarefa	1	2	3	4
Derrotar estágio	Escolher wib wobs	Estourar wib wobs	Juntar wib wobs	Ativar Supralmacia
Colecionar Yokai	Derrotar estágios	Crank-a-kai	Missões	Evoluir
Crank-a-kai	Juntar ou comprar Y-dinheiro	Moedas de eventos	Moedas de missões	Moedas conseguidas em estágios
Estratégia	Tribos	Rank	Supralmacia	Cores dos wib wobs
Desafios	Cumprir requisitos	Competições	Limite de nível	Estágios mais avançados
Comprar	Medalhas	Y-dinheiro		

Fonte: autora do projeto Wibble Wobble.

Figura 66 - Diagrama de Engeström elaborado autora do projeto Wibble Wobble



Fonte: autora do projeto Wibble Wobble.

A pesquisa ainda incluiu a observação não-participante de três usuários em seu primeiro contato com o aplicativo, com idades entre 7 e 23 anos. Em geral, os três não se interessaram pelo jogo e apresentaram dificuldades em entender sua mecânica. Devido à popularidade da franquia Yo Kai Watch, a aluna ainda realizou pesquisa entre os fãs do jogo em grupos online e encontrou reclamações frequentes da versão Ocidental de Wibble Wobble (o jogo é traduzido para o Português), referentes à falta de eventos como os realizados na versão japonesa que permitem aos usuários conseguirem mais recursos para executar as tarefas e, ainda, sobre a curva de dificuldade do jogo, que torna alguns estágios praticamente impossíveis de serem vencidos, sem a compra de recursos extra. Outra dificuldade apontada foi a necessidade de conexão com a internet para jogar, mesmo a maior parte das ações realizadas off-line.

Na etapa em que deveria ser feita a pesquisa a partir do método da Teoria das Representações Sociais, a estudante conseguiu apenas cinco respostas ao formulário online com o termo indutor “Mobage”, como são chamados os jogos para celular, tornando inviável o tratamento dos dados no Evoc. Mas o jogo também foi analisado a partir de sua Objetivação e Ancoragem. Neste aspecto, toda a franquia está ancorada em elementos e personagens da mitologia japonesa e no universo dos animes mas suas adaptações para o Ocidente ganham traduções dos nomes de alguns personagens para se adaptar à cultura local. No Brasil, por exemplo, um personagem que tem uma espécie de capacete parecido com uma panela ganhou o nome de Maluquinho, provavelmente em referência à personagem Menino Maluquinho, do cartunista Ziraldo.

Na sequência, a estudante partiu então para a terceira etapa, de análise e síntese das informações coletadas no deck de cartas do Design Thinking Canvas, com as seguintes informações:

Figura 67 - Cartas de síntese criadas pela autora do projeto Wibble Wobble segundo metodologia do Design Thinking Canvas



Fonte: autora do projeto Wibble Wobble.

Tabela 33 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela autora do projeto Wibble Wobble

Cenário – Smartphones, tablets
Atividade – Jogar Wibble Wobble
Objetivo – Se divertir, colecionar, competir
Ferramenta – Smartphones ou tablets, jogo, internet
Regras – Regras do jogo ou impostas pelos pais
Comunidade – Amigos dentro do jogo, família dos jogadores
Divisão de Trabalho – Usuários – usam o aplicativo; Desenvolvedores
Ações – Alteram de acordo com o desenvolvimento do jogo, podendo ficar mais ou menos complexas
Operações – Normalmente bem simples, consistem em deslizar o dedo para algum local outocar em algum local para obter o efeito desejado

Fonte: Autora do projeto Wibble Wobble.

Tabela 34 - Conteúdo das cartas adaptadas do Canvas pela autora do projeto Wibble Wobble

Personas – Pessoas interessadas na franquia Yo Kai Watch
Objetivação e Ancoragem – Mitologia, adaptações idiomáticas, jogos similares

Fonte: Autora do projeto Wibble Wobble.

Em relação às Oportunidades/Contradições encontradas, foram sintetizadas as informações obtidas nas entrevistas junto aos fãs da franquia no que se refere a

melhorias que podem ser implementadas. Na geração de ideias por *Brainwriting*, foram selecionadas algumas sugestões de como o jogo em modo offline, o online sendo utilizado apenas para eventos, competições/rankings e interações com amigos no jogo; sugestões de melhor balanceamento dos níveis e a realização de mais eventos, especialmente os que melhoram chances de se obter monstros raros. A estudante não apresentou protótipo, limitando-se a descrever as propostas de solução.

6.3 Limitações do experimento

Considera-se que o experimento final desta pesquisa superou limitações observadas no piloto, como a separação entre os referenciais teóricos e metodológicos das teorias trabalhadas (Teoria da Atividade e Teoria das Representações Sociais), que permitiu uma apropriação melhor delas, e também conseguiu cumprir toda a sua programação, uma vez que não houve intercorrências durante o semestre letivo, permitindo que estudos de campo dos dois campos teóricos fossem realizados e entregues. Mas este estudo também apresenta limitações relevantes de serem apontadas.

Ainda na tentativa de superar limitações do piloto, desta vez, não foi determinado tema geral para a turma, deixando que cada grupo escolhesse inicialmente um artefato para ter seu uso observado para, em seguida, iniciar o desenho metodológico proposto. Acredita-se que este fator manteve a motivação dos grupos, uma vez que trabalhavam com temas de seu interesse mas, por outro lado, fez com os problemas de Design fossem de naturezas muito diversas, com alguns artefatos inicialmente distantes do que a pesquisadora esperava, no sentido de problemas onde fosse claramente pertinente à relevância do campo teórico especificamente da Teoria das Representações Sociais.

Outra liberdade concedida aos estudantes foi referente ao número de integrantes da equipe. No piloto, os grupos variaram de três a cinco integrantes mas como, desta vez, o tema era livre, algumas pessoas optaram por trabalhar individualmente para que pudessem pesquisar artefatos de seu interesse, que não despertaram interesse de outros estudantes. Esta decisão, no entanto, foi um complicador particularmente na terceira etapa da disciplina, do Design Thinking Canvas, uma vez que a metodologia prevê o trabalho em equipe. No entanto,

considera-se que esta dificuldade foi contornada com a orientação dos professores orientadores da disciplina e o resultado destes estudantes apresenta características semelhantes aos dos demais, no que se refere à possibilidade de observação para fins desta pesquisa.

Também é importante pontuar que alguns grupos não cumpriram a orientação de obter 75 sujeitos na execução do exercício metodológico da Teoria das Representações Sociais, como recomendado pela Teoria do Núcleo Central, fazendo com que fosse necessário, em alguns casos, dobrar o número de respostas para rodar o software Evoc, utilizado para este fim. Pelo menos um grupo apresentou dificuldade com o uso do aplicativo e não conseguiu concluir a análise dos resultados no programa.

Considera-se ainda como característica a adaptação da metodologia do Design Thinking Canvas, que não foi aplicada em sua proposta integral por limitações de tempo da disciplina para sua execução. Neste sentido, a etapa de Monetização das soluções não foi utilizada mas considera-se esta como uma perspectiva que pode ser desenvolvida pelas equipes em uma etapa posterior ao fim da disciplina ou que fique como sugestão para futuros estudos, a partir desta experiência. No entanto, apesar desta limitação, a metodologia se mostrou adequada para o fim para o qual foi usada, que era inicialmente o de deixar mais transparente o processo de configuração das soluções, a partir da incorporação dos resultados obtidos na etapa de observação do problema de Design, a partir da investigação do sistema de atividades em que está inserido e do campo simbólico compartilhado pelos sujeitos que o integram.

Por fim, outra limitação relevante de nota é o fato desta investigação de uma prática projetual ser realizada em um ambiente de ensino e não no mercado profissional, onde as condições e situações de configuração são distintas. No entanto, esta situação, amplia a proposta de uso desta pesquisa também para o uso acadêmico, favorecendo o acesso de estudantes ao corpo teórico e metodológico proposto até aqui. As implicações desta limitação serão comentadas também nas considerações finais.

6.4 Análise dos resultados

A partir do exposto acima nas limitações deste experimento, optou-se por analisar aqui apenas os resultados de alguns grupos que se considera mais relevantes para a hipótese de que é possível utilizar conceitos e procedimentos metodológicos que contemplem não apenas o indivíduo como unidade de análise mas os grupos sociais em processos configurativos no campo do Design, a partir dos referenciais teórico e metodológico da Teoria das Representações Sociais.

Os grupos selecionados para esta análise apresentaram uma incorporação clara dos conceitos da TRS em etapas distintas do processo configurativo ou na solução apresentada, reforçando o que se acredita ser a contribuição desta pesquisa para o campo do Design.

6.4.1 *Aplicativo Tinder*

No grupo que analisou o aplicativo Tinder, por exemplo, é importante ressaltar a natureza do problema, que partiu da observação de um conhecido aplicativo de paquera mas que em seu campo simbólico inclui questões de representações sociais de gênero e sobre as expectativas e a realidade sobre os relacionamentos amorosos.

Ao desconfiar que as representações de gênero sobre o tema seriam diferentes, o grupo optou por realizar o experimento referente à TRS com um grupo de homens e mulheres e, posteriormente, dividir os resultados por sexo. Neste momento, é possível perceber variações nas evocações encontradas e na leitura dos resultados. Para o sexo masculino, por exemplo, o núcleo central passa a incorporar evocações como Mulher e Praticidade, assim como Pegação também passa da periferia distante para a primeira periferia e termos como Amizade e Carência perdem relevância na hierarquia da representação. Já no estudo realizado apenas com mulheres, sobressaem-se evocações como Conhecer pessoas e Beleza – que não aparece em nenhum quadrante da representação masculina –, assim como Sexo sai do Núcleo Central e passa para a primeira periferia. Nos elementos de contraste aparece a evocação Machismo, que não estava presente na representação masculina.

Como resultado, o grupo apresentou incrementos baseados não apenas na observação do quadro de representações mas em outras etapas do processo mas que são capazes de atender a usuários que desejam diminuir ou aumentar os filtros que apresentam os resultados, como é o caso da função que exclui os conhecidos das redes sociais para dar chance a novos resultados ou, ao contrário, inclui apenas pessoas já conhecidas do usuário ou de seus contatos, restringindo a oferta mas, supostamente, aumentando a segurança. Não se aponta aqui que estas soluções são destinadas ao público masculino, no primeiro caso, e feminino no segundo, mas certamente considera representações bastante distintas a cerca do mesmo tema. Deste grupo, aponta-se ainda a análise da interface do aplicativo, incluindo o logotipo e cores utilizadas, a partir dos conceitos de Objetivação e Ancoragem. Neste caso, a Objetivação – entendida como núcleo figurativo da representação – em cores quentes e no símbolo do fogo e a Ancoragem em formas de interação com outras interfaces como as funções de Curtir ou Descurtir (típicas do Facebook) ou a forma navegar entre os usuários, que reproduz funções de passar as páginas de um álbum de fotos analógico ou digital.

6.4.2 Coleta de lixo

Sobre o processo do grupo que trabalhou com a coleta de lixo, destaca-se a leitura realizada pela equipe e o cruzamento dos dados entre as etapas do experimento baseado na Teoria da Atividade e no seguinte, com base na Teoria das Representações Sociais. No primeiro, foi possível perceber que as pessoas do grupo pesquisado assumem poucos hábitos no sentido de facilitar o processo de reuso ou reciclagem do lixo doméstico. À primeira vista, o resultado da pesquisa de campo poderia sugerir um desconhecimento sobre o tema ou mesmo uma representação do lixo apenas como aquilo que não presta e que, por isso, deve ser descartado. No entanto, o estudo de representação com o mesmo grupo social sugeriu que a ideia do lixo como algo que pode ser reaproveitado está presente no Núcleo Central, composto pelas evocações Reuso, Reciclagem e Coleta Seletiva.

A partir desta contradição entre uma atitude (entendida como predisposição para a ação) que considera a reciclagem do lixo como algo relevante e um comportamento (a ação em si) que não condiz com esta percepção, o grupo imaginou uma solução focada em incentivar uma mudança de comportamento nas

peessoas, ao oferecer milhas aéreas em troca de lixo reciclável. Assim, a equipe estaria promovendo não uma proposta de mudança da representação do lixo, como imaginava na fase de definição do problema, mas uma mudança de comportamento efetiva no processo de coleta seletiva. Com este resultado, acredita-se apontar a relevância do estudo de representação social para compreender o campo simbólico do problema de forma mais abrangente e diferenciar conceitos de atitude e comportamento dos grupos, que nem sempre são coincidentes.

6.4.3 Máquina de costura

Deste resultado, ressalta-se o detalhamento dos processos de Objetivação e Ancoragem em relação ao objeto escolhido inicialmente para observação. Como apontado no estudo, a máquina de costura está ancorada em artefatos anteriores, como o tear, mesmo que tenha mecanismos de funcionamento diferentes. Como descrito anteriormente, o objeto também passou por um processo de objetivação a partir do momento em que virou equipamento também de uso doméstico em imagens relacionadas pelo senso comum ao universo feminino, como cores em tons de rosa e lilás e motivos florais, para ornar artefatos originalmente produzidos por inventores alfaiates e originalmente associada ao “universo masculino”. O estudo incorporou esta objetivação na solução criada, um aplicativo voltado para usuárias iniciantes com dicas, e guias de máquinas de diferentes fabricantes e modelos, que pode ser alimentado com informações dos usuários.

6.4.4 Óculos 3D

Neste processo analítico e configurativo ressalta-se a relevância do estudo de representação social para reforçar a percepção da equipe sobre o problema de Design: o desconforto criado pelos óculos 3D fornecido nas salas de cinema, particularmente entre as pessoas que já usam óculos de grau. O que era apenas uma suposição por parte da equipe de projeto, foi reforçado com uma pesquisa de campo e observação não-participante em uma sessão de cinema, mas com a pesquisa de representação social realizada com 78 sujeitos foi possível confirmar as presenças da evocações Dor de Cabeça e Desconforto no núcleo central, entre as palavras mais citadas e mais importantes, ficando as evocações relativas à imersão

e diversão apenas nos quadrantes periféricos. Este resultado demonstra a dimensão do problema, uma vez que o Núcleo Central é entendido no referencial teórico desta pesquisa como elemento crucial da representação, pois determina sua significação e organização interna (ABRIC, 1994)

7 CONCLUSÕES

7.1 Considerações finais

Este trabalho de pesquisa buscou enfatizar a relevância da inclusão dos grupos sociais no planejamento de artefatos de Design, a partir da percepção de que os esforços metodológicos do campo, ampliados a partir da década de 1960, percorreram um caminho que teve início com a ênfase no artefato e no processo em si (primeira geração de métodos de Design), ampliou suas perspectivas diante da complexidade dos problemas de Design e da aproximação com o campo das ciências humanas ao considerar as funções simbólicas e comunicativas dos produtos (segunda geração de métodos) e, mais recentemente, passou a considerar o usuário no planejamento dos artefatos através de metodologias que apenas consideram os sujeitos (Design Centrado no Usuário) e outras que os trazem para dentro do processo configurativo, como no conjunto de métodos conhecidos como Design Participativo, por exemplo.

Ainda assim, o campo carece de uma percepção mais ampliada da relação entre o sujeito/usuário e os artefatos materiais ou imateriais ao abraçar a perspectiva de que não existe sujeito isolado dos grupos sociais dos quais participa, seja por condição (classe social, local de nascimento ou moradia, gênero) ou por adesão e pertencimento. Neste sentido, já existe uma interface estabelecida entre o Design e a Psicologia Cognitiva, especialmente no que se refere aos estudos sobre o conceito de ação mediada, desenvolvido pela escola sócio histórica da psicologia russa iniciada por Lev Semenovitch Vygotsky e seus seguidores, através do qual se postula que toda ação humana é realizada através de artefatos materiais ou psicológicos, mas cuja orientação não está fundamentada nos artefatos em si, mas na obtenção de determinados objetivos (VYGOTSKY, 1978).

Neste sentido, a Teoria da Atividade fornece um referencial importante para observar e compreender os sistemas sociais da atividade humana (onde estão

inseridos os objetos do Design), mas não fornece um referencial metodológico para compreender os campos simbólicos e os sentidos compartilhados pelos grupos a cerca dos temas envolvidos nos problemas de Design.

Acredita-se que esta compreensão pode ser alcançada através de um referencial teórico e metodológico vinculado à Psicologia Social - campo surgido no século XX para estudar a relação essencial entre o indivíduo e a sociedade, esta entendida historicamente, desde como seus membros se organizam para garantir sua sobrevivência até seus costumes, valores e instituições necessários para a continuidade da sociedade, mais particularmente nos fundamentos da Teoria das Representações Sociais (TRS), surgida em meados da década de 1960 no contexto do desenvolvimento da Psicologia Social europeia e interessada em investigar os processos de produção e transformação do conhecimento, especialmente o conhecimento do senso comum, aquele surgido na vida cotidiana, no curso das comunicações interpessoais e que são fundamentais para a orientação das condutas e dos comportamentos, bem como na formação das identidades individual e coletiva (MOSCOVICI, 1981).

Através de dois experimentos conduzidos nos semestres letivos de 2016.2 e 2017.1 na graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) procurou-se demonstrar a hipótese de que os grupos sociais podem ser unidades de análise em problemas de Design, principalmente quando o problema tratar de temas cujos campos simbólicos sejam fundamentais para a definição da identidade grupal, para orientar as práticas sociais, para justificar ações e atitudes; ou que ajudem a convencionalizar objetos, pessoas ou acontecimentos. Aqui cabe, mais uma vez, mencionar o resultado obtido pelo grupo que desenvolveu o aplicativo Green Miles, cujo problema era como engajar um grupo social formado por estudantes universitários no processo de coleta seletiva de lixo. Neste sentido, apenas compreender o sistema de atividades da coleta (com os sujeitos, artefatos, objetivo, divisão do trabalho etc) não forneceria informações a cerca do campo simbólico já consolidado no grupo pesquisado de que o lixo é algo que deve ser coletado seletivamente, reciclado e reutilizado. Foi o estudo realizado com as ferramentas metodológicas da Teoria do Núcleo Central que informou à equipe destas características do grupo social, orientando a solução não no sentido de gerar um artefato educativo para informar sobre os benefícios da coleta, mas para provocar uma mudança de atitude, e não de representação social do lixo. Este resultado é

considerado aqui como um dos mais relevantes do experimento final, primeiro porque o problema se enquadra nas características de um tema próprio do campo das representações sociais, e também porque o percurso percorrido pelo grupo revela a pertinência desta pesquisa que se propõe a aproximar fundamentos da Psicologia Social do campo metodológico do Design.

Outros resultados importantes neste sentido aparecem no estudo piloto porque a atividade tratou de temas clássicos do campo da Teoria das Representações Sociais (saúde x doença e relações parentais), demonstrando a incorporação das representações sociais obtidas nas soluções, tanto nas funções dos produtos, como é o caso dos aplicativos Altru e Xô Dengue, quanto no conteúdo das mesmas, como no material gráfico criado para o treinamento dos funcionários terceirizados da UFPE, responsáveis pelo controle da proliferação do mosquito *Aedes aegypti* no campus. No piloto também é possível perceber que as representações sociais para os temas indutores Dengue e *Aedes aegypti*, por exemplo, cumprem funções propostas por Abric (2001) no sentido de explicar a realidade (função de saber) sobre a incidência das doenças transmitidas pelo mosquito, orientar comportamentos e práticas (função de orientação) de prevenção já consolidadas nos quadros de representação obtidos por vários grupos. Ao acessar este campo simbólico, os sujeitos da pesquisa puderam selecionar alternativas mais conscientes para os problemas que se propuseram a resolver. Este resultado é coerente com a hipótese secundária desta pesquisa no que se propõe a ampliar e tornar mais apropriadas as soluções para os problemas de Design que envolvam objetos de representações sociais.

Outra contribuição que acredita-se ter atingido é uma complementariedade nos esforços de uso da Teoria da Atividade no campo do Design. As contribuições de Vygotsky (2000), Leontiev (1978, 1981, 1988) e Engeström (2001) na relação mediada entre os sujeitos e as atividades, muitas vezes realizadas através de artefatos de Design para satisfazer alguma necessidade particular. O modelo de Engeström se mostra eficaz e aprofunda os esforços de Vygotsky e Leontiev ao considerar também o papel da divisão do trabalho e a relação do sujeito com os grupos sociais (comunidade) envolvidos na prática da atividade e, ainda, as redes de interações entre sistemas distintos, mas que compartilham o mesmo objeto (motivo), bem como os diálogos e os múltiplos pontos de vista ou interesses dos sujeitos que integram a comunidade.

No entanto, as possibilidades de "visibilização" dos sistemas de atividade permitidas pelos diagramas de Engeström não fornecem instrumentos para acessar os sentidos compartilhados e as eventuais representações sociais de temas pertinentes aos problemas de Design. Esta lacuna, o modelo proposto pela Teoria das Representações Sociais parece adequado para preencher, ou pelo menos fornecer indícios úteis às equipes de projeto. Este potencial pode ser percebido claramente nos resultados de alguns experimentos, como no aplicativo Altru, no estudo piloto, onde o quadro de representações para o termo indutor "cuidados com o bebê" revela sentidos como cansaço, altruísmo e trabalho, ao lado de representações como amor incondicional e dedicação. Estes sentidos captados pelos quadros de representação fornecidos pelo software Evoc orientaram os designers em várias funções da solução proposta, no sentido de minimizar o trabalho e o cansaço que as atividades relativas aos cuidados de maternagem e paternagem provocam, especialmente entre pais e mães de bebês com microcefalia.

O processo de pesquisa também revelou a possibilidade de contribuição dos conceitos de Objetivação e Ancoragem – parte do referencial da Teoria das Representações Sociais – no processo de avaliação ou de configuração de produtos de Design. No escopo da teoria, eles são processos que tentam explicar o surgimento e o funcionamento das representações sociais no percurso pelo qual um conceito ou noção abstrata torna-se concreto por meio de imagens ou ideias através da construção de ícones e metáforas para explicar o não-familiar (objetivação) e da incorporação ou assimilação de novos elementos de um objeto em um sistema de categorias familiares e funcionais aos indivíduos, e que lhes estão facilmente disponíveis na memória (ancoragem). (TRINDADE; SANTOS; ALMEIDA, 2014). Aproximar estes conceitos do campo do Design é dar nome a processos empíricos do trabalho do designer, mas cujo conhecimento formal tornaria o percurso mais claro e orientado. É natural durante o processo configurativo, principalmente de produtos considerados inovadores, que o designer tente aproximar o objeto novo de um objeto já existente e familiar aos usuários, como na semelhança entre os teclados de computadores pessoais e as máquinas de escrever analógicas, por exemplo.

Ao se apropriar destes conceitos, seria possível aos designers tanto uma criação mais orientada quanto uma avaliação do que se pode chamar de história do

objeto, abrindo caminhos também para estudos de história do Design a partir destas perspectivas. No experimento final desta pesquisa, os estudantes foram capazes de identificar tanto a objetivação quanto a ancoragem de artefatos materiais (como é o caso da máquina de costura e dos cadernos industrializados) e, ainda, de funções em aplicativos, como o Tinder, por exemplo, que utiliza recursos de interação e usabilidade disponíveis em outras ferramentas, como o Facebook, por exemplo. Este é considerado um achado que cumpre propostas previstas nos objetivos específicos deste estudo, de modo a fornecer uma adaptação de conceitos e métodos da Teoria das Representações Sociais para o uso específico no processo de planejamento de artefatos.

Ressalta-se, ainda, um aspecto citado nas limitações dos dois experimentos mas que, também, revelou-se uma contribuição importante. O fato dos estudos serem realizados em ambiente acadêmico e, portanto, com estudantes de Design e não com profissionais do campo, por um lado limita os resultados às condições naturais de um desenho metodológico desta natureza mas, por outro lado, revela que houve apropriação por parte dos estudantes dos conceitos e métodos de dois referenciais teóricos complexos do campo da Psicologia (Teoria da Atividade e das Representações Sociais). Os sujeitos não apenas foram capazes de cumprir todas as etapas propostas mas, em alguns casos, como os já citados nas análises dos resultados, por exemplo, revelaram níveis de reflexão, elaboração e apropriação que aprofundaram a complexidade e conduziram as soluções apresentadas por um caminho fundamentado em vários dos conceitos apresentados. Esta resposta informa tanto sobre o potencial do que se propõe nesta pesquisa quanto abre perspectivas para que novos estudos sejam conduzidos, desta vez com profissionais do campo que – espera-se – aprofundariam ainda mais os resultados.

Por fim, o desenho metodológico e as condições de realização desta pesquisa impuseram a mim uma dupla função: uma como pesquisadora/autora da proposta de pesquisa que considera a inserção da Teoria das Representações Sociais no processo configurativo do Design e outra como mediadora dos experimentos realizados em sala e, portanto, de certa forma como mentora das equipes de projeto que trabalharam nas soluções dos problemas propostos. Embora não tenha sido originalmente planejada, esta condição parece aproximar este estudo do conceito de pesquisa-ação, tipo de pesquisa social concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual “os

pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo e participativo” (THIOLLENT,1985, p.14). Este tipo de pesquisa, cuja origem é atribuída a Lewin (1946), é como se classificam esforços metodológicos que visam não apenas observar e refletir sobre um determinado objeto, mas também agir no sentido de melhorar uma determinada prática. Neste sentido, esta pesquisa se insere também nos esforços para incrementar os processos metodológicos e fornecer métodos e técnicas que possam ser utilizadas por estudantes ou profissionais do campo para resolver problemas complexos em que as relações entre os sujeitos e os grupos possam interferir no uso dos artefatos materiais e imateriais concebidos pela atividade do Design.

7.2 Perspectivas futuras

Além da perspectiva já citada de que esta proposta seja replicada com profissionais, e não mais com estudantes de Design, aponta-se ainda como perspectivas futuras para desdobramentos deste trabalho outras limitações do presente estudo. Não se cumpriu, por exemplo, uma etapa de avaliação das soluções geradas nos experimentos, o que se considera importante para complementar a perspectiva de uma complementariedade entre as teorias da Atividade e das Representações Sociais também para análise de artefatos de Design. Também sugere-se que os conceitos de Objetivação e Ancoragem sejam incorporados em futuros estudos do campo da história do Design, abrindo novas perspectivas para estudos desta natureza.

REFERÊNCIAS

ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. In MOREIRA A. S. P; OLIVEIRA, D. C. (Orgs.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. Goiânia: AB, 1998. p. 27-38.

_____. L'organisation interne des représentations sociales: système central et système périphérique. In: GUIMELLI, C. (Ed.). **Structures et transformations des représentations sociales**. Neuchatel: Delachaux et Niestlé, 1994. p. 73-84.

_____. O estudo experimental das representações sociais. In: JODELET, D. (Org.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: UERJ, 2001. p. 155-171.

ALBA, M. Representações sociais e memória coletiva: uma releitura. In: ALMEIDA, A. M. O.; SANTOS, M. F. S.; TRINDADE, Z. A. (Orgs.). **Teoria das Representações Sociais: 50 anos**. Brasília: Technopolitik, 2014.

ALEXANDER, C. **Notes on the Synthesis of Form**. Cambridge: Harvard University Press, 1964.

_____. The State of the Art in Design Methods. **DMG Newsletter**, Beverly Hills, v. 5, n. 3, 1971.

ALEXANDER, C.; ISHIKAWA S.; SILVERSTEIN, M. **A Pattern Language**. Londres: Oxford University Press, 1977.

ALMEIDA, A. M. O. Abordagem societal das representações sociais. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 713-737, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/se/v24n3/05.pdf>>. Acesso em: 13 junho. 2018.

ARCHER, B. Design, Inovation, agility. **Design Studies**, Amsterdam, v. 20, n. 6, p. 565-571, nov. 1999.

_____. **Systematic Methods for Designers**. London: Council of Industrial Design, 1965.

ASIMOW, M. **Introduction to Design**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1962

BARRETO CAMPELLO, S. **Usability for learning: a socio-cultural approach to the usability of VLEs**. 2005. Tese (Doutorado em Typography & Graphic Communication) - Programa de Pós-Graduação em Design, University of Reading, Reading, 2005.

BARTHES, R. **Sistema da Moda**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

BAUDRILLARD, J. **O Sistema dos Objetos**. São Paulo: Perspectiva, 2004.

BAUMAN, Z. **Identidade**. Tradução Carlos Aberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.

BAYAZIT, N. Investigating design: a review of forty years of Design Research. **Design Issues**, Massachusetts, v. 20, n. 1, inverno 2004.

BEYER, H.; HOLZBLATT, K. **Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems**. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, Inc, 1997.

BILING, M. Studying the thinking society: Social representations, rhetoric, and attitudes. In: BREAKWELL, G. M.; CANTER, D. V. (Eds.). **Empirical approaches to social representations**. Oxford: Oxford University Press, 1993. p. 39–62.

BLOMBERG, J.; SUCHMAN, L.; TRIGG, R. Reflections on a Work-oriented Design Project. **Human-Computer Interaction**, Filadélfia, v. 11, n. 3, p. 237–265, 1996.

BØDKER, S. Creating Conditions for Participation: Conflicts and Ressources in Systems Development. **Human-Computer Interaction**, Filadélfia, v. 11, n. 3, p. 215–236, 1996.

BONSIEPE, G. **Teoría y Práctica del Diseño Industrial**. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

BROADBENT, J. Generations in Design Methodology. **The Design Journal**, v. 6, n. 1, p. 2-13, mar. 2003.

BROADBENT, J. **Design in Architecture**. Chtchester: John Wiley, 1973.

BROWN, T. **Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BÜRDEK, B. E. **História, Teoria e Prática do Design de Produtos**. Tradução Freddy Van Camp. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

BUTTON, G. Answers as interactional products: two sequential practices used in job interviews. In: DREW, P.; HERITAGE, J. (Orgs.), **Talk at work: interactions and institutional settings**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. p. 212-231.

CAMPELLO, S. B. Aprendizagem mediada por computador: uma proposta para estudos de usabilidade. In: SPINILLO, C. G. et al. (Org.). **Selected Readings on Information Design: communication, technology, history and education**. Curitiba: SBDI, 2009. p.189-200.

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

CARROLL, J. M. Five Reasons for Scenario-Based Design. In: Hawaii International Conference on System Sciences, 32., 1999. **Proceedings...** IEEE Computer Society, 1999.

CLEMENT, A; BESSELRAR, P. V. A retrospective look at PD projects. **Communications of the ACM**, v. 36, n. 4, p. 29-37, jun. 1993.

CONRAD, C. Cognitive economy in semantic memory. **Journal of Experimental Psychology**, v. 92, n. 2, p. 149-154, 1972.

COOPER, A. L. **The inmates are running the asylum: Why high-tech products drive us crazy and how to restore the sanity**. Indianapolis: Sams, 1999.

CROSS, N. Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science. **Design Issues**, v. 17, n. 3, p. 49-54, summer 2001.

_____. A history of design methodology. In: VRIES, M. J. et al. (Eds.). **Design Methodology and relationships with Science**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993.

DANTIN, U. Application of personas in user interface design for educational software. In: Australasian conference on Computing Education, 7., 2005. **Proceedings...** Newcastle: Australian Computer Society, 2005.

DE ROSA, A. S. 50 anos depois: a “Psychanalyse, son image et son public” na era do Facebook. In: ALMEIDA, A. M. O.; SANTOS, M. F. S.; TRINDADE, Z. A. (Orgs.). **Teoria das Representações Sociais: 50 anos**. Brasília: Technopolitik, 2014.

DOISE, W. Da psicologia social à psicologia societal. **Psicologia: teoria e pesquisa**. Brasília, v. 18, n. 1, p. 27-35, jan-abr, 2002.

DOISE, W. **Droits de l’homme et forces des idées**. Paris: PUF, 2001.

_____. La double dynamique sociale dans le développement cognitif. **Journal International de Psychologie**, v. 28, n. 5, p. 611-626, 1993.

_____. Les représentations sociales: définition d’un concept. **Connexions**, Washington, 45, p. 243-253, 1985.

_____. Rencontres et représentations intergroupes. **Archives de Psychologie**, n. 41, p. 303-320, 1972.

DURKHEIM, É. **As regras do método sociológico**. 8.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.

ECO, U. **La structure absente**. Paris: Mercure, 1972.

EHN, P. **Work Oriented Design of Computer Artifacts**. Uma: Umeå University, 1989.

ENGESTRÖM, Y. Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization. **Journal of Education and Work**, v. 14, n. 1, p. 133–156, 2001. Disponível em: <<http://doi.org/10.1080/13639080020028747>> Acesso em: 13 junho. 2018.

_____. Innovative learning in work teams: analysing cycles of knowledge creation in practice. In: ENGESTRÖM, Y. et al. (Eds.) **Perspectives on Activity Theory**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 377-406.

_____. **Learning by Expanding: An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research**. Helsinki: Orienta-Konsultit, 1987. Disponível em: <<http://lchc.ucsd.edu/MCA/Paper/Engestrom/expanding/toc.htm>>. Acesso em: 13 junho. 2018.

FARR, R. The theory of social representations: whence and whither? **Papers on Social Representations**, v. 2, n. 3, p. 1-138, 1993.

_____. **As raízes da psicologia social moderna**. Petrópolis: Vozes, 1998.

_____. Representações sociais: a teoria e a sua história. In: JOVCHELOVITCH, S; GUARESCHI, P. (Orgs.). **Textos em representações sociais**. Petrópolis: Vozes, 2008, p. 31-59.

FASTE, R. **Seeing it Different Ways: The Role of Perception in Design**. Cidade: IDSA Papers, 1981.

FEYERABEND, P. **Against the method**. London: NBL, 1975.

_____. Explanation, Reduction and Empiricism. Minnesota Studies in the Philosophy of Science vol. III: Scientific Explanation, Space, and Time. In: FEIGL, H.; MAXWELL G. (Eds.). Minneapolis: University of Minnesota Press, 1962. p. 28-96.

FLAMENT, C. Estrutura e dinâmica das representações sociais. In: JODELET, D. (Ed.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: UERJ, 2001. p. 173-186.

FLOYD, I. R.; JONES, M. C.; TWIDALE, M. B. Resolving incommensurable debates: a preliminary identification of persona kinds, attributes, and characteristics. **Artifact**, v. 2, n. 1, p. 12-26, 2008.

FREUD, S. **O inconsciente**. Rio de Janeiro: Imago, 1974. Edição Standard Brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud.

FULLER, B. **Ideas and Integrities**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1963.

GÄRTNER, J.; WAGNER, I. Mapping Actors and Agendas: Political Frameworks of Systems Design and Participation. **Human-Computer Interaction**, Filadélfia, v. 11, n. 3, p. 187-214, 1996.

GREENBAUM, J.; KYNG, M. (Eds.). **Design at Work: Cooperative Design of Computer Systems**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Ass. 1991.

GREGORY, S. A. **A Design Science. The Design Method**. London: Butterworth, 1966.

GRØNBÆK, K.; KYNG, M.; MOGENSEN, P. Toward a Cooperative Experimental System Development Approach. In: KING, M.; MATHIASSEN, L. (Eds.). **Computers and Design in Context**. Cambridge: MIT Press, 1996. p. 201–238.

HALL, A.D. **A Methodology for Systems Engineering**. Universidade de Michigan: Van Nostrand, 1962.

HAMILTON, D. L.; SHERMAN, J. W. Stereotypes. In: WYER, J. R. S.; SRULL, T. K. (Eds.). **Handbook of social cognition**. Hillsdale: Macmillan, 1994. p. 1-68.

HASDOGAN, G. The role of user models in product design for assessment of user needs. **Design Studies**, v. 17, n. 1, p. 19-33, 1996.

HASU, M.; ENGESTRÖM, Y. Measurement in action: An activity-theoretical perspective on producer-user interaction. **International Journal of Human-Computer Studies**, p. 61-89, 2000.

HEATH, C.; LUFF, P. **Technology in action**. Cambridge: Cambridge University Press: 1992.

HOROCHOVSKI, M. T. H. Representações Sociais: Delineamentos de uma Categoria Analítica. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, v. 2, n. 1(2), p. 92-106, jan-jun. 2004.

_____. Representações Sociais: Delineamentos de uma Categoria Analítica. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, Florianópolis, v. 2. n. 1, p. 92-106, jan-jun, 2004. Disponível em: <<http://www.emtese.ufsc.br>>. Acesso em: 15 maio. 2015.

HOWARTH, C. Towards a social psychology of community: a social representations perspective. **Journal for the theory of social behaviour**. Londres, v. 32, n. 1, p. 223-238, 1996.

HUBKA, V.; EDER, W. E. A Scientific Approach to Engineering Design. **Design Studies**, v. 8, n. 3, p. 123-137, 1987.

HUSSERL, E. **A Crise da Humanidade Europeia e a Filosofia**. Porto Alegre, Edipucrs, 1996.

IBÁÑEZ, G. T. Representaciones sociales: teoría y método. In: IBÁÑEZ, G. T. (Coord.). **Ideologías de la vida cotidiana**. Barcelona: Sendai, 1988.

JAHODA, G. Critical notes and reflections on social representations. **European Journal of Social Psychology**, v. 18, n. 3, p. 195–209, jul 1988.

JENSEN, R. **The Dream Society: How the Coming Shift from Information to Imagination will Transform your Business**. New York: McGraw-Hill: 1999.

JODELET, D. **Loucuras e representações sociais**. Tradução: Lucy Magalhães. Petrópolis: Vozes, 2005.

_____. O movimento de retorno ao sujeito e a abordagem das representações sociais. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 679-712, 2009.

_____. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (Ed.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: UERJ, 2004. p. 17-44.

_____. Représentation sociale: phénomènes, concept et théorie. In: MOSCOVICI, S. (Ed.). **Psychologie Sociale**. Paris: PUF, 1988. p. 357-378.

_____. Representations sociales: un domaine en expansion. In: JODELET, D. (Ed.). **Les Representations Sociales**. Paris: PUF, 1991.

JONES, J. C. How My Thoughts About Design Methods Have Changed During the Years. **Design Methods and Theories**, v. 11, n. 1, p. 48-62, 1977.

_____. **Design Methods: seeds of human futures**. New York: Willey, 1970.

_____. **Diseñar el Diseño**. Barcelona: Gustavo Gili, 1985.

JOVCHELOVICH, S. Representações Sociais e Polifasia Cognitiva: notas sobre a pluralidade e sabedoria da razão. In: ALMEIDA, A. M. O.; SANTOS, M. F. S.; TRINDADE, Z. A. (Orgs.). **Teoria das Representações Sociais: 50 anos**. Brasília: Technopolitik..

KENSIN, F; BLOMBERG, J. Participatory Design: Issues and Concerns. **Computer Supported Cooperative Work**, v. 7, n. 3-4, p. 167–185, 1998.

KENSING, F. Generation of Visions in Systems Development – A Supplement to the Toolbox. In: DOCHERTY, P. et al. (Eds.). **Systems Design for Human Development and Productivity: Participation and Beyond**. London, Springer Verlag, 1987.

KROES, P. Design methodology and the nature of technical artefacts. **Design Studies**, v. 23, n. 3, p. 287-302, 2002.

KUHN, T. **The Structure of Scientific Revolutions**. 2 ed. Chicago: Chicago University Press, 1970.

LAHLOU, S. Difusão das Representações e Inteligência Coletiva Distribuída. In: ALMEIDA, A. M. O.; SANTOS, M. F. S.; TRINDADE, Z. A. (Orgs.). **Teoria das Representações Sociais: 50 anos**. Brasília: Technopolitik, 2014.

LANE, S. T. M. **O que é psicologia social**. São Paulo : Brasiliense, 2006. Coleção primeiros passos, n. 39.

LEONTIEV, A. N. **Mind in society: The development of higher psychological processes**. Cambridge: Harvard University Press. 1978.

_____. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Nova horizonte, 1987.

_____. The problem of Activity in Psychology. In: WERTSCH, J. V. **The concept of activity in soviet psychology**. New York: M. E. Sharpe, 1981. p. 37–69.

_____. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1988.

MARGOLIN, V. **The politics of the artificial: essays on design and design studies**. Chicago: University of Chigago Press, 2002.

MASER, S. **Fundamentos de Teoria Geral da Comunicação : Uma introdução a seus métodos e conceitos fundamentais, acompanhada de exercícios**. Tradução Leônidas Hegenberg. São Paulo: EPU/EDUSP, 1975.

MCKIM, R. **Experiences in Visual Thinking**. Boston, Mass: Brooks/Cole Publishing Co, 1973

MEAD, G. H. **Mind, self and society**. Chicago: The University of Chicago Press, 1934.

MOGENSEN, P. H. **Challenging Practice – An Approach to Cooperative Analysis**. 1994. Tese Doutorado em Ciências da Computação - Programa de Pós-Graduação em Computação, Århus University, Århus, 1994.

_____. Towards a Provotyping Approach in Systems Development. **Scandinavian Journal of Information Systems**, Århus, v. 4, p. 31–53, 1992.

MOSCOVICI, S. A representação social da Psicanálise. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

_____. Des représentations collectives aux représentations sociales. In: JODELET, D. (Ed.). **Les représentations sociales**. Paris: PUF, 1989.

_____. **La psychanalyse, son image et son public**. Paris: Presses Universitaires de France, 1961.

_____. Notes toward a description of social representations. **European Journal of Social Psychology**, v. 18, n.3, p. 211-250, 1988.

_____. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Tradução Pedrinho Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. **Sociedad contra Natura**. México: Siglo Veintiuno, 1975.

_____. The history and actuality of social representations. In: KLICK, U. (Ed.). **The Psychology of the social**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. p. 209-247.

_____. The phenomenon of social representations. In: FARR, R. M.; MOSCOVICI, S. (Orgs.). **Social Representations**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

_____. On social representations. In: FORGAS, J. P. (Ed.). **Social cognition: perspective on everyday understanding**. London: Academic Press, 1981. p.181-209.

_____. **The Age of the Crowd: A historical treatise in mass psychology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.

MWANZA, D. **Mind the Gap : Activity Theory and Design. Relatório Técnico do Knowledge Media Institute**. 2000. Disponível em <<http://kmi.open.ac.uk/publications/pdf/kmi-00-11.pdf>>. Acesso em: 13junho. 2018.

NEVES, A. **Design Thinking Canvas**. 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/262622411_Design_Thinking_Canvas>. Acesso em 10 junho. 2018.

NORMAN, D. A. **Ad-hoc personas & empathetic focus**. 2004. Disponível em: <http://jnd.org/dn.mss/ad-hoc_personas_empathetic_focus.html>. Acesso em: 13 junho. 2018.

OSBORN, A. **Applied Imagination: The Principles and Procedures of Creative Thinking**. Ed: C. Scribner's sons, 1953.

PIERSON, J., et al. Exploring and designing wireless city applications by way of archetype user research within a living lab. **Observatorio (OBS) Journal**, Lisboa, v.2, n. 2, p. 99-118, 2008.

POLANYI, M. **Personal Knowledge: Towards a post-critical philosophy**. London: Routledge & Kegan Paul, 1958.

POPPER, K. **The Logic of Scientific Discovery**. New York: Basic Books, 1959.

_____. **Conjectures and refutations**. New York: Harper, 1963.

POTTER J.; LITTON, I. Some problems underlying the Theory of social representation. **British Journal of Social Psychology**, Londres, n. 24, p. 81-90, 1985.

PROTZEN, J. P.; HARRIS, D. J. **The Universe of Design: Horst Rittel's theories of design and planning**. New York: Routledge, 2010.

PRUIT, J.; GRUDIN, J. Personas: Practice and Theory. In: The 2003 Conference On Designing For User Experiences, 2003, São Francisco. **Proceedings...** São Francisco: ACM New York, 2003.

RICH, E. User modelling via stereotypes. **Cognitive Science**, n. 3, p. 329-354, 1979.

RITTEL, H.W.J. On the Planning Crisis: Systems Analysis of the First and Second Generations. **BedriftsØkonomen**, n. 8, out. 1972.

RITTEL, H.W.J.; WEBBER, M.M. Dilemmas in a General Theory of Planning. **Policy Sciences**, Amsterdam, v. 4, p.155-169, 1973.

RITTLEL, H. W. J; KUNZ, W. **Issues as elements of information systems.** Berkeley: University of California, 1970. Working Paper 131. Institute of Urban and Regional Development.

ROOZENBURG, N; EEKELS, J. 2 ed. **Product Design: Fundamentals and Methods.** Chichester: Willey, 1998.

ROSE, D. et al. Questioning consensus in social representations theory. **Papers on Social Representations**, 4, p. 150–155, 1995.

ROUQUETTE, M. L. As representações sociais no quadro geral do pensamento social. In: MOREIRA, A. S. P.; CAMARGO, B. V.; NÓBREGA, S. M. (Eds.). **Perspectivas teórico metodológicas em representações sociais.** João Pessoa: UFPB. p. 189-199.

SÁ, C. P. **A construção do objeto de pesquisa em representações sociais.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

_____. **Núcleo Central das Representações Sociais.** Petrópolis: Vozes, 1996.

SANDBERG, Å. (Ed.). **Computers Dividing Man and Work – Recent Scandinavian Research on Planning and Computers from a Trade Union Perspective.** Stockholm: Arbetslivscentrum, 1979. Demos Project Report, n. 13.

SANDERS, E. From User-Centered to Participatory Design Approaches. In: FRASCARA, J. (Ed.). **Design and the Social Sciences.** Abingdon: Taylor & Francis Books Limited, 2002.

SCHÖN, D. **The Reflective Practitioner.** London: Temple-Smith, 1983.

SHARROCK, W. W.; ANDERSON, R. J. The user as a scenic feature of the design space. **Design Studies**, v. 15, n. 1, p. 5-18, 1994.

SIMON, H. **The Sciences of the Artificial.** New York: ACM Press, 1969.

SINHA, R. R. Persona development for information-rich domains. In: 2003 Conference on Human Factors in Computing Systems, 2003, Florida. **Extended abstracts...** Florida: ACM SIGCHI, 2003.

TAYLOR, A.J.; TAYLOR, V. M. The use of social representations in product design. In: McDONAGH, D. (Org.). **Design and Emotion.** London; New York: Taylor & Francis, 2004.

TOULMIN, S. **Foresight and Understanding: An Enquiry into the Aims of Science.** Bloomington: Indiana University Press, 1961.

TRIGG, R.; BØDKER, S.; GRØNBÆK, K. Open-ended Interaction in Cooperative Prototyping: A Video-based Analysis. **Scandinavian Journal of Information Systems**, v. 3, p. 63–86, 1991.

TRINDADE, Z.A, SANTOS, M.F.S, ALMEIDA, A.M.O. Ancoragem: notas sobre consensos e dissensos. In: ALMEIDA, A. M. O.; SANTOS, M. F. S.; TRINDADE, Z. A. (Orgs.). **Teoria das Representações Sociais: 50 anos**. Brasília: Technopolitik, 2014.

TURNER, P.; TURNER, S. Is stereotyping inevitable when designing with personas? **Design Studies**, Amsterdam, v. 32, n. 1, p. 30-44, jan, 2011.

VERGES, P. L'évocation de l'argent: une méthode pour la définition du noyau central d'une représentation. **Bulletin de Psychologie**, v. XLV, n. 405, p. 203 -209, 1992.

_____. Ensemble de programmes permettant l'analyse des évocations. Aix en Provence. **Manual d'utilisateur**, p. 18, 1999

VIANNA, M. et al. **Design thinking: inovação em negócios**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

VOELKLEIN, C.; HOWARTH, C. A review of controversies about social representations theory: a British debate. **Culture and psychology**, n. 11, v. 4, p. 431-454, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2000.

_____. **Mind in society: the development of higher psychological processes**. Cambridge: Harvard University Press, 1978.

VYGOTSKY, L. S. LURIA, A. R, LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 4 ed. São Paulo: Ícone Editora LTDA, 1992.

WACHELKE, J. F. R.; CAMARGO, B.V. Representações Sociais, Representações Individuais e Comportamento. **Revista Interamericana de Psicología**, v. 41, n. 3, p. 379-390, 2007.

WAGNER, W. Sócio-gênese e características das representações sociais. In MOREIRA, S. P.; OLIVEIRA, D. C. (Eds.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. Goiânia: AB, 1998. p. 3-25.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: Uso da Teoria das Representações Sociais no processo de configuração de produtos de Design

Nome da pesquisadora: Maria Carolina Maia Monteiro

1. **Natureza da pesquisa:** *osra (sr.) está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade investigar o uso da Teoria das Representações Sociais como metodologia complementar no processo de configuração de produtos de Design*
2. **Participantes da pesquisa:** *Alunos do curso de graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) matriculados na disciplina Sistema de Atividades, ministrada no semestre letivo de 2016.2.*
3. **Envolvimento na pesquisa:** *ao participar deste estudo a sra (sr) permitirá que a pesquisadora utilize os dados contidos nos projetos apresentados para a conclusão da disciplina como resultados dos experimentos envolvendo o uso do referencial teórico da Teoria das Representações Sociais no processo de configuração de produtos de Design. A sra (sr.) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para a sra (sr.). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone da pesquisadora do projeto.*
4. **Riscos e desconforto:** *a participação nesta pesquisa não traz complicações legais nem gera riscos ou desconfortos. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.*
5. **Confidencialidade:** *todas as informações sobre a sua identidade coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o (a) pesquisador (a) e o (a) orientador (a) terão conhecimento dos dados.*

6. **Benefícios:** *ao participar desta pesquisa a sra (sr.) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre o processo de configuração de produtos de Design, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa fornecer propostas metodológicas válidas para o campo do Design, onde a pesquisadora se compromete a divulgar os resultados obtidos.*
7. **Pagamento:** *a sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.*

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

Pesquisadora : MARIA CAROLINA MAIA MONTEIRO – 81 99631.9282