

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MULTI-INSTITUCIONAL EM DIFUSÃO DO
CONHECIMENTO**

JOSÉ ROBERTO SILVA DE OLIVEIRA

**CARTOGRAFIAS DA DERIVA EPISTÊMICA:
uma análise da produção e difusão do conhecimento da comunidade epistêmica do
DMMDC com viabilidade de inclusão social**

Salvador
2021

JOSÉ ROBERTO SILVA DE OLIVEIRA

**CARTOGRAFIAS DA DERIVA EPISTÊMICA:
uma análise da produção e difusão do conhecimento da comunidade epistêmica do
DMMDC com viabilidade de inclusão social**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Difusão do Conhecimento (DMMDC), como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Difusão do conhecimento.

Áreas de Concentração: Modelagem da Geração e Difusão do Conhecimento

Linha 2 – Difusão do Conhecimento – Informação, Comunicação e Gestão

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Suely Aldir Messeder

Salvador
2021

SIBI/UFBA/Faculdade de Educação – Biblioteca Anísio Teixeira

Oliveira, José Roberto Silva de.

Cartografias da deriva epistêmica : uma análise da produção e difusão do conhecimento da comunidade epistêmica do DMMDC com viabilidade de inclusão social / José Roberto Silva de Oliveira. - 2021.

281 f. :il.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Suely Aldir Messeder.

Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento) - Programa de Pós-Graduação Multi-institucional em Difusão do Conhecimento, Salvador, 2021.

1. Pesquisa científica - Aspectos sociais. 2. Ciência e tecnologia. 3. Tecnologia social. 4. Inclusão social. 5. Gestão do conhecimento. 6. Difusão do conhecimento. 7. Teses - Análise. I. Messeder, Suely Aldir. II. Programa de Pós-Graduação Multi-institucional em Difusão do Conhecimento. III. Título

CDD 378.155 - 23. ed.



Aim da sessão pública do Colegiado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIFUSÃO DO CONHECIMENTO (DMDC), realizada em 28/05/2021 para procedimento de defesa da Tese de DOUTORADO EM DIFUSÃO DO CONHECIMENTO no. 39, área de concentração MODELAGEM DA GERAÇÃO E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO - DIFUSÃO DO CONHECIMENTO: INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E GESTÃO, do(a) candidato(a) JOSÉ ROBERTO SILVA DE OLIVEIRA, de matrícula 217123215, intitulada CARTOGRAFIAS DA DERIVA EPISTÊMICA: uma análise da produção e difusão do conhecimento da comunidade epistêmica DMDC com viabilidade de inclusão social. Às 14:00 do citado dia, Link Teams, foi aberta a sessão pelo(a) presidente da banca examinadora Prof. que apresentou os outros membros da banca: Prof. Dr. EDUARDO DAVID DE OLIVEIRA, Prof. Dr. ELIAS RAMOS DE SOUZA, Prof.ª Dra. FRANCISCA DE PAULA SANTOS DA SILVA, Prof.ª Dra. Denise Ferreira da Silva e Prof.ª Dra. RITA SIMONE BARBOSA LIBERATO. Em seguida foram esclarecidos os procedimentos pelo(a) presidente que passou a palavra ao(a) examinado(a) para apresentação do trabalho de Doutorado. Ao final da apresentação, passou-se à arguição por parte da banca, a qual, em seguida, reuniu-se para a elaboração do parecer. No seu retorno, foi lido o parecer final a respeito do trabalho apresentado pelo candidato, tendo a banca examinadora aprovado o trabalho apresentado, sendo esta aprovação um requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor. Em seguida, nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão pelo(a) presidente da banca, tendo sido, logo a seguir, lavrada a presente ata, abaixo assinada por todos os membros da banca.

Denise Ferreira da Silva
Dra. Denise Ferreira da Silva

Examinador(a) Externo(a) à Instituição

Rita Simone Barbosa Liberato
Dra. RITA SIMONE BARBOSA LIBERATO

Examinador(a) Externo(a) à Instituição

Eduardo David de Oliveira
Dr. EDUARDO DAVID DE OLIVEIRA, UFBA

Examinador(a) Interno(a)

Elias Ramos de Souza
ELIAS RAMOS DE SOUZA, IFBA

Examinador(a) Interno(a)

Francisca de Paula Santos da Silva
FRANCISCA DE PAULA SANTOS DA SILVA, UNEB

Examinador(a) Interno(a)

José Roberto Silva de Oliveira
JOSÉ ROBERTO SILVA DE OLIVEIRA



Autor(a): JOSÉ ROBERTO SILVA DE OLIVEIRA

Título: CARTOGRAFIAS DA DERIVA EPISTÊMICA: uma análise da produção e difusão do conhecimento da comunidade epistêmica DMDC com viabilidade de inclusão social.

Banca examinadora:

Prof(a). Denise Ferreira da Silva	Examinador(a) Externo(a) à Instituição
Prof(a). RITA SIMONE BARBOSA LIBERATO	Examinador(a) Externo(a) à Instituição
Prof(a). EDUARDO DAVID DE OLIVEIRA	Examinador(a) Interno(a)
Prof(a). ELIAS RAMOS DE SOUZA	Examinador(a) Interno(a)
Prof(a). FRANCISCA DE PAULA SANTOS DA SILVA	Examinador(a) Interno(a)

Os itens abaixo deverão ser modificados, conforme sugestão da banca

1. INTRODUÇÃO
 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
 3. METODOLOGIA
 4. RESULTADOS OBTIDOS
 5. CONCLUSÕES
- COMENTÁRIOS GERAIS:

Declaro, para fins de homologação, que as modificações, sugeridas pela banca examinadora, acima mencionada, foram cumpridas integralmente.

Suely Aldir Messeder
Prof(a). SUELY ALDIR MESSEDER

Orientador(a)

Dedicatória

A Helena Oliveira, Suely Messeder, Jace Oliveira e Mara Aubel. Cada uma dessas mulheres, à sua maneira, fez o meu percurso ser menos solitário.

A Ogum, a força que me move e me orienta por entre os caminhos.

AGRADECIMENTOS

Não são poucas as pessoas às quais quero externar meus profundos agradecimentos:

Minha mãe, Helena Oliveira, pela parte que lhe cabe à gestão do meu ser;

Minha irmã Jace Oliveira, cuja empatia e atenção foram capazes de dar leveza a meus sentimentos e angústias intelectuais;

Mara Aubel, irmã e parceira de caminhada, que nem mesmo a distância conseguiu extirpar nossa cumplicidade e matar nosso desejo comum pelo conhecimento.

Meus irmãos Beto Kauê, Jacira Oliveira e Tom John, pela forma carinhosa em “cuidar” da minha produção.

Meu núcleo familiar de convivência mais próximo: sobrinhos, filhos adotivos, sobrinhos netos, parceiras e parceiros conjugais tão caros aos meus sentimentos. De alguma maneira, aquilo que mobilizou minha vida nos últimos anos fez parte de seus pensamentos.

A minha orientadora, Suely Messeder, mentora e parceira de jornada; por aguçar minhas intuições e fazê-las se direcionar para as trilhas necessárias das produções cartográficas.

Os professores do DMMDC, pelo cuidado com o programa figurado nas produções das disciplinas, nas exigências epistêmicas e no caráter multidisciplinar. Tenho minhas admirações de destaque e minha *philia* epistêmica, mas as manterei implícitas para não cometer atos injustos.

Professores/as Núbia Moura Ribeiro, Francisca de Paula, Elias Ramos, Eduardo Oliveira, Rita Simone Barbosa, Denise Ferreira da Silva, pela disponibilidade e as valiosas contribuições.

Meus amigos de São Paulo – Valentin Lino, Mirtes Marins, Pedro Calixto; as amigas do Colégio Emilie de Villeneuve; de Eunápolis – Nathalia Além, Ricardo Torres, Fabíolo Amaral; e Salvador – Liz Cerqueira, Micheli Venturini, Renato Anunciação, Elenise Barreto, Wallace Matos, Jacqueline Menezes, e Olinda Pullig, por expressarem preocupação e cuidado;

O Instituto Federal da Bahia (IFBA), por ser o espaço institucional que me fez perceber as interrelações dos saberes e também viabilizar a licença para que eu realizasse uma parte significativa desta pesquisa.

Todos os colegas doutorandos com os quais vivi momentos de descontração, durante as aulas, as produções acadêmicas e também compartilhei angústias relativas à nossa realidade. Em especial a Alvaro Adriazola, pela tradução do resumo para o castelhano.

As Pesquisadoras e Pesquisadores das teses analisadas, por me oferecerem uma oportunidade singular de análise e produção cognitiva.

OLIVEIRA. José Roberto Silva de. CARTOGRAFIAS DA DERIVA EPISTÊMICA: uma análise da produção e difusão do conhecimento da comunidade epistêmica DMMDC com viabilidade de inclusão social. UFBA 2021.

RESUMO

Este estudo foca na relação do conhecimento com a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade (CTS). Ela se volta para a produção e a difusão do conhecimento sedimentadas em uma base cognitiva que possibilita a viabilidade de inclusão social, provenientes da comunidade epistêmica do Programa de Pós-Graduação Multi-Institucional em Difusão do Conhecimento (DMMDC). Seu objeto visa responder à seguinte questão: qual a contribuição do DMMDC na produção de uma base cognitiva tecnológica voltada para a inclusão social? Seus objetivos específicos são: contextualizar o conhecimento ocidental e situar a realidade dos grupos periféricos neste contexto, ressaltando suas críticas e contribuições à produção de epistemologias alternativas; identificar as contribuições teórico-práticas que deram origem à experiência sobre tecnologia social no Brasil, desde sua emergência, até as novas abordagens sociológicas e filosóficas da tecnologia; realizar um mapeamento da produção e difusão do conhecimento do DMMDC com potencialidades à inclusão social e estabelecer vias de articulação entre o lastro teórico desta pesquisa e o material empírico proveniente do mapeamento, visando apreender formas alternativas de produção do conhecimento voltadas à inclusão social. Direcionado pela práxis da Tecnologia Social e da Adequação Sociotécnica, adotou-se como lastro teórico a Fenomenologia, a Análise Cognitiva, a Teoria da Decolonialidade e a Abordagem Sociotécnica. Trata-se de um estudo qualitativo, de natureza analítico-interpretativa direcionada pela metodologia do Estado da Arte e da Cartografia. Os resultados advindos das duas cartografias, revelam que o DMMDC possui uma epistemologia alternativa com viabilidade de inclusão social, cuja base cognitiva caracteriza-se por: interrelações de saberes; abordagens sobre a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; acoplamentos comportamentais (interações recíprocas, como cooperação, solidariedade e sensação de atuação em grupo); a dialogicidade; formas complexas de perceber e interpretar o mundo da vida, tais como a polilógica, o trabalho em rede, a multirreferencialidade, além de meios diversos para a difusão do conhecimento com a valorização da experiência coletiva – a análise cognitiva e o design cognitivo.

Palavras-chave: Tecnociência. Tecnologia Social. Inclusão Social. Teoria Decolonial. Gestão e Difusão do Conhecimento.

OLIVEIRA, José Roberto Silva de. Cartography of Epistemic Drift: An analysis of production and knowledge diffusion of the DMMDC's epistemic community with social inclusion viability. UFBA 2021.

Abstract

This study focusses on the relationship of knowledge with Science, Technology and Society (STS). It analyzes the production and diffusion of knowledge based on a cognitive basis that enables the feasibility of social inclusion, coming from the epistemic community of the Multi-Institutional Graduate Program in Knowledge Diffusion (DMMDC). Its object aims to answer the following question: what is the contribution of DMMDC in the production of a technological cognitive base concentrated with social inclusion? Its objectives are: to contextualize Western knowledge and situate the reality of peripheral groups in this context, highlighting their criticisms and contributions to the production of alternative epistemologies; identify the theoretical-practical contributions that gave rise to the experience of social technology in Brazil, from its emergence to the new sociological and philosophical approaches to technology; carry out a mapping of the production and dissemination of knowledge of the DMMDC with potential for social inclusion and establish ways of articulation between the theoretical basis of this research and the empirical material from the mapping, aiming to apprehend alternative forms of knowledge production aimed at social inclusion. Guided by the praxis of Social Technology and Socio-technical Adequacy, the theoretical framework adopted was Phenomenology, Cognitive Analysis, Decoloniality Theory and the Sociotechnical Approach. It is a qualitative study, of an analytical-interpretative nature guided by the State of the Art and Cartography methodology. The results from two cartographies reveal that the DMMDC has a technological base with social inclusion viability as following: knowledge interrelation, approaches between science, technology, and society relationship, behavior connection (interaction, reciprocity, cooperation, and group solidarity and good feeling), dialogicity, complex forms of perspective and interpretation to see the world life, such as polylogica, work in network, multi-referentiality, in addition to diverse ways to knowledge diffusion, i.e., the valorization of collective experience, analyze and design cognitive.

Keywords: Technoscience. Social Technology. Social Inclusion. Decoloniality Theory. Management and Diffusion of Knowledge.

OLIVEIRA. José Roberto Silva de. CARTOGRAFÍAS DE LA DERIVA EPISTÉMICA: un análisis de la producción y difusión del conocimiento de la comunidad epistémica DMMDC con viabilidad de inclusión social. UFBA 2021.

RESUMEN

Esta tesis aborda la relación del conocimiento con la Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Se enfoca en la producción y difusión del conocimiento con una base cognitiva que permita la viabilidad de la inclusión social, proveniente de la comunidad epistémica del Programa de Posgrado Multiinstitucional en Difusión del Conocimiento (DMMDC). Su objetivo busca responder la siguiente pregunta: ¿Cuál es la contribución del DMMDC en la producción de una base cognitiva tecnológica orientada para la inclusión social? Sus objetivos específicos son: contextualizar el conocimiento occidental y situar la realidad de los grupos periféricos en ese contexto, resaltando sus críticas y contribuciones a la producción de epistemologías alternativas; identificar las contribuciones teórico-prácticas que dieron origen a la experiencia sobre tecnología social en Brasil, desde su surgimiento, hasta las nuevas abordajes sociológicas y filosóficas de la tecnología; realizar un mapeo de la producción y difusión del conocimiento del DMMDC con potencialidades a la inclusión social y establecer formas de articulación entre la base teórica de esta investigación y el material empírico proveniente del mapeo, buscando aprehender formas alternativas de producción del conocimiento orientadas a la inclusión social. Guiados por la praxis de Tecnología Social y Adecuación Socio-técnica, el marco teórico adoptado fue Fenomenología, Análisis Cognitivo, Teoría de la Decolonialidad y Enfoque Sociotécnico. Se trata de un estudio cualitativo, de naturaleza analítico-interpretativa, basada en el Estado del Arte y en la Cartografía. Los resultados de las dos cartografías revelan que el DMMDC posee una base tecnológica con viabilidad para la inclusión social, cuyos fundamentos son: interrelaciones de saberes, abordajes sobre la relación entre Ciencia, Tecnología y Sociedad, acoplamientos comportamentales (interacciones recíprocas como cooperación, solidaridad y sensación de actuación en grupo), dialoguicidad, formas complejas de percibir e interpretar el mundo de la vida, tales como la polilógica, trabajo en red, multirreferencialidad, además de medios diversos para la difusión del conocimiento: la valorización de la experiencia colectiva, análisis cognitiva y diseño cognitivo.

Palabras claves: Tecnociencia, Tecnología Social, Inclusión Social, Teoría Descolonial, Gestión y Difusión del Conocimiento

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Cartografias da Deriva epistêmicas.	53
Figura 2 – histórico do marco-analítico conceitual da TS	121
Figura 3 – Coletivos heterogêneos, Stopilha (2015)	207
Figura 4 – Coletivos heterogêneos, Rozo Sandoval (2015)	208
Figura 5 – Coletivos heterogêneos, Oliveira (2016)	209
Figura 6 – Coletivos heterogêneos, Ayla (2016)	210
Figura 7 – Coletivos heterogêneos, Martins (2017)	211
Figura 8 – Coletivos heterogêneos, Santos (2015)	212
Figura 9 – Coletivos heterogêneos, Melo (2017)	213
Figura 10 – Coletivos heterogêneos, Silva; Souza (2018)	214
Figura 11 – Coletivos heterogêneos, Souza (2018)	215
Figura 12 – Coletivos heterogêneos, Costa (2018)	216
Figura 13 – imagem da cidade de Salvador vista pelo ferry boat	258
Figura 14 – Imagem de Ogum	259
Figura 15 – Imagem de Ogum exposta em Eunápolis	260
Figura 16 - Deriva Natural dos Seres Vivos	281
Figura 17 - Deriva natural como distâncias de complexidade	281

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACD	Ação e Cognição Distribuída
AST	Adequação Sociotécnica
AnCo	Análise Cognitiva
CEFET-BA	Centro Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia
COOPERLIC	Cooperativa de Colhedores e Beneficiadores de Licuri do Município de Caldeirão Grande
C&T	Ciência e Tecnologia
CST	Campo da Sociologia da Tecnologia
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
CAOS	Projeto - Conhecimento: Análise Cognitiva, Ontologia e Socialização
DC	Definições Conceituais
DE	Definições Estruturais
EES	Empreendimentos Econômicos e Solidários
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia
FORPROEX	Fórum de pró-reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituto de Ciência e Tecnologia
IF	Instituto Federal
IFBA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
ITCP	Incubadora Tecnológica de Cooperativa Populares
ITS	Instituto de Tecnologia Social
LNCC	Laboratório Nacional de Computação Científica
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
GM/C	Grupo Modernidade/Colonialidade
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONGs	Organizações Não-Governamentais
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PCT	Política de Ciência e Tecnologia
PEJ	Parque Estadual do Jalapão
PER	Programa da Sociologia do Conhecimento

PLACTS	Pensamento Latino Americano sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade
PIMC	Programa Um Milhão de Cisternas
RTS	Rede de Tecnologia Social
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional de Ciência e Tecnologia
SCOT	Social Construction of Technology
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SETEC	Secretaria de Educação Tecnológica
TA	Tecnologia Apropriada
TAR	Teoria Ator-Rede
TBC	Turismo de Base Comunitária
TC	Tecnologia Convencional
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TS	Tecnologia Social
UBV	Universidade Bolivariana da Venezuela
UC	Unidade de Conservação
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UESC	Universidade Estadual Santa Cruz
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UFSB	Universidade Federal do Sul da Bahia
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
UNILAB	Universidade da Integração da Lusofonia Afro-brasileira
UNIVASF	Universidade do Vale do São Francisco

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Teses selecionadas: autor/a, orientação e coorientação	50
Tabela 2 – Definições Estruturais das teses analisadas	156

SUMÁRIO

PRÓLOGO	16
A subjetividade encarnada como posicionamento ético-epistemológico.....	16
A pedra da licença.....	18
O teatro.....	19
O deslocamento.....	20
INTRODUÇÃO	27
CAPÍTULO I: METODOLOGIA E MEDIAÇÕES	36
Locus da Pesquisa e critério de escolha dos documentos	46
Interlocuções e desvios	51
O olhar cartográfico da deriva epistemológica.....	53
CARTOGRAFIA EPISTÊMICA DOS CONTINENTES E DE SUAS FRONTEIRAS ..	54
Introdução.....	55
CAPÍTULO II - O CONHECIMENTO OCIDENTAL E SUAS LACUNAS	58
O conhecimento, suas virtudes e seus vícios	58
Foucault e as descontinuidades do saber no plano arqueológico	62
Thomas Kuhn e as anomalias do conhecimento.....	67
Traços do pensamento das fronteiras periféricas.....	71
Observações Gerais.....	93
CAPÍTULO III: CRÍTICAS E ALTERNATIVAS À TECNOLOGIA	
CONVENCIONAL	96
Introdução.....	96
A Escola de Frankfurt e a crítica à Tecnologia	97
Heidegger e a essência da técnica	101
As tecnologias alternativas – o movimento da Tecnologia Apropriada na Índia.....	105
Observações Gerais.....	109
CAPÍTULO IV: TECNOLOGIA SOCIAL – A ALTERNATIVA BRASILEIRA	111
Introdução.....	111
A Rede de Tecnologia Social (RTS).....	112
Adequação Sociotécnica (AST).....	120
A teoria da inovação	122
As contribuições da Abordagem Sociotécnica	128
A Teórica Crítica da Tecnologia	131
A Adequação Sociotécnica: pontos de articulação do marco analítico-conceitual da TS.....	133
Observações finais.....	141
CARTOGRAFIA EPISTÊMICA DOS PLANOS PERIFÉRICOS REGIONAIS	144
Introdução.....	145
CAPÍTULO V: PERCEPÇÕES E NARRATIVAS DOS SABERES LOCAIS	149
Das experiências coletivas à objetividade documental	149
Saberes e práticas produtivas das Marias marisqueiras	157
Cartografia do saber-fazer das marisqueiras.....	161
Análise do capital social após o desenvolvimento de uma tecnologia social	166
Interação dialógica entre comunidade acadêmica e comunidade local	170
História pública do Quilombo do Cabula	175
Conectando saberes e práticas plurais	180
Das veredas às vitrines.....	185
Design cognitivo para ambientes virtuais.....	189
Coletivo CULTARTE	193
Terreiro Tumbenci.....	197

Observações Gerais	201
CAPÍTULO VI: OS COLETIVOS HETEROGÊNEOS.....	205
Introdução	205
Bloco das Definições Constitutivas (DC)	207
Interlocuções de saberes.....	217
Relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.....	223
A Informalidade das relações de produção	230
Aspectos cognitivos	235
Observações Gerais	239
CONSIDERAÇÕES FINAIS: AS INTERSECÇÕES.....	242
REFERÊNCIAS.....	264
T'ÒGÚN, Eduardo. <i>Ogun: guerra, ferro, tecnologia e conquista</i> . 2017. Disponível em: https://medium.com/candomble-para-todos/ogun-8059d6fc8235 . Acesso em: 12 jan 2020....	279
ANEXOS.....	281

Deixa o menino jogar ô iaiá
Deixa o menino aprender ô iaiá
Que a saúde do povo daqui
É o medo dos homens de lá
Sabedoria do povo daqui
É o medo dos homens de lá
A consciência do povo daqui
É o medo dos homens de lá
(ALEXANDRE CARLO/NATIRUTS)

Entre as tarefas principais das forças que se propõem
construir um mundo novo encontra-se a necessidade de
reestruturar o próprio pensamento alternativo [...]
(CASANOVA, 2006).

PRÓLOGO

A subjetividade encarnada como posicionamento ético-epistemológico

A consciência do mundo, que implica a consciência de mim no mundo, com ele e com os outros, que implica também a nossa capacidade de perceber o mundo, de compreendê-lo, não se reduz a uma experiência racionalista. É como uma totalidade – razão, sentimentos, emoções, desejos – que meu corpo consciente do mundo e de mim capta o mundo a que se intenciona
(FREIRE, 1995, p. 75-76).

Este texto é resultante de uma dupla missão confiada a mim como uma espécie de rito de iniciação, ao entrar no grupo de pesquisa Enlace¹. Eu deveria realizar uma narrativa que desse conta da relação da minha condição de pesquisador com as vivências subjetivas, das mais remotas às atuais; uma produção textual com condições de figurar em uma obra já em processo de construção, editada como um conjunto de narrativas de pesquisadores encarnados, cujas experimentações e modelagens revelam seu saber-fazer².

A líder do grupo, Suely Messeder, passou-me as diretrizes ancoradas em suas próprias experiências como pesquisadora (cf. MESSEDER, 2016; 2020): a valorização da vivência em meio ao grupo de pesquisa; a tomada de consciência de que nossas pesquisas devem ser agenciadas pelo ser no mundo, isto é, que, ao se propor realizar uma investigação sobre determinado tema, o sujeito encarnado “deverá ter o controle externo e interno dessa escolha”; por fim, o comprometimento do pesquisador em olhar e escutar o seu tema, considerando a geopolítica do seu conhecimento e a sua própria ancestralidade. Todavia, graças às diretrizes e ao exercício de compreensão de meu ser-no-mundo, as missões geraram muito mais do que me foi demandado.

Após um árduo processo para compreender que as minhas buscas cognitivas se encontravam profundamente ligadas a fragmentos de minha história de vida e a experiências coletivas que me pareciam insignificantes, eis que, pela narrativa, se revelaram os principais traços da minha formação pessoal; os mesmos que, de alguma maneira, encontram-se presentes na produção da minha atual pesquisa e serão apresentados a seguir.

Elas têm a missão de expressar a produção de minha subjetividade, impulsionada pelos vetores de subjetivação que extrapolam aqueles da animalidade, adjacentes às pulsões – os

¹ - Para maiores informações sobre o grupo de pesquisa acessar: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/41988>

² - MESSEDER, Suely; NASCIMENTO, Clebemilton (2020).

vetores socioculturais³, os mesmos que agenciam e forçam o agenciamento de minha existência subjetiva.

A principal característica do corpo é o sítio: situado no mundo por sua densidade, o corpo se apresenta como objeto referencial, em relação a outros corpos. Há várias formas dos corpos revelarem sua densidade. A carne é uma delas: ela envolve estruturas ósseas e gera uma incontável diversidade de corpos – corpos encarnados, situados no mundo como animalidades.

Há animais que encarnam em seus corpos outras coisas que não *carne*, mas que adensam sua existência de tal maneira, a ponto de torná-la referência. Os feitos humanos são essas coisas encarnadas em seu ser, fazendo-os se diferenciar dos outros animais, especialmente quando deixa, atrás de si, de forma explícita, consciente ou inconsciente, suas marcas como história (ARENDDT, 1997)⁴. Esta história representa a sua tomada de consciência de estar-no-mundo e a construção de sua subjetividade. A abordagem desse processo de percepção e a consciência de estar-no-mundo é um dos elementos essenciais do pensamento da Fenomenologia⁵. Mas minha pretensão é menos ambiciosa: refletirei sobre o meu posicionamento no mundo; a forma como venho construindo o meu ser, ao encarnar minha existência com atos e pensamentos; construir história e me posicionar como um pesquisador.

Iniciei um exercício para despertar impressões marcadas por significados que se encontram guardados em meu ser, de forma involuntária. As vivências infantis despontaram e assumiram formas aprisionadas há décadas. A elas se juntaram lembranças recentes e contemporâneas, compondo um mosaico existencial, até se destacar três acontecimentos que os denominei de a *pedra da licença*, o *teatro* e o *deslocamento*. A partir de descrições fragmentadas e das reflexões construídas, pretendo estabelecer relações entre elas e meu processo de subjetivação. Parto do pressuposto de que esses acontecimentos se entrelaçam com

³ - “[...] Os freudianos já haviam detectado a existência de vetores de subjetivação escapando ao domínio do ego: subjetividade parcial, complexual, enlaçando-se em torno de objetos em ruptura de sentido tais como o seio materno, as fezes, o sexo... Outros objetos institucionais, arquiteturais, econômicos, cósmicos, se constituem tão legitimamente quanto como suporte dessa mesma função de produção existencial” (GUATTARI, 1990, p. 41).

⁴ - Ao tratar do homem como um ser “mortal”, por interceptar o movimento circular da vida biológica e viver numa linearidade que lhe possibilita a consciência da morte, Arendt (1997) apresenta o contraponto dessa mortalidade – a produção dos feitos humanos. Eis como a filósofa o apresenta: “A tarefa e a grandeza potencial dos mortais têm a ver com sua capacidade de produzir coisas – obras e feitos e palavras – que mereceriam pertencer e, pelo menos até certo ponto, pertencem à eternidade, de sorte que, através dela, os mortais possam encontrar o seu lugar num cosmo onde tudo é imortal exceto eles próprios. Por sua capacidade de feitos mortais, por poderem deixar atrás de si vestígios imorredouros, os homens, a despeito de sua mortalidade individual, atingem o seu próprio tipo de imortalidade e demonstram sua natureza ‘divina’ [...]”, (ARENDDT, 1997, p. 27-28).

⁵ - Na introdução à *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty informa que a Fenomenologia tomou para si a abordagem desse processo de percepção e consciência como o seu principal objeto de abordagem, reconhecendo que Homem e Mundo não podem ser compreendidos senão a partir dessa relação de facticidade (cf. MERLEAU-PONTY, 1999, p. 1).

os temas centrais da minha pesquisa atual – a produção e a gestão do conhecimento –, contribuindo para a constituição da densidade da minha subjetividade.

A pedra da licença

Eu tinha cinco anos quando vivenciei as primeiras impressões da transmissão formal do conhecimento. A minha família se mudou da cidade para a fazenda do meu avô paterno. Meu pai foi ser o gerente da fazenda e a minha mãe, que não tinha o ensino médio completo, tornou-se a professora das crianças e dos adolescentes da região. As aulas aconteciam em um armazém de cacau, onde um quadro negro, uma mesa e longos bancos de madeira foram colocados para receber os estudantes em diferentes etapas de aprendizagem. Nas manhãs, os arredores da casa onde morávamos eram tomados por garotas e garotos vindos das fazendas vizinhas e por aqueles que habitavam a fazenda de vovô.

Minha irmã e meu irmão mais velhos faziam parte da turma. Portanto, deviam frequentar as aulas e realizar tarefas e disciplinas estabelecidas aos estudantes. Quanto a mim, eu podia transitar pela sala e sair sem a necessidade de fazer uso da “pedra da licença” – um utensílio que o estudante deveria pegar na mesa da professora e levá-lo consigo, para ir beber água ou ao banheiro. Enquanto esse estudante não retornasse e colocasse a pedra de volta sobre a mesa, ninguém podia deixar a sala. Podia-se pedir para usá-la no seu retorno, mas nunca deixar o recinto sem a sua companhia.

Como o meu trânsito era livre e descompromissado, não fui alfabetizado por minha mãe. Em contrapartida, aprendi outro de tipo conhecimento transmitido por ela: a arte de representar. Ela fazia um pequeno festival de dramatizações: narrativas cantadas, envolvendo personagens humanas e animais, em seus relacionamentos cotidianos. Os estudantes eram orientados a decorar e encenar as falas para desenvolver suas habilidades. Eu observava a performance, os acertos e a desenvoltura dos pequenos atores e atrizes. Assim, decorei os dramas e os guardei comigo, até colocá-los em prática, nos primeiros anos do ensino fundamental, no Colégio Municipal de Almadina, onde me tornei um pequeno diretor de teatro. Tudo foi transmitido aos meus colegas com ensaios, composição de figurino e apresentações, tal como minha memória involuntária havia guardado.

Nos primeiros turnos, o Colégio era reservado às aulas do primário; à noite, estudavam os alunos do ensino fundamental dois e do ensino médio. Por não fazermos parte do grupo dos alunos noturnos, rondávamos o mesmo ambiente frequentado durante o dia, mas sem poder adentrá-lo, pois ele se transformava em outro espaço de experiência – a comunidade epistêmica

dos jovens, o espaço do ensino avançado e dos professores vindos de outras cidades. Assim, a mudança para quem saía do primário para frequentar as séries da noite era uma espécie de rito de transição da meninice para a adolescência. Além do fascínio gerado por um cenário transformado apenas pelo jogo da luz natural, havia a presença mágica dos professores: quando o carro da prefeitura parava no portão do colégio e eles desciam, sabíamos quem era cada um deles e qual disciplina ministrava. Uma noite, o secretário do colégio me chamou para me apresentar a um professor de artes. Ele disse: “esse garoto faz um trabalho de teatro muito bom no primário. No próximo ano, quando ele vier para cá, você precisa trabalhar com ele”. Mas as últimas séries do ensino fundamental não foram marcadas pelas experiências teatrais. Apenas passei a me interessar pela literatura, sob a influência da nova professora de língua portuguesa.

O teatro

No ensino médio tudo mudou. Fui despertado para as coisas da religião e da razão; as crises de identidade e de percepção de mundo se instalaram: o meu pai se transformou no meu antagonista político e em um antimodelo de homem; a religião revelou suas fissuras, a sociedade se mostrou hipócrita e politicamente digna de ser transformada; e a razão era capaz de explicar tudo, menos as causas e a infinitude do mundo, os meus “vergonhosos desejos” mais profundos e a dificuldade de extirpá-los de dentro de mim.

Em meio a tais transformações, aconteceu um fato curioso. A minha irmã estudava pedagogia na Universidade Santa Cruz – hoje Universidade Estadual Santa Cruz (UESC). Ao ser contratada como professora do Colégio, ela passou a dar aula à minha turma, no segundo ano do magistério. A sua professora do curso de história da educação propôs uma entrevista com três filósofos da Antiguidade – Sócrates, Platão e Aristóteles. A sua equipe deveria entrevistar Platão. Então, ela me levou para assistir à entrevista. Platão foi representado por uma filósofa da Universidade. Ao ver a professora personificando Platão, respondendo às perguntas das entrevistadoras, eu tive consciência do profissional que eu gostaria de ser e da necessidade de dar respostas às questões que eu possuía sobre o mundo e suas coisas; sobre os desejos, os humanos e suas relações. Uma das perguntas feitas a “Platão” foi a seguinte: “O senhor não se sente frustrado por gerar uma ideia de sociedade que nunca foi posta em prática? Ele se curvou levemente para frente, levantou as suas pernas, colocou as mãos entre elas e a cadeira e, simultaneamente ao rápido movimento, disse: “eu não devo me frustrar por ter podido pensar uma sociedade ideal. Frustrados são os outros homens que, por quase dois milênios, não tiveram a capacidade de colocar o meu pensamento em prática”.

De algum modo, esse acontecimento moveu-me para decidir sobre minha formação futura. Eu entrei para uma comunidade religiosa, uma congregação fundada por judeus do leste francês, convertidos ao Cristianismo e iniciados pelos Jesuítas. Aí, eu tive a oportunidade de ampliar a minha formação humanística, gerar diálogo com as tradições religiosas ocidentais e me aprofundar nas ciências sociais, na literatura universal, nos movimentos das artes visuais e da música erudita, mas perdi o interesse pelas questões práticas e sociais do cotidiano, pelos movimentos políticos e sociais e pela mística religiosa. A crise de fé instalou-se e com ela, veio a recusa das divindades. Ainda assim, após a graduação em Filosofia, fui fazer o curso de Teologia na França.

O deslocamento

Não demorou muito para eu abandonar a teologia tradicional europeia e desligar-me das tradições judaico-cristãs. Retornei ao Brasil sem o peso moral, experimentando a sensação de liberdade misturada à angústia gerada pela ausência dos privilégios materiais, mas continuei lutando e vivendo uma realidade mais semelhante ao meu passado familiar, quando dávamos conta das nossas necessidades. Voltei para São Paulo e tornei-me professor de Filosofia na Rede Pública Estadual; depois, iniciei o Mestrado e passei a ministrar aulas na rede privada.

No Mestrado, eu realizei uma investigação sobre o pensamento de Michel Foucault. Tratei da intrínseca relação entre o saber e o poder, nas práticas político-sociais com as transformações epistemológicas – o surgimento de uma ciência, a reformulação de um conceito e as reflexões filosóficas em épocas determinadas. Devido à sua forma histórica e descontínua, o saber foi apresentando, portando máscaras; sem um rosto definido. Do título de um artigo que Foucault dedicou à obra de Gilles Deleuze (*Theatrum Philosophicum*) nasceu o título da dissertação – *Foucault e o Teatro Filosófico*. Esta pesquisa me direcionou para a área das artes visuais e a história da arte, mas ainda com uma forte vertente da produção artística europeia. Os sete anos de pesquisa e docência em artes visuais e estética, em faculdades paulistas, quase a determinaram como a minha principal área de atuação.

Já desfrutando do status de especialista nas referidas áreas, novamente fui impulsionado a outros deslocamentos. Ao tornar-me professor do Instituto Federal de Educação da Bahia (IFBA), realizei duas mudanças significativas: retornei para a Bahia, após 23 anos de exílio voluntário no Sudeste, e abandonei a educação privada para participar da expansão da

Rede Federal de Educação Profissional de Ciência e Tecnologia (RFEPCT)⁶. Foram experiências pouco amistosas inicialmente, pois, de um lado, perdi minha visibilidade construída; de outro, abriu-se uma lacuna na minha vida profissional, na qual surgiram emergências nada similares com as experiências do passado.

Mas os pontos de conexão foram se revelando. O contato com alunos dos cursos técnicos integrados, subsequentes e superiores; as especificidades das áreas e dos discursos me estimularam a interagir com novos conceitos, teorias e atores. Passei a viver a experiência da pesquisa e da extensão, construindo, junto com o IFBA a institucionalização dessas áreas. Essa novidade abriu-me a novas perspectivas – a gestão da Pró-Reitoria de extensão do IFBA. Então, percebi a necessidade de compreender a finalidade da extensão e o papel dos IFs nas transformações sociais do Brasil. Isso me fez questionar os rumos da minha pesquisa: iria continuar a linha teórica da filosofia e da arte com tendências europeias ou deveria direcioná-la para a realidade da Instituição, buscando contribuir com ações voltadas a procedimentos e métodos que se aproximam mais da realidade social do entorno de seus campi?

Após essa narrativa sobre os três acontecimentos, é importante elucidar alguns sentidos já consolidados em meu processo de subjetivação, mas que ainda se encontram pouco evidentes. Somente com suas elucidações será possível refletir sobre o posicionamento do pesquisador encarnado.

Eu não saberia dizer se foi a minha mãe que concebeu a ideia de implantar na pedra os signos da disciplina que direcionavam o cotidiano da sala de aula, para transformá-la em um dispositivo disciplinar. Ela pode ter reproduzido um conhecimento imemorial que lhe foi passado e causou influência na sua formação pessoal. Só tenho certeza da força desse pequeno objeto natural inanimado, determinando a disciplina daquele pequeno grupo social. Na verdade, o belo do mundo-da-vida encontra-se na irrelevância da autoria, contrariando os estilos moderno e contemporâneo do processo de criação do conhecimento formal. O que importa é a sua funcionalidade técnica e a sua relação com o grupo. Sem se constituir de aparato tecnológico, a pedra exerceu o papel de intermediação (CALLON, 2008) e encarnação (IHDE, 1993) de um código disciplinar como hoje muitos instrumentos tecnológicos são capazes de fazê-lo. Deleuze (1997, p. 49) já nos alerta para a existência de uma tecnologia humana antes da tecnologia de artefatos.

⁶ Sobre o processo de expansão da RFEPCT, cf. as seguintes teses: “O processo de expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica. Um estudo de caso na Bahia”, de Claudio Reynaldo Barbosa de Souza (2012); e “A pesquisa na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica: uma análise da política pública”, de Luzia Matos Mota (2013).

[...] as máquinas são sociais antes de serem técnicas. Ou melhor, há uma tecnologia humana antes de haver uma tecnologia material. Os efeitos desta atingem, é certo, todo o campo social; mas, para que ela mesma seja possível, é preciso que os instrumentos, é preciso que as máquinas materiais tenham sido primeiramente selecionadas por um diagrama, assumidas por agenciamentos.

Mas esse dispositivo tecnológico utilizado para agenciar o comportamento parece ter marcado menos a minha existência do que a técnica da representação. Esta não se encontra presente apenas nos pequenos dramas transmitidos pela minha mãe/professora. Pode-se percebê-la na entrevista do filósofo e, de certa maneira, na produção do Mestrado. Ela me ajudou a agir no mundo, tornando-se a base do meu exercício de docência, no qual a sala é o palco e eu, o ator que personifica cada personagem filosófico ou artístico, reproduzindo ou construindo falas, em um jogo de multiplicidades de imagem e som que reverberam épocas, saberes, conceitos e ideologias. Tamanha é sua força que eu não consigo desvinculá-la do mundo da educação. Talvez eu a tenha utilizado em demasia, fazendo das aulas de filosofia e estética pequenos shows para uma plateia ávida pelo espetáculo; talvez, pela notoriedade que ela me garantia ao tratar de temas tão sedutores como a arte e a filosofia, eu tenha me sentido tão desconfortável, quando me vi fora do meu palco e longe dos sentidos de meus espectadores.

Tal como no pensamento filosófico da modernidade, a técnica da representação para “transmitir” conhecimento foi tão utilizada por mim que não me importava a forma ou o seu peso social. Somente o conteúdo interessava, desde que fosse genuinamente europeu ou vinculado ao continente. No fascínio desse ato, eu me ligava cada vez mais à abstração e às concepções eurocêntricas, sem me importar com os elementos inerentes à minha constituição existencial e políticogeográfica: homem negro, homossexual, filho de uma família pobre e nordestina. Com isso, eu contrariava a minha própria condição e afirmava a reificação da morenidade, por meio da qual eu me inseria em um mundo intelectual eurocêntrico e no qual me encontrava à vontade, no sudeste brasileiro. Não tinha consciência, portanto, de que, com essa performance, eu contribuía para a consolidar a ideologia da democracia racial – a morenidade. Ao tratar de conteúdos referentes ao conhecimento ocidental com tamanha ênfase e desenvoltura, ficava claro que os elementos supracitados não exerciam influência sobre minha vida profissional. A capacidade de reproduzir o conhecimento tal como eu o fazia era um mérito; um dom desenvolvido. A morenidade e a familiaridade com o conteúdo ocidental me distanciavam de qualquer questionamento sobre os referidos elementos, auxiliando no reforço ao racismo brasileiro. Essas reflexões me remetem a Carvalho (2003, p. 318), quando afirma que “temos que definir o racismo brasileiro não pela adesão a um credo de superioridade racial,

mas pelo efeito continuado dos discursos que celebraram a mestiçagem e silenciaram a afirmação da condição de negro no Brasil”.

Mas há outros fatores, além desse excesso. Por exemplo, as mulheres e o papel que elas desempenharam na minha existência e na formação dos meus saberes. Elas se encontram ligadas aos dois primeiros elementos – a pedra da licença e o teatro –, abrindo caminho para o último deles – o deslocamento, pois, no fundo, elas passaram por minha existência, articulando saberes por meio de técnicas e artifícios, que me tiravam do eixo e me faziam deslocar para a novidade. Para falar da importância de todas elas – desde a mulher da pedra da licença e das primeiras dramatizações, àquela que me fez interessar pela literatura (minha professora do último ano do fundamental e de todo o ensino médio), à irmã professora que me introduziu no mundo filosófico, à mulher que se travestiu de Platão e à professora anônima que solicitou a técnica teatral da entrevista aos filósofos –, eu irei me servir de um curioso episódio existente no diálogo *O Banquete* de Platão (2002).

De acordo com o *Diálogo*, ao reunirem-se para comemorar a vitória de Agatão no concurso de tragédias, os homens decidiram dispensar a flautista – a única mulher presente no recinto –, para se divertir tecendo elogios ao Amor (Eros). Assim, entre homens, eles proferiram discursos sobre o Amor, até que Sócrates, no momento do seu discurso, reintroduziu a figura da mulher que o instruiu no tema sobre o Amor – Diotima de Mantinea. Com esse ato, Sócrates tinha como objetivo fundamentar a sua recusa dos discursos anteriormente proferidos e que pretendiam revelar a essência de Eros.

Diotima ensinou a Sócrates que Eros não é um deus, pois a plenitude é a característica essencial dos deuses e Eros não é pleno, pois ele deseja; e quem deseja, deseja aquilo que não possui. O Amor é um grande gênio marcado pela engenhosidade de seu pai (Recurso) e a carência de sua mãe (Pobreza). Ele nasceu do artifício usado pela Pobreza para engendrar um filho com Recurso (cf. PLATÃO, 2002, 203 b). A face de Eros que Sócrates revela aos homens do banquete foi construída a partir de seu encontro com a mulher de Mantinea. Somente por ela, Sócrates pode conhecer o que é o Amor. Assim, por ser o desejo a sua principal característica, Eros está sempre em busca do seu objeto desejante. Desloca-se em todas as direções para tentar encontrar aquilo que deseja. E é o sentido do deslocamento em meu ser que deverá ser o objeto das próximas reflexões, no qual, devires, técnicas, mulheres e intersecções encontram-se sempre presentes.

Nos três acontecimentos eu estou sempre em trânsito: desloco-me da cidade para a fazenda, onde tenho as primeiras impressões sobre formas de conhecimento; saio da cidade para a Universidade para ver o pensamento percorrer o tempo entre a mulher real e o filósofo da

Antiguidade. Mas não paro aí: realizo deslocamentos da Bahia a São Paulo, de São Paulo à França e novamente ao Brasil e à Bahia, num processo circundante, marcado por fixação e nomadismo. E ele não é somente espacial; eu faço deslocamentos intelectuais e acadêmicos. Não costumo me situar em extremos, nos quais os pontos são fixos, referentes e seguros; instalo-me no meio, no ponto da encruzilhada, pela qual o fluxo perpassa.

Todavia, deslocar-se não é uma tarefa fácil, diria que, na maioria das vezes, no que me toca, eu fiz exatamente o inverso - abandonei a comodidade em busca do instável. Deslocar-se é estar sempre em processo de devir e em meio à incerteza, pois no devir não existe espaço para a certeza. Hume (2004) já nos alertou para isso. Talvez a insegurança que eu senti ao sair da comodidade da Congregação, na França, para habitar no centro de São Paulo, não seja menor que a forte sensação de desterritorialização sentida atualmente, por abandonar a comodidade intelectual da modernidade e de suas abstrações abarcantes. O que parece diferenciá-las é apenas o distanciamento temporal do fato. Além disso, tem-se a semelhança da sensação de vulnerabilidade. Contudo, que fique claro – a vulnerabilidade para mim não tem nenhum sinal de fraqueza, mas de uma potência desejanse de luta. Ela é signo de vida, vida pulsando em um corpo, corpo encarnando-se e se autoproduzindo.

Creio que agora já temos elementos suficientes para refletir com mais profundidade sobre o posicionamento do pesquisador encarnado. A autoprodução do pesquisador encarnado só ganha sentido e significado quando situada em meio a seus contextos, não apenas como ser vivente e produtor de conhecimento, mas como um sujeito que se posiciona ética e epistemologicamente. Não se trata de um posicionamento universal, que o situa em todos os tempos e lugares, como é típico do conhecimento moderno, mas de saber localizado, capaz de revelar a sua conduta epistemológica. E este é o meu grande desafio atual – situar-me como latino-americano, fruto da subalternidade, nordestino e baiano, com as individualidades, heranças e marcas impregnadas – algumas delas fortes e indelévels; outras opacas e sutilmente borradas, mas sempre presentes e gritando por um posicionamento.

Neste sentido, Donna Haraway (1995), ao refletir sobre “a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial”, em seu artigo “Saberes Localizados”, trata da objetividade e da relatividade como condutas epistemológicas e oferece uma importante contribuição para a reflexão sobre o sujeito encarnado e o seu posicionamento ético-epistemológico. O primeiro ponto que a autora ressalta em sua análise sobre a objetividade e suas formas de resistências pelo pensamento feminista é o fato de não se ter a intenção de abominar as teorias críticas modernas por sua possibilidade hegemônica, mas de dar-lhes um caráter humano e projetá-las como possibilidade de futuro. Com isso, tenta-se evitar o

reducionismo do mundo e das coisas a uma equação ou aos códigos visuais, evidenciados na superfície dos catálogos ou dos *displays* eletrônicos, disponíveis aos desprovidos de habilidade para decodificar a linguagem matemática, passando-lhes a impressão de que eles se encontram próximos do mundo das ciências e das coisas.

O sujeito da objetividade assegura-nos o íntimo contato com a realidade: o acesso às macro e micro visões, às coisas tangíveis e intangíveis, permite-nos uma proximidade absoluta das coisas terrenas, dos entes invisíveis e das estrelas mais longínquas. Entretanto, se interpelado a responder por tais possibilidades, pode alegar não ter obrigatoriedade em fazê-lo, pois foi apenas seu evidenciador, contando com a mediação de aparatos tecnológicos e conceituais. A remissão que Haraway (1995) faz à edição do volume celebrando o centésimo aniversário da National Geographic Society é bastante emblemática como ilustração a esse tema: com a objetividade as coisas ganham outra configuração e o sujeito do conhecimento perde o dever de responder por aquilo que produz ou evidencia. Ela, a objetividade, garante “[...] transcendência de todos os limites e responsabilidades”. (cf. HARAWAY, 1995, p. 19-21).

Por outro lado, o relativismo não pode ser proposto como uma alternativa à objetividade. Sua capacidade de encontrar-se, ao mesmo tempo, em lugar nenhum e em todos os lugares, deve-nos causar uma sensação de suspeita. Esta suposta equidade sob a qual ele se sustenta impede um posicionamento tanto de uma crítica comprometida e implicante quanto de uma responsabilidade pelos feitos. Quando observados com um olhar mais crítico, objetividade e relatividade são vistas como gestoras de uma ciência sem corpo nem carne; puramente conceitual. Por isso, Haraway (1995) afirma o seguinte sobre essa dupla postura epistemológica: “Nas ideologias de objetividade, o relativismo é o perfeito gêmeo invertido da totalização; ambos negam interesse na posição, na corporificação e na perspectiva parcial; ambos tornam impossível ver bem”. (HARAWAY, 1995, p. 24).

O pesquisador encarnado precisa sempre colocar-se numa posição de responsabilidade, isto é, deve ser capaz de responder e prestar contas sobre sua produção. Por isso, o saber, a pesquisa e o conhecimento que dele advêm precisam ser objetivamente localizados. (Cf. HARAWAY, 1995, 22). O pesquisador encarnado é antes de tudo um sujeito encarnado: ele possui uma história e encontra-se atrelado aos endereços e às contingências espaço-culturais pouco evidenciados. E por encontrar-se imerso em uma realidade cujas evidências, por vezes, negam sua própria constituição histórica, ele precisa fazer uma autocrítica do seu posicionamento, uma espécie de genealogia do mérito. Haraway (1995, p. 23) nos alerta que: “[...] os posicionamentos dos subjugados não estão isentos de uma

reavaliação crítica, de decodificação, desconstrução e interpretação [...]”. E Foucault, em seu artigo “Nietzsche, a genealogia e a história” (1994), contrariando a prática teórica de descrição de gêneses lineares e a recusa das coisas que não possuem história, alerta-nos para a necessidade de demorarmos sobre a coisa (neste caso específico, o pesquisador encarnado), em busca do reencontro de suas cenas, lacunas e quase não-acontecimentos. Quando se atenta a tais proposições, o que pode ser revelado não é a identidade primeira, germinal e linear, muito menos a realidade situada no presente, mas o agregado de lutas, de acontecimentos e de heterogeneidades que compõem as coisas (cf. FOUCAULT, 1994).

O pesquisador encarnado precisa revelar as lutas transformadas em conquistas, os sítios emergentes em espaços transitórios, as marcas de seu corpo e o seu próprio corpo como um marco histórico, ético-epistemológico de seu ser. Esses elementos podem-lhe permitir fugir da objetividade e da relatividade, em busca da subjetividade encarnada e de uma produção mais humanamente localizada.

INTRODUÇÃO

A interpretação de nossa realidade com esquemas alheios só contribui para fazer-nos cada vez mais desconhecidos, cada vez menos livres, cada vez mais solitários

(MÁRQUEZ, 2014, p. 11).

O elemento axial desta pesquisa é a produção do conhecimento com o foco na relação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Em especial, ela se ocupa da produção, da gestão e da difusão do conhecimento sedimentadas em uma base cognitiva que possibilita a viabilidade de inclusão social, provenientes de pesquisadores da comunidade epistêmica do Programa de Pós-Graduação Multi-Institucional em Difusão do Conhecimento (DMMDC).

Mas embora se parta do conhecimento sistematizado, voltado às duas primeiras realidades – ciência e tecnologia – e à produção de um programa doutoral, esta pesquisa se direcionou mais para a produção do conhecimento pelo ponto de vista da terceira realidade – a sociedade. Não apenas sociedade tomada das concepções sociológicas, antropológicas, etnográficas ou filosóficas, isto é, como um produto, um objeto de um processo epistêmico sistematizado e reflexivo. Ela também se aproximou da tentativa de compreensão da autoprodução social como um *saberfazer*, em que a ação humana é indissociável de sua existência e de sua maneira de conhecer.

Adotamos o termo “saberfazer”, por comungarmos da concepção de Maturana e Varela (2001) e Merleau-Ponty (2018) de que a existência não pode ser concebida separada do agir e do conhecer. Neste sentido, convidamos o leitor a pensar a constituição humana como uma ação simultânea – agir/conhecer/ser –, que só se efetiva quando o ser vivente se relaciona com a exterioridade (o mundo). Trata-se de um ato tão primordial de sua constituição, que antecipa a própria produção da consciência de se perceber num mundo (como um ato reflexivo), a ponto de o homem ou seu agrupamento não se diferenciarem da grande maioria dos seres vivos, no seu estar no mundo e no seu ato de produção de conhecimento⁷.

Porque busca refletir sobre o conhecimento como um saberfazer (prático ou científico) e como instrumento da ação humana sobre o mundo (a técnica e a tecnologia), esta pesquisa se orienta por quatro campos de estudos que acreditamos convergir pelos questionamentos acerca da razão de ser do conhecimento, de seus objetivos primordiais e suas interações com as

⁷ - No item “O conhecimento, suas virtudes e seus vícios”, do segundo capítulo deste trabalho, são dadas maiores explicações sobre a adoção gráfica desse termo. Porém, há momentos em que o termo aparece escrito diferente (“saber/fazer” “saber-fazer” ou até mesmo separado “saber fazer”), em respeito à forma como outros pesquisadores o utilizaram em seus trabalhos.

sociedades contemporâneas – a Fenomenologia, as Ciências Cognitivas, a Filosofia da Tecnologia e a Sociologia da Tecnologia. Sua perspectiva crítica e axiológica deve-se ao direcionamento teórico sobre concepções anticapitalistas, a abordagens que denunciam as condições determinantes da tecnociência, das relações de produção, da conjuntura socio-político-econômica dos países latino-americanos e dos valores éticos, e à crença de uma possível relação entre tecnologia e inclusão social.

A pesquisa adota o termo *base cognitiva* como um conjunto de conhecimentos tácitos e explícitos, que serve como dispositivo propulsor de ações humanas em resposta às demandas originadas do mundo da vida (*Lebenwelt, lifeworld*) ou do mundo da ciência. Uma parte desses conhecimentos revela-se no saberfazer de comunidades de prática (POLANYI, 1958, 1966; DEWAY, 2000; MATURANA, 2014; BURNHAM, 2012a); outra provém de comunidades epistêmico-científica, em forma de respostas sistematizadas, objetivas e distantes da realidade imediata (HUSSERL, 2012; IHDE, 2014; 2010; KUNH, 1970). Figurando-se nos métodos e técnicas utilizados pelas respectivas comunidades, esta base cognitiva compreende seus conhecimentos específicos. Porém, seja como “experiência empírica”, como “abordagem científica” ou “teoria”, o que tais conhecimentos têm em comum é o fato de serem produzidos pela interação de diferentes atores, comunidades e seus respectivos elementos intrínsecos; bem como por um estatuto epistemológico, isto é, um conjunto de regras implícitas ou formais que sustentam sua constituição e validam seus resultados. Juntos, interação e estatuto epistemológico compõem os ambientes referenciais das comunidades de prática e epistêmico-científica. Assim, quanto mais sólida for sua base cognitiva, maior é a possibilidade de uma comunidade responder às suas demandas, entender suas condutas e enfrentar seus desafios.

As expressões “comunidade de prática” e “comunidade epistêmico-científica”, foram inspiradas pelas concepções da rede de pesquisadores que adotou a “Análise Cognitiva” como campo de pesquisa e as referidas comunidades como “comunidade cognitiva”⁸, dando origem à rede do DMMDC. Com a realização de uma pesquisa sobre a emergência da Análise Cognitiva (AnCo), entre os anos de 2000 a 2010, os pesquisadores detectaram uma lacuna em seus fundamentos e a transformaram em um de seus principais objetos de estudo: a necessidade

⁸ - De acordo com Teresinha Fróes Burnham (2012, p. 60-61), “Comunidades epistêmicas são compreendidas como aquelas que trabalham profissionalmente com a produção do conhecimento segundo normas específicas, rigorosas, com base em referenciais explícitos, validados e legitimado por pares, atendendo a critérios definidos e consensuados; normalmente esta produção é colocada a escrutínio dos membros dessa própria comunidade, quer através de eventos, de agências de fomento, veículos de difusão/disseminação reconhecidos [...]”. Também sobre este tema, sugerimos a leitura do Terceiro Capítulo da Tese de Carla Renata dos Santos (2017): Comunidades Cognitivas e espaços multireferenciais de aprendizagem coletiva, onde existe um rico material sobre comunidade epistêmica e comunidade de prática.

de refletir sobre a democratização do conhecimento “[...] entre comunidades diversas, que constroem, organizam e difundem o conhecimento, orientadas por sistemas de estruturação diferenciados, que desenvolvem léxicos, sintaxes, semânticas, técnicas e tecnologias próprias.” (BURNHAM, 2012, p. 21-42). Assim, ao analisar o conhecimento como um fenômeno constituído, organizado e possuindo dispositivos de acervação e formas de difusão, a rede percebeu que todo conhecimento se encontra vinculado a comunidades cognitivas, em meio às quais podem ser detectados “[...] os seus sistemas de produção, acervo, organização e socialização” (Idem). Ora, esse é o ponto de convergência entre esta pesquisa e as aspirações que deram origem ao Programa – detectar os vínculos das comunidades cognitivas figurados nos quatro sistemas referidos acima e perceber como eles se interrelacionam com o elemento axial dessa pesquisa.

A atenção dada ao conhecimento informal e articulado, a valorização de sua democratização como o legítimo processo de tradução a todos os grupos sociais, e o reconhecimento de sua multirreferencialidade, foram os pontos que nos possibilitaram vincular uma parte da pesquisa do DMMDC às práticas das tecnologias voltadas para a inclusão social. Ao longo da apresentação deste trabalho, esperamos confirmar as razões desse vínculo. Porém, alguns de seus elementos já podem ser antecipados aqui – o desejo, a realidade e a angústia.

O desejo. Seu processo de produção está marcado por um desejo de transformação social presente em todos os envolvidos – o pesquisador e os interlocutores das comunidades de prática e epistêmico-científica. Ele se situa, simultaneamente, em tempo e espaço atuais e em uma perspectiva experimental e transformadora (utópica), aliando-se ao dilema latino-americano de lutar por alternativas epistemológicas genuínas, apesar do predomínio do pensamento ocidental em nossa realidade, em todas as suas dimensões.

A realidade. Alguns perfis desse desejo só ganharam sentido ao longo de seu percurso. Por exemplo, percebemos que a relevante produção de pesquisa das instituições científicas, baseada nos padrões “normatizados” e na tecnologia convencional parece ser a sua principal missão acadêmica – acompanhar o *mainstream* da produção científica ocidental. Pouco se questiona sobre a incipiência de pesquisas oriundas da interação dos centros acadêmicos com as comunidades locais, em busca de soluções para suas demandas. O modelo de produção de conhecimento das referidas instituições continua sendo ofertista-linear (DAGNINO, 2014, p.30). Por exemplo, essa percepção ajudou-nos a esclarecer a observação sobre a pesquisa realizada no IFBA (uma das instituições que compõem o Programa doutoral): uma forte predominância da produção de sua pesquisa com a tecnologia convencional (TC) e uma produção ainda incipiente no campo dos arranjos produtivos locais.

Em sua tese “A pesquisa na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica: uma análise da Política Pública”, Luzia Mota (2013) apontou as lacunas existentes entre a política de pesquisa da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (RFEPCT) e sua missão institucional – ofertar pesquisa e extensão socialmente referenciadas. Segundo a pesquisadora, as implicações sociais que motivaram a criação da Rede não foram traduzidas em produção de pesquisa, que revelam a sua missão e identidade. Uma das conclusões a que ela chegou é que “[...] a Rede Federal (SETEC e Pró-Reitorias e de Pesquisa) optou por não investir em uma trajetória de pesquisa ligada ao eixo da inclusão social [...]”. Sua sugestão é que a produção de pesquisa da Rede não priorize uma única trajetória, mas fomente outras possibilidades de pesquisas, contemplando a realidade institucional, os múltiplos contextos e a ação conjunta dos atores sociais (cf. MOTA, 2013, p. 264; 267; 270-272).

A percepção da realidade epistêmica baiana ou mesmo da Rede Federal Tecnológica, quando defrontada com a crítica da colonialidade latino-americana (cf. BALLESTRIN, 2013), revela que a maioria dos atores das comunidades epistêmicas age conforme o determinismo científico e tecnológico predominante, fortemente marcado pelas tendências que orientam a produção *tecnocientífica* dos países ocidentais. Isso significa que não fomos formados nem contribuimos com a formação de indivíduos que possam pensar soluções e responder problemas com conhecimentos ou tecnologias alternativas, voltadas às transformações sociais da nossa realidade.

A *Angústia*. Dessa percepção e de suas inquietações nasceu o problema da pesquisa. Ele denota a existência de uma base cognitiva de tecnologia social na produção de Conhecimento do DMMDC, que contribui para Inclusão Social. Sua representação se dá por meio da seguinte questão: Qual a contribuição do DMMDC na produção de uma base cognitiva tecnológica voltada para a inclusão social? Dessa angústia nasceu sua intenção: produzir uma cartografia sobre a base cognitiva de tecnologia social, na produção e difusão do conhecimento da comunidade epistêmica do DMMDC, como forma de uma epistemologia alternativa. Para tanto, era preciso: contextualizar o conhecimento ocidental e situar a realidade dos grupos periféricos neste contexto, ressaltando suas críticas e contribuições à produção de epistemologias alternativas; identificar as contribuições teórico-práticas que deram origem à experiência sobre tecnologia social no Brasil, desde sua emergência, até as novas abordagens sociológicas e filosóficas da tecnologia; realizar um mapeamento da produção e difusão do conhecimento do DMMDC com potencialidades à inclusão social; e estabelecer vias de articulação entre o lastro teórico desta pesquisa e o material empírico proveniente do mapeamento, visando apreender formas alternativas de produção do conhecimento voltadas para a inclusão social.

Partimos do pressuposto de que a tecnologia social é uma base cognitiva para a inclusão social. Porém, para que sua efetivação aconteça, faz-se necessário criar modelos alternativos de produção, gestão e difusão do conhecimento essencialmente marcado pela referencialidade. Guiado por este pressuposto, esperamos demonstrar que os princípios direcionadores do DMMDC e suas respectivas linhas de pesquisa, aliados a contribuições da teoria da decolonialidade e da adequação sociotécnica (AST) podem consolidar uma base cognitiva voltada à viabilidade de inclusão social, mais de acordo com as realidades locais.

No que tange ao contexto sociocultural da comunidade epistêmico-científica em análise, ressaltamos brevemente a atual realidade da Bahia sobre a institucionalização do ensino público superior. De suas 12 instituições públicas de ensino superior, seis são federais – Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), Universidade do Vale do São Francisco (UNIVASF), Universidade da Integração da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB) e Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB); quatro são estaduais – Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC); e dois Institutos de Educação Profissional e Tecnológica – o Instituto Federal da Bahia (IFBA) e o Instituto Federal Baiano (IFbaiano).

A partir de uma iniciativa inédita em nosso estado e provavelmente com poucos exemplos no país e no mundo, criou-se um programa de doutorado, envolvendo quatro instituições referidas acima (UFBA, UNEB, IFBA E UEFS), o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, no Rio de Janeiro, e o SENAI CIMATEC da Bahia. Com a ação de pesquisadores vinculados a essas instituições nasce o Doutorado Multi-Institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento (DMMDC)⁹, a partir de um processo de construção que se iniciou em 2003 e se efetivou somente em 2007. Trata-se de um arranjo institucional, dotado de disciplinas, metodologia de cursos e linhas de pesquisa diferenciadas.

⁹ - Entre o início da produção desta pesquisa e a sua conclusão, houve uma mudança na nomenclatura do Programa de doutorado e de sua sigla. De acordo com o novo regimento, cuja vigência é do primeiro semestre 2019, no Art. 1º consta o seguinte: “Este Regimento define a organização e o funcionamento do Programa de Pós-Graduação Multi-institucional em Difusão do Conhecimento (PPGDC), nomeado em sua origem como Difusão do Conhecimento (DMMDC), seguindo as orientações que dispõem sobre formas associativas de programas de pós-graduação *stricto sensu*. Apesar desta mudança, a pesquisa manterá a sigla de origem (DMMDC) em todo o trabalho, por já ter iniciado sua produção e pelo fato de as teses analisadas a utilizarem. Maiores informações sobre o processo de criação do DMMDC, consultar (BURNHAM, 2012), em especial o capítulo “Análise Cognitiva, um campo multireferencial do conhecimento? – aproximações iniciais para sua construção”, p. 19-57.

Nossa pesquisa ocupa-se deste universo, isto é, da produção e difusão do conhecimento do DMMDC, focando em teses que tratam de interlocução de saberes, Tecnologia Social e Inclusão Social. Inserida na linha de pesquisa sobre Difusão do Conhecimento (Informação, Comunicação e Gestão), ela transita pelas outras duas linhas – a Construção do Conhecimento (cognição, linguagens e informação), Cultura e Conhecimento (transversalidade, interseccionalidade e (in)formação), por reconhecer que as possibilidades para a tradução, transferência, (re)apropriação e (re)construção do conhecimento que se difunde é impossível de acontecer sem que haja a valorização do legado cultural e interseccionalidade de saberes e de técnicas.

A relevância em realizar uma investigação (cartografia) sobre a base cognitiva de tecnologia social, na produção e difusão do conhecimento de determinada comunidade epistêmica, aliando-a a uma análise-interpretativa sobre a produção do conhecimento em países periféricos; sobre a tecnologia, seu processo de produção e sua atuação no mundo, está não só em revelar a necessidade de produção de epistemologias alternativas, voltadas a realidades locais, mas também em intensificar o debate sobre o papel das instituições epistêmicas na produção de uma base cognitiva que viabilize a Inclusão Social, como resposta à política de exclusão do sistema de produção capitalista.

De acordo com Renato Dagnino (2014, p. 36-37), estudos demonstram que a ampliação de investimento e manutenção de políticas públicas, por governos mais progressistas, visando à inclusão social, não se traduzem em melhoria significativa de renda, geração de emprego e de crescimento econômico sustentável. Ele sugere investigar lacunas e ausências que possibilitem a produção de conhecimento capaz de gerar uma relevante transformação social. O autor dá como exemplo a experiência da Economia Solidária, uma abordagem bem sucedida que a esquerda vem construindo em resposta à exclusão, mas que não possui “[...] uma base cognitiva (inclusive tecnológica) que permita a sustentabilidade dos empreendimentos autogestionários [...]”.

Antes de tratar da estrutura deste trabalho e da composição de suas cartografias, algumas premissas epistemológicas devem ser evidenciadas para maior compreensão dos rumos investigativos assumidos. Elas serão utilizadas como justificativas para algumas tomadas de posicionamento ou como fio condutor do trânsito que possibilitará a produção das referidas cartografias:

1. Conhecer não é uma prerrogativa de um determinado indivíduo, povo ou espécie vivente. Por ser “uma efetividade operacional no domínio de existência do ser vivo” (MATURANA; VARELA, 2001, p. 35), o saberfazer não possui um sítio

(comunidade detentora), nem uma especificidade exclusiva (conhecimento científico);

2. Considerando que os humanos são constituídos por uma forma de agir no mundo, não existe fenômeno particular, revelado a determinado observador. Existe a capacidade humana de apreender fenômenos, de acordo com seu estado de corporeidade, cuja dinâmica gera as variações nas percepções fenomênicas e as formas de explicá-las (MATURANA, 2014, p. 163);
3. Embora o ser humano possua uma constituição própria para gerar conhecimento, não se pretende explicar sua origem ou seu ato de produção; mas refletir sobre os domínios cognitivos produzidos, em especial, as possibilidades de relação do domínio prático com o teórico;
4. Por existirmos constantemente entre os domínios prático e teórico, construímos comunidades epistêmicas, cuja condição de existência é a validação das ações prático-teórica volitiva, operacional, explicativa e estética, como espaços multirreferenciais;
5. As comunidades cognitivas possuem critérios implícitos e explícitos de validação das ações e explicações historicamente construídas (MATURANA, 2014). Do ponto de vista filosófico-científico, existem coerências operacionais que definem essa práxis, cujas análises de processo de construção e de procedimentos operacionais possibilitam a descrição ou configuração de cartografias epistêmicas (ou análises cognitivas), que podem ou não ser validadas pela(s) referida(s) comunidade(s) filosófico-científica(s).

Quanto à estrutura deste trabalho, ela é composta por duas cartografias. A primeira – “Cartografia Epistêmica dos Continentes e suas Fronteiras” – faz um mapeamento do conhecimento em territórios continentais, marcados pela dicotomia centro/periferia, onde nascem críticas ao conhecimento ocidental como a tecnociência, tanto do ponto de vista de suas condições de possibilidade; de suas lacunas e de suas formas de dominação, quanto pelas respostas alternativas desenvolvidas por regiões periféricas, lutando para libertar-se da colonialidade, atingindo o domínio da experiência brasileira nesta área, em dois principais direcionamentos – a criação da Rede de Tecnologia Social do Brasil (RTS) e o processo de construção teórica da Adequação Sociotécnica (AST). Já a “Cartografia Epistêmica dos Planos Periféricos Regionais” atua em espaços locais, nos quais o conhecimento se regionaliza e assume um caráter mais comunitário. Ela lida com o material empírico selecionado (as dez teses) e busca mapear a base cognitiva de tecnologia social desenvolvida por meio de pesquisas

da comunidade epistêmica do DMMDC. Elas são precedidas por um capítulo que trata dos procedimentos metodológicos, nos quais se evidenciam as relações dessa pesquisa com o Estado da Arte, a Cartografia, seu lastro teórico e as abordagens da Tecnologia Social.

A primeira cartografia tem início com o segundo capítulo. Nele, busca-se analisar o fenômeno do conhecimento como uma característica humana, cujos traços são detectados em todas as suas dimensões. Mas ele também é analisado como a experiência ocidental que o transforma em um tipo de hegemonia – o conhecimento científico –, nas formas de colonização político-econômico-social, implantadas em todas as regiões dominadas por grupos europeus. Essa hegemonia gerou consequências na própria estrutura do conhecimento ocidental, revelando evidências de lacunas que apontam para novas perspectivas epistemológicas.

O terceiro capítulo parte das críticas de correntes europeias de pensamento, em especial a Escola de Frankfurt e a análise fenomenológica de Heidegger (2001), ao desenvolvimento da tecnologia, sua intrínseca relação com a ciência e as consequências provenientes desse fenômeno específico, conhecido como tecnociência, no plano sociopolítico (Escola de Frankfurt) e existencial (Heidegger) e atinge a relação dos países periféricos com a tecnologia, a qual passou a ser denominada de Tecnologia Apropriada (TA), buscando diferenciar-se da Tecnologia Convencional (TC), com procedimentos e técnicas condizentes com a realidade desse grupo.

O quarto capítulo analisa o surgimento da Tecnologia Social como uma alternativa brasileira, herdeira da TA, mas impulsionada pelas circunstâncias político-sociais que o país estava experienciando, durante seu surgimento, e pelas iniciativas da Rede de Tecnologia Social (RTS). Todavia, um grupo de teóricos ligados à RTS busca estabelecer uma base cognitiva para a TS, dando origem ao que foi denominado de Adequação Sociotécnica (AST), visando evidenciar por que os referidos fundamentos representam o modelo cognitivo dessa proposta brasileira.

O quinto capítulo dá início à segunda cartografia. Ele traz informações sobre o conteúdo das dez teses analisadas. Adotou-se como procedimento de análise documental a divisão do conteúdo em dois blocos denominados de Definição Estrutural (DE) e Definição Constitutiva (DC), visando agrupar um coletivo heterogêneo de pesquisa (CALLON, 2008) para dar conta de elementos voltados à pesquisa sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade, no DMMDC. São narrativas das experiências apreendidas nos domínios visitados. Esse exercício auxiliou na compreensão das experiências, das características de cada uma das teses e das interrelações do material que nos possibilitou configurar a base cognitiva de tecnologia do Programa, com viabilidade de inclusão social.

O sexto e último capítulo dá continuidade às análises e às articulações dos elementos encontrados nas teses visitadas, focando no aporte dos estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade e na relação estabelecida com o coletivo heterogêneo, isto é, homens e mulheres que atuam em diferentes campos epistêmicos, atores sociais e elementos animados e inanimados, que auxiliam na pesquisa, com destaque para o papel das novas tecnologias. Os seguintes coletivos heterogêneos foram analisados: Interlocações de saberes; Relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; Relação com empreendimentos solidários e Aspectos cognitivos. Esse processo conduziu-nos a uma base cognitiva utilizada por uma parte da comunidade epistêmica do DMMDC, com viabilidade de inclusão social.

As considerações finais compõem a última coluna estrutural do trabalho. Nelas, foram geradas interseções entre o plano de pensamento atingido pelo trânsito e a construção da segunda cartografia; as revelações advindas da “Cartografia dos continentes e suas fronteiras” e o que foi agregado às experiências subjetivas do pesquisador, possibilitando-lhe revelar sua práxis epistêmica como um corpo de sua cognição. Tais interseções demonstraram que a grande capacidade cognitiva humana é produzir. Mas não apenas produzir para transformar espaços, matérias e temporalidades em artefatos *hightechs* ou em conceitos abstratos. Antes disso, essa capacidade agrega aos elementos naturais percepções de subjetividades coletivas e individuais geradas por um corpo cognitivo que o capacita a estabelecer uma conexão tão estreita entre natureza e habilidade humana, a ponto de materializar ou incorporar os dispositivos técnicos como extensões do corpo ou como sensibilidade intuitiva estendida às ferramentas e aos gestos habilidosos. Uma habilidade experiencial cognitiva que, simultaneamente, materializa os atos, sustenta as crenças, produz o mundo e a existência humana.

CAPÍTULO I: METODOLOGIA E MEDIAÇÕES

[...] a história dos homens, tanto do ponto de vista da teoria quanto da prática, é a da constituição de problemas. É aí que eles fazem sua própria história, e a tomada de consciência dessa atividade é como a conquista da liberdade [...]

(DELEUZE, 1995, p. 9-10).

Neste capítulo, apresentaremos algumas estratégias consideradas imprescindíveis para o processo de produção desta pesquisa. São as seguintes: a) exibir os procedimentos metodológicos adotados para sua produção; b) definir alguns conceitos que devem esclarecer e justificar a escolha de seus elementos teóricos; c) apresentar o contexto escolhido, os atores envolvidos e suas possíveis interlocuções. Três itens dos pontos que serão desenvolvidos referem-se ao pressuposto da pesquisa; os outros encontram-se relacionados ao problema que lhe deu origem, aos métodos que a direcionam na busca de uma solução e ao título dado ao trabalho.

Partindo do pressuposto de que a Tecnologia Social é a base cognitiva para a Inclusão Social, deve-se esclarecer os condicionantes teóricos inerentes a esse pressuposto, que são: *Tecnologia Social, base cognitiva* e a *Inclusão Social* – e seus pontos de compreensão adotados pela pesquisa.

Embora se reconheça que, em última instância, a tecnologia esteja relacionada às ações humanas e ao seu convívio no mundo e na sociedade, sendo, portanto, necessariamente uma produção social, esta pesquisa trabalha com o termo “Tecnologia Social” no sentido mais restrito – como um movimento criado pela Rede de Tecnologia Social do Brasil (RTS), vinculado ao Pensamento Latino Americano sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS) e à Tecnologia Apropriada (TA). Mas busca ir além das abordagens teóricas adotadas pela Rede, ao tentar ressignificar concepções sobre tecnologia, o acesso à sua produção e a ampliação dos atores sociais envolvidos, atribuindo-lhe novos sentidos e abrindo espaço para uma relação mais direta entre grupos excluídos e produção tecnológica.¹⁰

Inicialmente, os teóricos da TS atuavam na interação de três importantes vertentes – a sociocultural (contexto socioeconômico dos setores excluídos no Brasil e seus modos de

¹⁰ - Segundo Varanda e Bocayuva (2009, p. 11), “[...] o termo tecnologia social tem sido utilizado por pesquisadores, movimentos sociais, gestores públicos e diversas organizações, no intuito de demarcar um campo de iniciativas que atuam, segundo uma vertente que critica as visões de neutralidade e de determinismo tecnológico que comumente influenciam os modelos de ciência e tecnologia hegemônicos nas instituições de ensino e pesquisa.”

produção), a epistemológica (marco analítico-conceitual) e a operacional (apresentado em forma de produto, método, processo ou técnica, desenvolvidos para solucionar algum tipo de problema social, com características voltadas para a simplicidade, o baixo custo de implementação, o fácil acesso tanto do ponto de vista de aplicabilidade, quanto de sua amplitude e do impacto social realizado). Todavia o plano de ação política, focado no desenvolvimento da Economia Solidária, passou a receber mais destaque por reconhecerem que o desenvolvimento econômico solidário sustentável pode ser o vetor de transformação social almejado (cf. DAGNINO, 2020).

Isso significa que, em sua origem e significativa trajetória, a TS se manifesta como um processo viabilizador das sustentabilidades econômica, social, cultural, política, tecnológica e ambiental, podendo se transformar na principal base de lançamento de formas alternativas de Inclusão Social, em que as comunidades excluídas, as trabalhadoras e os trabalhadores informais são incorporados e incentivados a construir uma autonomia alternativa ao modelo de produção capitalista. Essas questões deverão ser retomadas no momento oportuno.

O termo “base cognitiva” é utilizado por esta pesquisa como uma plataforma de lançamento de determinado empreendimento humano. Ele foi apresentado por Renato Dagnino e colaboradores (cf. DAGNINO, 2004, 2010, 2014), em seus estudos sobre a TS, relacionado ao processo de trabalho realizado pela comunidade científica em geral, como um pressuposto de que a tecnociência é a base da Tecnologia Convencional. Sua proposta é que ocorra uma ação sistêmica e coordenada, por parte da comunidade acadêmico-científica brasileira, visando à criação de uma base de TS, para atuar nos níveis supracitados, como resposta ao modelo político-econômico global:

O capital possui uma plataforma cognitiva de lançamento muito bem projetada e fabricada; por isto é que esse foguete voa tão bem! Cerca de 70% dos gastos em pesquisa no mundo é realizado em empresas; e, destes, 70% (ou seja, metade do total) em multinacionais. Essa, diga-se de passagem, é a tecnologia que nossas empresas importam, em geral na forma de máquinas e equipamentos. Mas os 30% que em todo o mundo é gasto nas universidades e institutos de pesquisa públicos também estão a serviço da empresa. (DAGNINO, 2014, p. 16).

Além dessa proposição, trabalhamos com as concepções de cognição, ciência e vida desenvolvidas por Maturana (2014; 2014a), Maturana e Varela (2001); de conhecimentos tácito e explícito desenvolvidos por Polanyi (1958,1966), visando dar ao referido termo maior amplitude e uma relação mais direta com o mundo da vida. Por essa razão, na introdução a esta pesquisa, definimos “base cognitiva” como um conjunto de conhecimentos tácitos e explícitos, que servem como dispositivo propulsor de ações humanas em resposta às demandas originadas

do mundo da vida ou do mundo da ciência. Esses conhecimentos implicam a ação de diferentes atores guiados por um conjunto de regras implícitas e/ou formais, representando seu *saberfazer*. A aproximação das concepções sobre cognição e conhecimento dos três pensadores referidos do pensamento rizomático de Deleuze e Guattari (1992, 2007) fez-nos ampliar as definições tanto de *comunidade cognitiva*, quanto de *base cognitiva*, reconhecendo a primeira como agrupamentos coletivos (humanos e não-humanos) que, ao agir, produzem simultaneamente a sua existência como ser vivo e como ser epistêmico; e a segunda como um plano epistêmico que sustenta as práxis humanas (prática e teórica), podendo figurar-se na especificidade do saberfazer tácito ou em sua interrelação com o conhecimento explícito (formal).

Por fim, o termo “Inclusão Social” encontra-se presente no pensamento da maioria dos autores que compõem o lastro teórico desta pesquisa, em especial, o grupo das fronteiras periféricas (cf. item “Traços do pensamento das fronteiras periféricas”), os mentores da Tecnologia Apropriada e aqueles que escolhidos para fundamentar os estudos voltados à relação Ciência, Tecnologia e Sociedade (cf. capítulos III e IV desta pesquisa). Sua produção teórica preestabelece uma análise crítica da conjuntura que deu origem a uma histórica injustiça social protagonizada pelo capitalismo, pelo colonialismo e pelo patriarcado, que se estruturaram sobre as ideias de hegemonia, dominação, dependência e determinismo científico-tecnológico, como fatores necessários e determinantes para o progresso da humanidade.

A crítica denuncia a falácia desses fatores, demonstrando que o referido progresso é um privilégio de poucos e se processa por meio da exclusão da maioria da humanidade. Ela se intensificou com as análises de representantes da periferia, transformando-se em movimentos de tomada de consciência da condição dos povos que foram subordinados pelo grupo das metrópoles e por seus representantes fora do continente europeu (elite periférica). Ela é movida pelo desejo de transformação da estrutura vigente, de autonomia dos povos, de liberdade das maiorias sempre vistas como minorias (insignificantes) e de valorização de seu saberfazer. Do ponto de vista do conhecimento, denominamos esta crítica de “epistemologias do Sul”, terminologia adotada por Boaventura S. Santos (2018), segundo a qual:

As epistemologias do Sul são um conjunto de procedimentos que visam reconhecer e validar o conhecimento produzido, ou a produzir, por aqueles e aquelas que têm sofrido sistematicamente as injustiças, a opressão, a dominação, a exclusão, causadas pelo capitalismo, pelo colonialismo e pelo patriarcado, os três principais modos de dominação moderna. É, portanto, um conhecimento a partir da perspectiva daqueles e daquelas que lutam contra os diferentes modos de dominação e suas infinitas articulações. Neste sentido, é um conhecimento nascido na luta contra estes mecanismos de opressão. E é fundamental para as epistemologias do Sul compreender que esses três mecanismos, ao lado de outros (religião, por exemplo), atuam em conjunção, não atuam separadamente [...] (SANTO, 2018, p. 24).

Passemos aos outros elementos relativos ao problema e aos métodos e ao título. Para falar sobre eles, servimo-nos de uma afirmação de Gilles Deleuze (1999, p. 8), quando trata da intuição como o método do bergsonismo: “[...] o método implica essencialmente uma ou mais mediações [...]”. De fato, por ser um caminho, um método encontra-se entre duas implicações – um problema posto e uma resposta possível. Mas elas não são as únicas; há outras implicações que fazem parte da própria constituição do método: os desvios e o processo criativo (intuitivo) do pesquisador, que permite transformar sua angústia epistêmica em um problema, conduzindo-o por entre os desvios, em busca de um sentido fundamental, em que, talvez, possam fazer surgir uma solução viável ou a ampliação de seu debate. Essa rede de implicações que enreda o método, assumiu os seguintes pontos referenciais nesta pesquisa:

O *problema*. Ele consiste na existência e na contribuição de uma base cognitiva tecnológica voltada para a Inclusão Social, na produção e difusão de Conhecimento do DMMDC. Mas ele foi antecipado pelos seguintes questionamentos. Por que uma comunidade epistêmica brasileira deve investir na produção de pesquisa voltada para a Inclusão Social? Em que uma tecnologia com procedimentos e métodos socialmente referenciados se diferencia da produção convencional da Tecnologia? Por que é importante investigar a existência e a contribuição de uma base cognitiva tecnológica voltada à inclusão social em um determinado programa de pesquisa? Por fim, os questionamentos que subsomem os anteriores: se o conhecimento humano é seu principal instrumento de relação com o mundo e com os outros homens, possibilitando-lhe grandes transformações e conquistas¹¹, o que aconteceu em sua história que o transformou em um dos principais agentes da exclusão de uma parcela significativa dos seres humanos e de suas conquistas? Como proceder para fazer o conhecimento formal reaproximar-se de grupos sociais excluídos?

O *duplo caminho*. Buscando compreender tais premissas e contextualizar o problema, adotamos como métodos desta pesquisa o Estado da Arte (MINUSSI et al, 2018; FERREIRA, 2002) e a Cartografia (CRAMPTON; KRYGIER, 2008, DELEUZE; GUATTARI, 2007; SIBERTIN-BLANC, 2010; AMADOR; FONSECA; MARA, 2009). Com eles, tentamos refletir sobre a ação do conhecimento europeu nas comunidades epistêmicas de países

¹¹ - Heidegger (2001, p. 17) afirma que, desde os primórdios, o conhecimento é concebido como a principal técnica humana: “De outro lado, o que vale considerar ainda a propósito da palavra *teknè* é de maior peso. *Teknè* ocorre, desde cedo até o tempo de Platão, juntamente com a palavras *epistéme*. Ambas são palavras para o conhecimento em seu sentido mais amplo [...]”.

periféricos e das razões que o fazem se distanciar de uma parcela significativa da sociedade e dos problemas estruturais que as envolvem.

Os métodos também contribuíram na investigação sobre outras produções do conhecimento que valorizam um saberfazer alternativo ao modelo epistêmico ocidental; auxiliaram, em especial, a percepção do cartógrafo para compreender que onde há vida há conhecimento e por onde vida e conhecimento transitam o saberfazer se configura. Essas contribuições e os esclarecimentos perceptivos foram decisivos para a montagem do título dessa desse trabalho de pesquisa, sobre o qual voltaremos a falar no momento oportuno. Por enquanto, deveremos tratar do papel exercido pelos dois métodos.

Com o Estado da arte foi possível realizar um levantamento bibliográfico da crítica sobre o conhecimento ocidental e sobre a sua forma mais representativa – a tecnociência –, e um rastreamento de produções acadêmicas nascidas de problemas resultantes das vivências locais de alguns pesquisadores, em comunhão com a produção crítica supracitada. Com a identificação das fontes em suas duas dimensões (teórica e empírica), adotamos a concepção de Lakatos e Marconi (2005), Gil (2008) e (MINUSSI, 2018), para realizar um levantamento de uma literatura que ofereceu dados relevantes sobre os temas relacionados, ampliando nossa consciência de que uma pesquisa nunca parte de um ponto zero: a comunidade epistêmica e suas validações, consensualidades ou divergências da realidade epistêmica e as produções de conhecimento historicamente situadas, contribuem para a consideração de muitos aspectos filosófico-científicos; reduzem os esforços do pesquisador, ao esclarecer conceitos e fortalecer juízos de valores já manifestados, além de ampliar a produção do conhecimento com o surgimento de divergências, contradições, ou com o reforço de conclusões comuns ou evidências de aspectos relevantes, mas pouco salientados.

A partir do levantamento processual do material propiciado pelo Estado da Arte, a pesquisa se aproximou do método cartográfico. Ao mover-se para este campo, iniciou-se um trabalho de configuração de duas cartografias distintas, mas que possuem seus pontos de intersecção. A Primeira cartografia apresenta uma reflexão sobre as duas principais produções do conhecimento ocidental – o conhecimento científico e a tecnologia – e suas implicações históricas, dentre elas, a emergência de sua crise. Por se partir do pressuposto de que nas lacunas do conhecimento encontra-se a possibilidade de emergir não apenas um novo paradigma epistemológico, de acordo com os prognósticos de Kuhn (1970), mas um conhecimento libertador, deu-se ênfase à crise epistemológica e sociopolítica do conhecimento ocidental; e as respostas alternativas surgidas em regiões periféricas, tais como a Tecnologia Apropriada e a

Tecnologia Social e sua ramificação denominada de Adequação Sociotécnica (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004; DAGNINO, 2014).

A segunda cartografia mapeou traços da base cognitiva do DMMDC, por meio de uma produção científica que articula referencialidades de saberes com aparatos e procedimentos tecnológicos, visando gerar transformações sociais. O objetivo era desvelar uma práxis transformadora presente nas teses selecionadas, como produção e gestão de tecnologia social: uma alternativa às formas representativas de dominação e exclusão da política epistêmica dominante. Realizamos uma narrativa de dez produções catalogadas que lidam com o modelo de tecnologia social. Em seguida, foram feitas interpretações dos elementos da narrativa, buscando salientar aspectos que aproximam a pesquisa de sua resposta. Por fim, nas considerações finais, buscamos encontrar possíveis intersecções e articulações entre as duas cartografias.

Para realizar esse trânsito, trabalhamos com duas linhas teóricas do método cartográfico; uma com relação direta com o campo da geografia, mas com explícitas evidências de análise política do espaço – a cartografia crítica (CRAMPTON; KRYGIER, 2008) e a outra mais marcada pela cartografia e a geo-filosofia de Deleuze e Guattari (2005; 2007) e as contribuições que ambas vêm recebendo, de diversas áreas do conhecimento (ROLNIK 2017; AMADOR, FONSECA, MARA, 2009; SIBERTIN-BLANC, 2010; PASSOS, KASTRUP; ESCÓSSIA, 2015; PAULON; ROMAGNOLI, 2020).

Os subsídios do campo da cartografia crítica reforçaram as ideias de que a produção crítica é necessariamente política, por examinar pressupostos, entender e sugerir alternativas para as categorias de conhecimentos que usamos (no caso específico dos autores, a produção de mapas), podendo, com isso, a um só tempo, moldar e possibilitar a ampliação do conhecimento. Crampton e Krygier (2008) exemplificam tais afirmações, com os seguintes argumentos:

[...] assume-se com frequência que o bom desenho de mapas deve possibilitar a boa distinção dos objetos (em linguagem cartográfica, *figure-ground*), embora pesquisas recentes sobre diferenças culturais na percepção desse tipo de distinção revelem que observadores não-ocidentais não reagem a ele tal como observadores ocidentais (Chua, et al. 2005). A crítica não procura escapar às categorias, mas antes mostrar como elas surgem e quais outras possibilidades existem (CRAMPTON; KRYGIER, 2008, p. 86-87).

Eles nos alertam que a cartografia crítica, tal como a crítica filosófica, deve dar ênfase às condições históricas e ser uma política do conhecimento, examinando suas estruturas e sua

relação com o poder, “[...] a partir de uma perspectiva histórica [...]”, para então, resistir, desafiar e, talvez, descartar suas categorias de pensamento. Assim, os autores concluem que:

[...] se o modo pelo qual tomamos decisões (com base no conhecimento) é modificado, uma intervenção política foi realizada. A crítica pode, então, ser tanto explícita como implícita. Além disso, o propósito da crítica como uma política de conhecimento não é dizer que nosso conhecimento não é verdadeiro, mas que a verdade do conhecimento está estabelecida sob condições que têm bastante a ver com o poder (cf. Idem, p. 88).

Nesse sentido, a ação de um mapeamento crítico deve ir além da disposição dos objetos em determinado ponto geográfico; deve ser uma forma de questionamento sobre os procedimentos teóricos e corporais (o olhar como um dispositivo epistêmico) que codificam objetos e produzem identidades. (cf. CRAMPTON; KRYGIER, 2008, p. 89). 12). Portanto, os mapeamentos se revelam como um meio que contribui para a construção do conhecimento e a promoção de transformações sociais.

Em princípio, o mapa figura como seu único objetivo disponibilizar informações significativas que permitem a compreensão espaço-geográfica, pela qual se pretende transitar para acessar algum ponto. Portanto, ele se define como uma ferramenta de comunicação. Todavia, por ser um meio de comunicação, o mapa pode estar sujeito a outras capacidades performativas que ampliam ainda mais o seu ato de transcender (representar) a materialidade (o lugar, sítio, o ponto). Suas novas performances o conduzem a um espaço que se aproxima mais do espaço *a priori* kantiano – o espaço próprio da subjetividade. Essas novas experiências asseguram à cartografia o seu caráter transdisciplinar, mas, ao mesmo tempo, a conduz para além da disciplina, isto é, para uma indisciplina. Crampton e Krygier (2008) apresentam vários exemplos de práticas que a distanciam cada vez mais de suas origens. Assim, a cartografia crítica parte do seu campo original e vai em direção à arte, como, segundo o autor, pode ser perceptível nos trabalhos de vanguarda de Braque e Cezanne; e nas produções contemporâneas de Malene Rrdam, Anna Mara Bogadittir e Lee Walton; a um instrumento político (o movimento da crítica teórica da cartografia), à insurreição de conhecimentos (Foucault, 1996, 1998; Deleuze e Guattari, 2007), à transgressão – o mapeamento livre ou “hackeamento de mapas” (cf. CRAMPTON; KRYGIER, 2008, p. 92-93)¹² enfim, a uma indisciplina, que a liberta

¹² - Eis como os autores apresentam esta prática: “Mas, se o “espetáculo” era foco para alguns, outros direcionaram as próprias ferramentas de distribuição em massa para outros usos, trazendo tecnologias de mapeamento mais diretamente para a população. Ao fazê-lo, eles cruzaram novamente os caminhos disciplinares da expertise e do controle acadêmicos: uma “cartografia popular”. Dentre as práticas significativas está o mapeamento livre [open-source], chamado por alguns também de “hackeamento de mapas” (Erle et al. 2005). Hackeamento de mapas é a prática de explorar aplicações de mapeamento livre ou combinações da funcionalidade de um site com a de outro (conhecida às vezes como mashups). Essas explorações são possíveis devido à linguagem XML e interfaces de applications programming (API) [...]” (CRAMPTON; KRYGIER, 2008, p. 93).

dos limites acadêmicos e a libera para o acesso popular. Por exemplo, segundo esses autores, “[...] O mapeamento livre significa que a cartografia está nas mãos dos usuários, e não mais nas de cartógrafos e cientistas de SIG.” (CRAMPTON; KRYGIER, 2008, p. 94).

Quanto às contribuições do método cartográfico originadas dos dois pensadores franceses, elas consistem inicialmente nos seguintes pontos: a produção de um conhecimento caracterizado por um constante deslocamento, pelo devir, por um plano de consistência do pensamento marcado pela complexidade dos conceitos¹³ (DELEUZE; GUATTARI, 1992, 2007; SIBERTIN-BLANC, 2010) e pela transversalidade (KASTRUP; PASSOS, 2013), que devem ultrapassar os planos horizontal e vertical, e gerar possibilidade de acesso a um plano comum ao pesquisador e ao objeto pesquisado. Com isso, há uma pretensão a contrapor-se ao tradicional princípio de identidade, tão valorizado pelo pensamento filosófico ocidental e preestabelecido como elemento norteador da neutralidade da pesquisa científica (Pesquisador x objeto).

Guiados pelo deslocamento, o devir, as intersecções conceituais e a transversalidade, conseguimos reconhecer que a identidade de um coletivo transcende todas as possibilidades de individualização, isto é, só agimos, conhecemos e somos num coletivo. Um coletivo que indissociavelmente envolve a imanência da natureza (os elementos que a compõem e a vitalidade que a eterniza), a *philia* das relações entre as coisas e os acontecimentos como seus resultados. Ora, logo reconhecemos que esse processo de coletivização não é uma prerrogativa da sociedade humana. Antes, é o traço mais evidente da transitoriedade da vida manifestada em uma diversidade e em multiplicidade de percursos.

Por esses motivos, os dois pensadores franceses e seus intérpretes reconhecem que o ato de cartografar antecede o método acadêmico-científico, revelando-se como *o* método dos seres vivos, que modelam e reconfiguram continuamente o espaço no qual se situam e se autoproduzem. Se, em *Mil Plateaux*, Deleuze e Guattari (1992) se servem de um tema geopolítico (o capitalismo) e de outro psicossocial (a esquizofrenia) para apresentar o *rizoma*, isto é a configuração do agir, do experimentar e do pensar sobre os planos (*plateaux*) vitais, que, em última instância, revelam a macro, a micropolítica e os planos de fuga, instaurados em uma economia política e uma economia libidinal; em *O que é a filosofia?* eles dão continuidade

¹³ - Para Deleuze e Guattari (1992) não há conceito simples. Em meio à tentativa de explicar esta premissa, os autores afirmam: “[...] os componentes permanecem distintos, mas algo passa de um a outro, algo de indecível entre os dois: há um domínio *ab* que pertence tanto a *a* quanto a *b*, em que *a* e *b* ‘se tornam’ indiscerníveis. São estas zonas, limites ou devires, esta inseparabilidade, que definem a consistência interior do conceito. Mas este tem igualmente uma exo-consistência, com outros conceitos, quando sua criação implica a construção de uma ponte sobre o mesmo plano. As zonas e as ponte são as juntas do conceito” (DELEUZE; GUATTARI, 1992, p. 31-32).

a essa apresentação rizomática, mas, aproximando a filosofia da terra, do solo, sem que ela deixasse de ser reconhecida como um plano de imanência¹⁴. Na “Geo-filosofia” que eles propõem, os conceitos continuam a reunir os componentes e a torná-los inseparáveis; permanecem convertendo problemas vitais em pensamento; mas a filosofia – plano por onde indefinida e infinitamente os conceitos se movem – esta traveste-se na figura da terra como um ente desterritorializante e desterritorializado. Exatamente porque pensar antecede sua sistematização; porque pensar é a materialidade das práticas de todas as ordens, o ato de cartografar não se aprende em ateliês, em escolas de artes e ofício ou em laboratórios e artefatos de geoprocessamento (cf. SIBERTIN-BLANC, 2010)¹⁵, mas se atualiza à medida que a vida se efetiva.

Em última instância, o método cartográfico evidenciado por Deleuze, Guattari e por seus intérpretes intensificou nossas percepções sobre a forma como o conhecimento é gerado: ele é indissociável da vida e, como já afirmamos acima, por onde vida e conhecimento transitam o saberfazer se configura, e aí vige a cartografia.

Tais percepções corroboradas pelas críticas decoloniais e, em especial, pela biologia do conhecer (teoria da autopoiese) de Maturana e Varela (2014a; 2014b; 2001) conduziram-nos ao julgamento de que a produção epistêmica se efetiva de todas as formas e por todos os cantos do plano terrestre, assumindo, com isso, um nomadismo orgânico de tamanha intensidade que impossibilita qualquer definição de sua origem ou previsão de seu direcionamento. De acordo com Maturana e Varela (2001), tal como a vida, o conhecimento se configura à deriva, resultando-se ao acaso: sem dúvida ele é a expressão do desejo e da vitalidade, mas não possui

¹⁴ - No processo de diferenciação dos termos “conceito” e “plano” os autores trazem as seguintes definições: “Os conceitos são o arquipélago ou a ossatura, antes uma coluna vertebral que um crânio, enquanto o plano é a respiração que banha essas tribos isoladas. Os conceitos são superfícies ou volumes absolutos, disformes e fragmentários, enquanto o plano é o absoluto ilimitado, informe, nem superfície nem volume, mas sempre fractal. Os conceitos são agenciamentos concretos como configurações de uma máquina, mas o plano é a máquina abstrata cujos agenciamentos são as peças. Os conceitos são acontecimentos, mas o plano é o horizonte dos acontecimentos, o reservatório ou a reserva de acontecimentos puramente conceituais [...]. Mais adiante eles afirmam: “O plano de imanência não é um conceito pensado nem pensável, mas a imagem do pensamento, a imagem que ele se dá do que significa pensar, fazer uso do pensamento, se orientar no pensamento [...] (DELEUZE; GUATTARI, 2005, p. 52-53).

¹⁵ - “Quando Deleuze e Guattari introduzem seu conceito de cartografia em um opúsculo publicado em 1976, *Rhizome*, eles não visam diretamente à prática usualmente designada por este termo. Em vez disso, trata-se de desenvolver uma nova maneira de ver todos os tipos de práticas. O mapeamento não é apenas uma técnica aprendida de representar graficamente um espaço pré-existente por meio de um código de projeção e transcrição simbólica. É antes, uma atividade vital, implícita em qualquer processo prático, natural ou cultural, individual ou coletivo; é, então, uma forma de conceber um regime de conhecimento envolvido nesses processos. De um organismo biológico, de uma formação psíquica ou de um grupo social, de uma criação artística ou de um compromisso político, diremos que está mapeado na medida em que sua atividade específica implanta um conjunto de espacialidades específicas e cuja experimentação em ação problematiza imanentemente o futuro desta atividade, sua programação e sua reorientação, suas transformações e seus becos sem saída, seus perigos e seus resultados criativos”. (SIBERTIN-BLANC, *Cartographie et territoires* | Cairn.info, 2010, p. 3 – Tradução nossa)

rumo, nem norte nem ocidente. Se possui um objetivo é afirmar a vida; se lhe atribuirmos uma intencionalidade é de posicionar-se no mundo, mas sem se importar em qual posição ou posicionamento. Quando uma parte do conhecimento se propõe como norte ou como a seleção exercida sobre os elementos do acaso, a gregaridade epistêmica se posiciona – soberana –, esmagando, eliminado ou regularizando as singularidades casuais (cf. DELUZE; GUATTARI, 2011, p. 359). Essas intuições foram as responsáveis pela produção do título desse trabalho – *Cartografias da deriva epistêmica*¹⁶.

Pela perspectiva assumida por esta pesquisa, essas concepções contribuíram para se refletir sobre o protagonismo de um coletivo – um grupo de pesquisadores do DMMDC, que vem “cartografando” seu espaço epistemológico com formas alternativas de conhecimento, onde a multirreferencialidade assume certo protagonismo nesse processo. Acessar a dimensão processual dessa produção é transitar por um plano comum, mas de forma transversal, isto é, deslocando-se nas direções, pistas (PASSOS, KASTRUP; ESCÓSSIA, 2015) e nos níveis mais diversos possíveis dos desejos e dos sentimentos (ROLNIK, 2017). Todavia, para que isso aconteça, fez-se necessário realizar as seguintes estratégias: participar desse plano (não apenas analisar o objeto como um observador à distância); incluir e ser incluído, por meio do reconhecimento da existência de uma rede de articulação¹⁷, e realizar o processo de tradução dessa experiência coletiva (KASTRUP; PASSOS, 2013, p. 265; 267; 273-274). O percurso pelos planos regionais desenhados pelo coletivo escolhido revelou-nos domínios de conhecimento ausentes das cartografias epistêmicas formais e possibilitou-nos construir a

¹⁶ - Em seu livro *A Árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*, ao tentar reconstituir a ontogenia (história das mudanças estruturais dos seres vivos) e a filogenia (história da reprodução dos seres vivos, possível pelas interrelações entrecruzadas por diferentes linhagens), Maturana e Varela (2001) utilizam o que eles denominam de “microscópio conceitual” para apresentar a fenomenologia da “Deriva Natural dos seres vivos”¹⁶. Além do “microscópio” os autores se servem de duas imagens para “ilustrar” a possível ocorrência de uma das derivas naturais dos seres vivos (cf. Figuras 15;16, em anexo). O formato cartográfico que essas duas imagens possuem, juntamente com a tentativa de reconstituição feita pelos autores e o contexto supramencionado geraram a ideia de designar esse trabalho de pesquisa como “Cartografias da deriva epistêmica”. Tais cartografias são uma tentativa de ampliar o debate sobre a importância do conhecimento para o ser humano, sobre as lutas pela soberania, as possíveis exclusões e o extermínio de saberes, e sobre suas questões históricas envolvidas, além de tentar evidenciar outras regiões nas quais os saberes se instalam sem necessariamente possuírem as características hegemônicas do conhecimento ocidental

¹⁷ - Segundo Kastrup e Passos (2013, p. 265), “[...] do ponto de vista das estratégias de investigação, a cartografia aposta no acesso ao plano que reúne lado a lado a diversidade de vetores heterogêneos implicados na pesquisa: o pesquisador e seu campo de interlocuções acadêmicas e instrumentos técnicos, agências de fomento, compromissos políticos, alianças institucionais, bem como o objeto e suas diversas articulações. Tal plano é dito comum não por ser homogêneo ou por reunir atores (sujeitos e objetos; humanos e não humanos) que manteriam entre si relações de identidade, mas porque opera comunicação entre singularidades heterogêneas, num pano que é pré-individual e coletivo. Trata-se de incluir as múltiplas linhas ou vetores que G. D e F.G (1997) chamam de rizoma e que Bruno Latour (2000; 2007; 2013) evoca como rede de articulação e composição, para que possamos fazer emergir o entendimento de uma realidade complexa [...] cabe às estratégias de pesquisa acessar o plano que articula, conecta e agencia essa diversidade. Na medida em que a cartografia traça esse plano comum e heterogêneo, ela concorre para a construção de um mundo comum.”

segunda parte do título do referido trabalho: *CARTOGRAFIA DA DERIVA EPISTÊMICA: uma análise da produção e difusão do conhecimento da comunidade epistêmica do DMMDC com viabilidade de inclusão social.*

Lócus da Pesquisa e critério de escolha dos documentos

A pesquisa situa-se no contexto de uma rede de comunidade epistêmica do Estado da Bahia, formada por seis Instituições, cinco destas, com sede na Bahia – Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Instituto Federal de Educação da Bahia (IFBA), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), SENAI Cimatec; e uma no Rio de Janeiro – Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC). Devido à multiplicidade institucional que lhe deu origem e à diversidade de áreas envolvidas, portando linhagens e marcas de trajetórias dessas instituições, e também por possuir três linhas de pesquisa com significativa abrangência e interação, esta comunidade foi denominada de Doutorado Multi-Institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento. De acordo com seu quarto objetivo geral, constante no Regimento Interno, o Programa deve “Incentivar o permanente trabalho interdisciplinar com comunidades de prática e tradicionais, sobrelevando a importância da difusão do conhecimento nos diversos setores da sociedade, visando superar as assimetrias e as desigualdades sociais e econômicas.”¹⁸

Atualmente, a rede interna do DMMDC se constitui por 63 docentes vinculados às Instituições componentes, duas assistentes administrativas, os discentes matriculados e os egressos¹⁹. Do ponto de vista da interrelação da referida comunidade epistêmica com as comunidades de prática, deve-se ressaltar o caráter multicampi de algumas Instituições envolvidas, que permite uma capilaridade em meio às regiões mais distantes do estado, ultrapassando as fronteiras da região metropolitana da capital e a diversidade geográfico-cultural dos ingressantes, a qual se estende para além da Bahia, atingindo outros estados brasileiros e países latino-americanos (as teses selecionadas apresentarão essa diversidade geográfico-cultural).

¹⁸ - Cf. <http://www.difusao.dmmdc.ufba.br/pt-br/regimento>

¹⁹ - Infelizmente, há um material incipiente sobre a ação do grupo de egresso desse programa, especialmente como documento formal. Contudo há registros orais de análises de conexões de redes que integram o Programa apresentadas em congressos organizados sobre a produção e difusão do conhecimento do DMMDC, em que aparecem muitos egressos e suas respectivas produções epistêmicas. É importante ressaltar que muitos egressos fazem parte do corpo docente do Programa atualmente. Mas o Regimento trata do perfil do egresso no primeiro objetivo geral: “Formar Analistas Cognitivos(as) qualificados(as) para o exercício da pesquisa e da docência superior e básica, assim como para qualquer outro campo profissional relacionado à Difusão do Conhecimento”.

O DMMDC iniciou suas atividades como programa de doutorado em 2007. Mas há um processo de formação que deve ser evidenciado para uma melhor compreensão da predominância de alguns elementos cognitivos que marcam sua constituição. A publicação realizada por Teresinha Fróes Burnham e um coletivo de autores, em 2012 – *Análise cognitiva e espaços multirreferenciais de aprendizagem: currículo, educação à distância e gestão/difusão do conhecimento*, traz importantes informações sobre sua origem. Todavia, ao resgatar sua genealogia, Burnham (2012, 19-57) trabalha mais com os conceitos de proveniência e emergência do que com o conceito de origem, no sentido essencial, tal como Michel Foucault ressalta a diferenciação desses termos na genealogia nietzscheana (cf. FOUCAULT, 2009, p. 18-26).

Sem se preocupar em resgatar seu fundamento originário, a identidade em sua interioridade histórica, ela lida com os acontecimentos que, agitados e articulados de acordo com as circunstâncias, possibilitaram a hereditariedade heterogênea do Programa, afinal, como definir os traços essenciais do DMMDC e os seus respectivos responsáveis, em meio à tamanha multiplicidade de sujeitos e de agenciamentos? Por essa razão, a pesquisadora fala de socialização e de marcos referenciais; de “[...] redes de pesquisadores de diferentes instituições [...]” (BURNHAM, 2012, p. 27); de apadrinhamentos institucionais (o Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo: Essência da UFBA e seu contexto), ou seja, de uma série de acontecimentos que antecipam e geram a emergência do DMMDC.

Ao apresentar os cinco marcos que representam o crescente interesse de acadêmicos da UFBA e de outras redes de pesquisadores pelas pesquisas voltadas à socialização do conhecimento, os mesmos que dão início ao processo de construção do Programa DMMDC²⁰, Burnham (2012) ressalta que alguns deles apontam para o caráter pouco significativo do conhecimento formal para uma grande parcela da sociedade que participou dos estudos desenvolvidos, em detrimento de um conhecimento tácito, inerente ao grupo analisado.

Segundo a autora, os pesquisadores se deram conta da importância da *multirreferencialidade*²¹ na formação do indivíduo e da necessidade de colocar o conhecimento

²⁰ - A autora apresenta como marco inicial o Núcleo de Ensino, pesquisa e Extensão em Currículo, Ciência e Tecnologia (NEPEC); a Rede Cooperativa de Pesquisa e Intervenção em (In)formação, currículo e trabalho (REDEPECT); a Rede Interativa de Pesquisa e Pós-Graduação em Conhecimento e Sociedade (RICS); e o grupo de pesquisa em Conhecimento: Análise Cognitiva, Ontologia e Socialização (CAOS). (cf. BURNHAM, 2012, p. 19).

²¹ - [...] resultados dos estudos desenvolvidos àquela época, porém apontavam que, para uma vasta maioria das pessoas, o conhecimento aprendido em outros espaços sociais era mais significativo do que aqueles que construíam na escola; mais ainda, para uma grande parcela dessas pessoas, o conhecimento escolar não era considerado entre os mais importantes para as suas vidas. Estes achados, claramente explícitos em duas pesquisas, foram disparadores para a ampliação do campo empírico das pesquisas que se passou a realizar a partir de 1996 e, mais tarde, com a criação da REDPECT, foi ainda mais expandido para diferentes espaços sociais nos quais se

como eixo central da produção da pesquisa. Então, “[...] em decorrência desta compreensão, fortaleceu-se também a ideia da necessidade de se discutir, mais intensa e analiticamente, o conhecimento como uma entidade, seus modos de produção, seus sistemas de organização, dispositivos de acervação e formas de difusão” (BURNHAM, 2012, p. 21). Ora, pensar o conhecimento como uma entidade passou a ser um dos pontos referenciais das pesquisas do DMMDC e esta ação epistêmica vem contribuindo para o fortalecimento dos conceitos de *Gestão e Difusão do conhecimento*, a partir da multirreferencialidade, isto é, a interrelação de saberes produzidos em diferentes campos, abrindo espaços para novas traduções (produções) do conhecimento.

Esta retomada genealógica revela a tendência da comunidade epistêmica do DMMDC a conceber o conhecimento como resultante de um processo dinâmico de socialização dos saberes. Tal tendência pode ser percebida na “arquitetura do currículo”, nas produções empíricas, especialmente aquelas que mais interessam a nossa pesquisa – as teses doutorais –, e no perfil do egresso deste doutorado. A gestão e a difusão do conhecimento determinadas pela multirreferencialidade e tangenciadas pela multidisciplinaridade encontram-se presentes, das formas mais diversas, na sua produção do conhecimento. Em um momento mais oportuno voltaremos a esses elementos, que são conceitos-chave do Programa.

Quanto ao critério para selecionar as referidas teses, trabalhamos com o acervo público do DMMDC, depositado no repositório da UFBA, que tivesse como característica a interrelação do conhecimento científico com o conhecimento das práticas; a articulação de saberes figurada em uma forma de tecnologia com características intrínsecas e diferenciadas da Tecnologia Convencional – denominada nesta pesquisa de Tecnologia Social (TS).

Das 107 teses existentes no repositório da UFBA, atribuídas ao Programa²², foram selecionadas onze, que apresentam alguma relação com os conceitos “interrelação de saberes” e “tecnologia social” com o conceito de Empreendimento Solidário ou Inclusão Social. Delimitamos o período entre as teses que foram defendidas nos anos de 2015 a 2018. Os referidos documentos foram elencados por uma cronologia crescente, iniciando pelas teses defendidas entre os respectivos anos. Infelizmente, uma das teses de 2015 – Turismo, economia solidária, tecnologia social: o turismo de base comunitária na Prainha, de Thyrso Sacramento

identificava a intencionalidade de lidar com o conhecimento para a (in)formação do trabalhador. Destarte, o foco das investigações foi voltado para tais “sítios”, os quais passaram a ser cunhados como Espaços Multirreferenciais de Aprendizagem (EMA) [...]

²² - Cf. <https://repositorio.ufba.br/ri/community-list>. Acesso em 18/04/2020.

Maltez – não pôde ser analisada, por apresentar problema de acesso ao arquivo²³. Desta forma, foram analisadas duas teses de 2015, duas de 2016, três defendidas em 2017 e três em 2018, as quais aparecem elencadas na seguinte tabela:

Título da Tese	Autor(a)	Orientação e coorientação
Saberes e práticas produtivas das Marias marisqueiras da comunidade de Mangue Seco: uma investigação sobre mariscagem em Valença/Ba.	Ana Lícia de Santana Stopilha (STOPILHA, 2015)	Prof ^a . Dr ^a . Ana Maria Ferreira Menezes Prof ^a . Dr ^a . Núbia Moura Ribeiro
Cartografia do saber-fazer das marisqueiras. Lituras outras das tecnologias, técnicas artesanais como potência.	Ana Cláudia Rozo Sandoval (ROZO SANDOVAL, 2015)	Prof ^a . Dr ^a . Teresinha Fróes Burnham Prof. Dr. Eduardo David Oliveira
Análise do capital social após o desenvolvimento de uma tecnologia social: estudo de caso na Associação Aroeira.	Álvaro José de Oliveira (OLIVEIRA, 2016)	Prof ^a . Dr ^a . Núbia Moura Ribeiro
Interação Dialógica entre comunidade acadêmica e comunidade local: difusão do conhecimento mediado pelo projeto acadêmico comunitário da Universidade Bolivariana de Venezuela (PAC-UBV).	Mariela Pinto Ayala (AYALA, 2016)	Prof ^a . Dr ^a . Maria de Fátima Hanaque Campos Prof ^a . Dr ^a . Teresinha Fróes Burnham
História pública do Quilombo do Cabula: representações de resistências em museu 3D aplicadas à mobilização do turismo de base comunitária	Luciana Conceição de Almeida Martins (MARTINS, 2017)	Prof ^a . Dr ^a . Francisca de Paula Santos Prof. Dr. Alfredo Eurico Rodrigues Matta
Conectando Saberes e Práticas Plurais: Um olhar sob a ótica da Tecnologia Social e o Licuri.	Carla Renata S. dos Santos (SANTOS, 2017)	Prof ^a . Dr ^a . Djane Santiago de Jesus Prof. Dr. Carlos Alex de Cantuária Cypriano
Das Veredas às Vitrines: entre o saber-fazer das artesãs e o design do capim dourado na Comunidade Quilombola Mumbuca do Tocantins	Caio Monteiro Melo (MELO, 2017)	Prof ^a . Dr ^a . Suely Aldir Messeder

²³ - Infelizmente, o período da pandemia, com a necessidade de distanciamento social, impossibilitou o contato com o trabalho original.

Design cognitivo colaborativo para ambientes virtuais: o caso do portal TBC Cabula	Ivana Carolina Alves da Silva Souza (SILVA SOUZA, 2018)	Prof ^a . Francisca de Paula Santos Dr ^a . Alfredo Eurico Rodrigues Matta
Coletivo CULTARTE: limites e possibilidades para autonomia e empoderamento de mulheres no antigo Quilombo do Cabula	Helaine Pereira de Souza (SOUZA, 2018)	Prof ^a . Francisca de Paula Santos Dr ^a . Alfredo Eurico Rodrigues Matta
Terreiro Tumbenci: um patrimônio afro-brasileiro em museu digital	Hildete Santos Pita Costa (COSTA, 2018)	Prof ^a . Francisca de Paula Santos Dr ^a . Alfredo Eurico Rodrigues Matta

Tabela 1 – Teses selecionadas: autor/a, orientação e coorientação

A escolha das teses como objeto de análise tem uma justificativa fundada em dois elementos centrais do projeto inicial desta pesquisa: a questão que configura o problema e seu objetivo geral. A questão consiste no seguinte enunciado: Qual a contribuição do DMMDC na produção de uma base cognitiva tecnológica voltada para a inclusão social? O seu objetivo versa em produzir uma cartografia sobre a base cognitiva de tecnologia social, na produção e difusão do conhecimento da comunidade epistêmica do DMMDC, como forma de uma epistemologia alternativa.

Optamos por um tipo de sujeito coletivo que emerge da ação e da atuação de pesquisadores e seus respectivos objetos de análise e que simboliza sua produção individual de conhecimento. Assim, trabalhamos com uma materialidade pública, representada, simultaneamente, pela objetivação do/a pesquisador/a e do grupo coletivo com o qual ele ou ela se relacionaram – a comunidade acadêmica e de prática, orientador/a, autores e autoras, enfim, a diversidade de redes e de seus atores envolvidos. Saberes e relações incorporados como produções científicas, em documentos formais que asseguram a difusão do conhecimento produzido em determinado campo de pesquisa e validado pela comunidade acadêmico-científica. Com esta escolha, concordamos com Santos (2000), quando ele afirma que:

[...] na medida em que produzem conhecimento, os sujeitos da ciência são objetivados nos objetos teóricos que criam. A objetivação dos cientistas está bem simbolizada no caráter anônimo do conhecimento científico, no fato de ele, uma vez socialmente produzido e investido, adquirir uma materialidade própria que o separa e o aliena do seu criador [...] (SANTOS, 2000, p. 15).

Para identificar as teses, foram utilizadas as palavras-chave “interrelação de saberes”, “tecnologia social” e “empreendimento solidário”. As concepções aportadas das teorias analisadas, que resultaram na primeira cartografia e as análises prévias das teses, revelaram possibilidades de articulação entre essas duas bases teóricas. Com isso, acreditamos que esse diálogo abre novas perspectivas epistemológicas e contribui para a geração de uma matriz cognitiva mais sedimentada e apta a lançar empreendimentos voltados à inclusão social, em várias dimensões.

Interloquções e desvios

O lastro teórico dessa pesquisa se constitui por quatro colunas basilares: a Análise Cognitiva, a Fenomenologia, a Crítica à colonialidade latino-americana e a Abordagem Sociotécnica, constituída pela Sociologia, a História e a Filosofia da Tecnologia. As razões para a escolha dessas linhas teóricas são as seguintes:

- a) O processo de consolidação das diretrizes gerais do DMMDC, por meio das formas de produção e difusão de conhecimento vem confirmando a ideia de que o egresso desse doutorado deve munir-se de habilidade para analisar conhecimentos, focando suas investigações não só no campo das ciências, mas em outros espaços referenciais, visando fortalecer a “Análise Cognitiva como um campo multirreferencial do conhecimento”. Para Burnham (2012, p. 10), a AnCo deve responder por desenvolvimentos de processo de trabalho de produção e difusão do conhecimento que sejam “[...] acessível a todas as camadas da população [...]”, contando com a articulação das instituições públicas de ensino. A produção de conhecimento voltada às camadas populares e articuladas, no caso específico desta pesquisa, pelas instituições de ensino superior contribui para a consolidação de uma rede colaborativa de atores e contextos aparentemente desconexos. Com uma investigação acurada desta relação, pode-se perceber a estreita imbricação existente entre conhecimento, comunidade de prática e comunidade acadêmico-científica, participando da realidade mais elementar da existência humana, constituída essencialmente da mescla de sua relação com a natureza e da produção proveniente dessa relação – *o mundo da vida*. De acordo com nossa interpretação, esta é a configuração de um campo multirreferencial relevante para o DMMDC, em meio ao qual nossa pesquisa deve transitar;
- b) A segunda razão refere-se à forma de lidar com o fenômeno do conhecimento e suas ramificações: a ação do homem sobre o mundo (saberfazer tácito), as produções técnicas

para mediar esta ação (técnicas e tecnologias) e as formas explícitas de produção de conhecimento (acadêmico-científico). Pensadores contemporâneos retomam um conceito-chave da fenomenologia de Husserl, Heidegger e Merleau-Ponty (1962; 2015; 2018) – o conceito de mundo da vida (*Lebenswelt*), para associá-lo à realidade cultural e político-econômica. Dentre essas contribuições, destacamos as concepções sobre o conhecimento de Polanyi (1958, 1959, 1966) e as pesquisas realizadas por Maturana (2014, 2014a) Maturana e Varela (2001) no campo da biologia, denominada *Biologia do conhecer* ou *Fenomenologia biológica* (popularmente conhecida como teoria da autopoiese). Elas trouxeram novas perspectivas a Fenomenológica. Acreditamos que o método hermenêutico e a Análise Cognitiva, referente ao mundo da vida (cotidiano) e à produção de conhecimento, podem trazer elementos teórico-práticos para a sedimentação de uma base cognitiva da TS. Além disso, há as críticas à tecnologia, que não se restringem à influência fenomenológica de Heidegger (2001; 2015), mas transitam pelas concepções de pensadores da Escola de Frankfurt e pela teoria crítica contemporânea da tecnologia de Feenberg (1995, 1999, 2002) e Don Ihde (1993, 2010), que deslocam as análises da perspectiva da essência da tecnologia para o campo da sociedade;

- c) A crítica à colonialidade latino-americana permite-nos analisar as conjunturas e estruturas da nossa realidade sob uma perspectiva diferente da que é tradicionalmente apresentada pelo poder hegemônico, em todas as suas dimensões, inclusive, a epistemológica. Quanto mais conscientes estivermos da nossa condição colonial, teremos maior capacidade para perceber a necessidade de se desvincular das amarras políticas, econômicas, culturais e epistemológicas do sistema capitalista predominante, em busca da construção de ou alternativas, visando ao desenvolvimento das regiões periféricas e à autonomia de uma parcela significativa de seus habitantes.
- d) Por fim, há as contribuições da Abordagem Sociotécnica apresentada como parte significativa do marco-analítico conceitual da Tecnologia Social e da Adequação Sociotécnica (AST). Desenvolvidas a partir das influências da Tecnologia Apropriada, da práxis da RTS e de elementos proveniente da Teoria da Inovação, da História, da Sociologia e da Filosofia Crítica da Tecnologia, a Tecnologia Social e a Adequação Sociotécnica se revelam como uma alternativa brasileira ao modelo da Tecnologia Convencional. Por meio da abordagem dessas áreas do conhecimento é possível reconhecer a condição sistêmica do fenômeno da tecnologia, envolvendo além do conhecimento científico, outros atores e outras dimensões sociais pouco valorizadas pelo sistema de produção predominante.

O olhar cartográfico da deriva epistemológica

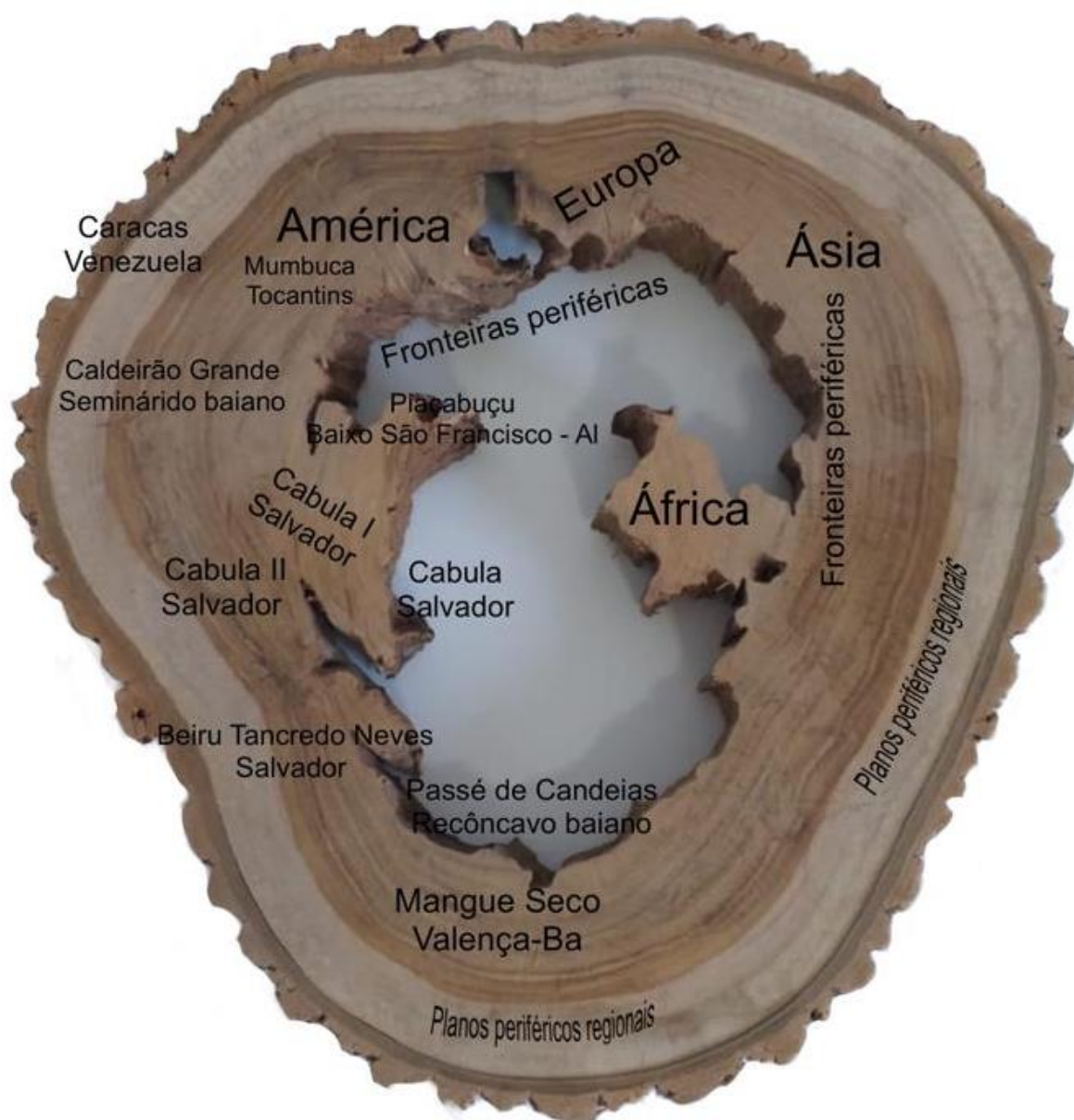


Figura 1 - Cartografias da Deriva epistêmicas²⁴.

²⁴ - Peça ornamental com duas intervenções sobre a madeira: ação imemorial de uma colônia de cupins sobre o tronco de Peroba; e o corte da tora da madeira por uma serra circular. Fotografia e Arte: Thiago Santos Cintra. Peça gentilmente cedida por Maíbo Simões Barbosa – Bar 64KM.

CARTOGRAFIA EPISTÊMICA DOS CONTINENTES E DE SUAS FRONTEIRAS

Com a América inicia-se, assim, todo um universo de novas relações materiais e intersubjetivas. É pertinente, por tudo isso, admitir que o conceito de modernidade não se refere somente ao que ocorre com a subjetividade, não obstante toda a tremenda importância desse processo, seja pela emergência do ego individual, ou de um novo universo de relações intersubjetivas entre os indivíduos e entre os povos integrados ou que se integram no novo sistema-mundo e seu específico padrão de poder mundial.

(QUIJANO, 2005, p.124).

Introdução

[...] obscuramente, a brecha esboçada tornou-se fissura – fenda – falha – fosso; esse ínfimo tornando-se infinito é o ‘tudo’, entre eles, que se contaminou. Foi cavada uma distância, como dizemos, ou seja, dele mesmo se desdobrou até culminar nessa trincheira de indiferença com a qual nos surpreendemos e que produz o divórcio: em que consistiria, nesse caso, uma *questão de sujeitos?*
(JULLIEN, 2018, p. 33)

O conhecimento ocidental possui lacunas. Tomamos essa premissa como o fio condutor desta cartografia, com a pretensão de realizar uma linha de investigação e uma análise interpretativa movidas pela crença que, ao cartografar lacunas no pensamento da modernidade, é possível ter mais compreensão sobre três de suas características constitutivas – a proveniência, a dimensão e a potencialidade – e ampliar a consciência coletiva que vem sendo restaurada por grupos subalternos.

As duas últimas características tiveram traços revelados por pensadores que nasceram em regiões centrais desse conhecimento. A primeira delas vem recebendo maior atenção dos pensadores de regiões colonizadas, ao contestarem a versão ocidental sobre a origem do que se convencionou chamar de “modernidade” e revelarem que ela nasce e se constitui, não do evento que estabeleceu o *cogito* como subjetividade nem do Esclarecimento como sua consolidação, mas do processo de conquista e dominação da América e de outras regiões colonizadas. Por reconhecer que essa ideia é o marco da relação estabelecida entre a crítica da colonialidade e o conhecimento ocidental, nossa pesquisa a tomou como a ideia articuladora das críticas ao conhecimento – de direita, de esquerda e das fronteiras – e como abertura de novas perspectivas de produções de conhecimento.

A linha de investigação adotada irá ressaltar os seguintes pontos: i. ao se auto estabelecer como o conhecimento autêntico, cujo desenvolvimento representa a manifestação de uma consciência subjetiva, a consolidação do espírito no tempo e no espaço e a imagem do progresso (a tecnociência), o conhecimento ocidental gerou tamanha hipertrofia que abalou sua estrutura epistemológica; ii. o conhecimento ocidental afetou saberes e tradições, espiritualidades e natureza, relações de produção e de gênero, estética, ética e afetividades de diversos povos; iii. seu desdobramento faz parte das ações do colonialismo – um imbricado sistema de dominação que foi além dos domínios territorial e administrativo, político e econômico, produzindo a *colonialidade*, isto é, a predominância da *práxis* ocidental nas dimensões socioculturais das regiões colonizadas, a qual subsiste mesmo após a extinção da colonização (QUIJANO,

20214a; SANTOS, 2018); iv. o conhecimento ocidental abarcou continentes, submeteu outros campos epistemológicos e obliterou sua responsabilidade sobre tais atos.

O ponto de partida das percepções e investigação das lacunas foi o levantamento de algumas críticas nascidas no seio do próprio conhecimento ocidental, especialmente aquelas relativas à sua estrutura e à sua relação com a tecnologia. Mas buscamos transitar por direções que conduzissem às críticas nascidas além das fronteiras ocidentais, nas quais o olhar sobre a modernidade a aproxima do processo de dominação do ocidente sobre o resto do mundo e dos desafios político-epistemológicos enfrentados por seus habitantes. A escolha desse percurso conduziu a pesquisas em situações distintas epistemologicamente, ampliou o debate filosófico, epistemológico e ético-político e abriu perspectivas para o saberfazer alternativo, tema da segunda cartografia e seu ponto de chegada. O resultado do percurso se configurou nos três capítulos que estruturam esta cartografia e que se apresentam com os seguintes planos de paisagem:

O primeiro capítulo destaca três tipos de fissuras no conhecimento ocidental. Nietzsche (2003) denuncia sua degeneração, quando ele deixa de ser uma virtude e se transforma em um vício; Foucault (1995; 1996) revela as descontinuidades de seu processo histórico; Thomas Kuhn (2003) trata de suas transformações estruturais e das anomalias que lhe trazem mudanças substanciais. Mas o deslocamento a outros níveis de críticas à constituição e à história do conhecimento ocidental remeteu a pesquisa aos debates nascidos nas regiões das fronteiras deste pensamento, lá onde habitam conhecimentos e sujeitos pouco reconhecidos – as fronteiras da periferia. A crítica gerada por este grupo diferencia-se daquela nascida no Ocidente, pois situa o conhecimento ocidental no plano do colonialismo europeu e de suas consequências – as colonialidades do poder, do ser e do conhecimento.

O segundo capítulo continua o percurso, mas focando no conhecimento ocidental como *tecnociência*, isto é, na relação estabelecida entre ciência e tecnologia. Dois blocos de críticas foram selecionados como chave de interpretação – aquelas geradas por pensadores da Escola de Frankfurt e por Heidegger sobre a tecnologia; e a crítica à práxis tecnológica do ocidente desenvolvida por pensadores que a realizam do ponto de vista decolonial, na tentativa de reestabelecer a autonomia das colônias e a dignidade de seus povos, denominada de Tecnologia Alternativa (TA).

O terceiro e último capítulo transita pelo modelo brasileiro de tecnologia alternativa, denominado inicialmente de Tecnologia Social e também de Adequação Sociotécnica. Incomodados pelas transformações político-econômicas ocorridas nas últimas décadas do século XX; inspirados pelos ideais da TA e pelas contribuições da Sociologia e da Filosofia da

Tecnologia, como uma abordagem inovadora desta área; e principalmente, impulsionados pela ascensão da esquerda ao poder político do Brasil, grupos de vários setores sociais buscaram unir forças para consolidar um modelo de desenvolvimento social sustentável, ao qual denominaram de Tecnologia Social (TS). Todavia os desafios enfrentados por aqueles que não possuem o capital para acionar as tecnologias convencionais são mais complexos e exigem outras habilidades para superá-los. Veremos que o reconhecimento desses desafios e da necessidade de uma práxis marcada pela relação de uma base cognitiva capaz de, ao mesmo tempo, fundamentar e alavancar um modelo de Economia Solidária como alternativa ao modelo neoliberal, impulsionou mudanças no campo da Tecnologia Social.

CAPÍTULO II - O CONHECIMENTO OCIDENTAL E SUAS LACUNAS

O pensamento fronteiriço, desde a perspectiva da subalternidade colonial, é um pensamento que não pode ignorar o pensamento da modernidade, mas que não pode tampouco subjugar-se a ele, ainda que tal pensamento moderno seja de esquerda ou progressista. O pensamento fronteiriço é o pensamento que afirma o espaço de onde o pensamento foi negado pelo pensamento da modernidade, de esquerda ou de direita.

(Walter Mignolo, 2003, p. 67).

O conhecimento, suas virtudes e seus vícios

O conhecimento é a principal ação operacional do ser vivente e a maior virtude humana. Ele é o saberfazer que medeia a relação do ser vivente com o mundo. Maturana e Varela (2001) apresentam a ação do homem no mundo como uma “coincidência contínua” entre ser, fazer e conhecer, não havendo, portanto, nenhuma diferença axiológica ou temporal entre essas três dimensões, posto que, elas compõem o mundo onde o homem existe: o homem está no mundo porque conhece e age. É nisso que consiste sua humanidade: “[...] sem dúvida nenhuma [...] estamos num mundo. No entanto, quando examinarmos mais de perto como chegamos a conhecer esse mundo, descobriremos sempre que não podemos separar nossa história das ações – biológicas e sociais a partir das quais ele aparece para nós.” (MATURANA; VARELA, 2001, p. 31) Assim, o saberfazer humano é, ao mesmo tempo, a configuração de seu mundo e sua autoprodução²⁵.

No plano teórico, o conhecimento tem o seu valor expressado na formalização das práticas instrumentais (POLANYI, 1958, 1966; DEWAY, 2000), na produção das dialéticas e hermenêuticas (HEGEL, 2001; HEIDEGGER, 2001) e na geração de tratados epistemológicos (KUHN, 2003; POPPER, 1975). Em ambos os planos (prático e teórico), o conhecimento se revela como a primeira técnica utilizada pelo homem para produzir seu mundo existencial. Agindo ou tecendo suas teorias, o homem confirma a expressão cunhada por Hölderlin, em um

²⁵ - Segundo os autores, o *A Árvore do Conhecimento* possui dois aforismos-chave: 1. “Todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer”; 2. “Tudo que é dito é dito por alguém”. Tais aforismos são desdobrados com as seguintes afirmações: “Essa circularidade, esse encadeamento entre ação e experiência, essa inseparabilidade entre ser de uma maneira particular e como o mundo nos parece ser, nos diz que **todo ato de conhecer faz surgir um mundo (grifo nosso)**. Essa característica do conhecer será inevitavelmente um problema nosso, nosso ponto de vista e o fio condutor de tudo o que apresentaremos nas páginas seguintes [...]. E sobre a linguagem, eles afirmam: “[...] toda reflexão, inclusive a que se faz sobre os fundamentos do conhecer humano, ocorre necessariamente na linguagem, que é nossa maneira particular de ser humanos e estar no fazer humano. Por isso, a linguagem é também nosso ponto de partida, nosso instrumento cognitivo e nosso problema [...]” (MATURANA; VARELA, 2001, p. 31-32). Vale ressaltar que esta ideia ganha mais respaldo nas duas obras de Maturana – *A Ontologia da Realidade* (2014) e *Cognição, Ciência e Vida Cotidiana* (2014a).

verso de seu poema *No azul sereno...*: “[...] Poeticamente o homem habita esta terra”. (Apud HEIDEGGER, 2001, p. 37; 165)²⁶.

Esta expressão subsume, em um só tempo, a tripla relação do homem com a *poièsis* e a demonstração do conhecimento como sua correspondência, no sentido mais restrito desse termo, isto é, no fato irrefutável de o homem produzir o mundo no qual habita (cultura), produzir os artefatos, linguagens e mecanismos de produção (a técnica e a tecnologia), e também se autoproduzir como um ser resultante do seu fazer e estar no mundo.

Contudo, segundo Nietzsche (2003), nas mesmas formas tácitas e explícitas nas quais a potência e o êxito do conhecimento são revelados, vislumbram-se suas lacunas e seus vícios. Desde a segunda metade do século XIX, o conhecimento ocidental tem sua originalidade revelada mais por suas lacunas e anomalias, que pelas conquistas que exaltam seus feitos. Na *Segunda consideração intempestiva*, Nietzsche nos indica que tanto uma virtude quanto um vício, quando cultivados exageradamente, podem causar danos irreparáveis. Pois “[...] uma virtude hipertrofiada... pode se tornar tão boa para a degradação de um povo quanto um vício hipertrofiado [...]” (NIETZSCHE, 2003, p. 6).

Para o pensador, a hipertrofia do conhecimento se deu pelo excesso de sentido histórico (a ciência e a filosofia da história), quando este foi colocado a serviço do conhecimento puro e não da conservação da vida, alterando a constelação em que vida e memória orbitam²⁷. Com isso, o homem europeu transformou o seu saber no pensamento da modernidade e se autotransformou no homem *moderno*. Para tanto, utilizou-se dos seguintes artifícios: recusou os fundamentos do pensamento antigo e da era cristã, estabelecendo o *cogito* como subjetividade; em seguida, vieram as lutas travadas entre humanidade e natureza, o domínio da matemática e das ciências naturais, o Absoluto hegeliano e a cientificidade histórica de direita e de esquerda; a luta da positividade para representar o conhecimento, em todos os níveis, inclusive no social; o determinismo fático instaurou-se como memória natural. Por fim, o homem construiu para si uma natureza superficial, condizente com novos rumos tecnocientíficos. Com tudo isso, afirma Nietzsche, consumido em excesso e sem fome, o saber “[...] não atua mais como um agente transformador [...]”, mas como uma “interioridade” característica do homem moderno (cf. NIETZSCHE, 2003, p. 33).

²⁶ - O poema encontra-se na íntegra, em anexo, na obra *Ensaio e conferências* (cf. HEIDEGGER, 2001).

²⁷ - Eis como essa ideia aparece na íntegra: “[...] a constelação entre vida e história realmente se alterou, de tal modo que um astro poderoso e inimigo se intromete entre elas? [...] E o que vemos é efetivamente um tal astro, um astro luminoso e divino se intrometendo, a constelação realmente se alterando – *através da ciência, através da exigência de que a história deve ser ciência.*” (NIETZSCHE, 2003, p. 32).

Mas quando a história (como conhecimento) deixa de ser uma utilidade e passa a ser uma desvantagem para a vida? A resposta a esta questão nos reporta ao tema do segundo fragmento das *Considerações intempestivas* (2003), no qual o filósofo afirma que “[...] há um grau de insônia, de ruminção, de sentido histórico, no qual o vivente chega a sofrer danos e, por fim, se arruína seja ele um homem, ou um povo ou uma civilização” (NIETZSCHE, 2003, p. 58). A palavra *grau* aparece aí como sendo a chave de interpretação dessa afirmação. É o próprio filósofo quem se encarrega de demonstrar sua importância, quando afirma:

[...], mas a questão: até que grau a vida precisa em geral do serviço da história, é uma das questões e cuidados mais altos no tocante à saúde de um homem, de um povo e de uma civilização. Pois no caso de uma desmedida da história, a vida desmorona e degenera, e, por fim, com essa degeneração, degenera também a própria história (Idem, p. 60).

Nietzsche (2003) não está se opondo ingenuamente à história, recusando a habilidade humana de guardar seus feitos e acontecimentos, ou mesmo abolindo sua formalidade como reconhecimento de um passado. O que ele rejeita é o fato de a história se condensar em uma ciência que determina o presente dos homens ou, o que é ainda mais rechaçado pelo filósofo, o fato de ela se mostrar como a filosofia da história hegeliana, que é capaz de abarcar todos os acontecimentos do passado e de encerrá-los, com todas as suas diversidades, em um fenômeno chamado de *consciência histórica*, cuja utilidade, em última instância, é exatamente garantir ao homem moderno o desvelamento do presente e do futuro.

A questão aqui não é condenar a história ou a capacidade humana de guardar na memória acontecimentos passados capazes de auxiliar o homem no seu presente; trata-se, antes, de repudiar o demasiado valor atribuído à ciência histórica, cujo efeito mais sensível foi uma desvalorização da vida e um enfraquecimento do próprio homem. O sentido histórico torna-se um problema quando ele deixa de ser um auxílio para que o homem aja em benefício da vida e passa a representar uma espécie de força superior capaz de querer dominar e conduzir o próprio fluxo vital.

Para Nietzsche (2003), a história pode ser útil para o presente, como “monumento”, “antiguidade” ou como “crítica”. Em quaisquer dessas formas de aparecimento, ela ainda é capaz de impulsionar o homem à ação. O problema encontra-se em outra situação: quando a vida, colocada em segundo plano, perde o seu sentido e deixa de ser uma busca; quando o saber é a única satisfação do homem e o “único fim de todos os seus esforços”. Neste caso, a vida cede seu lugar para a verdade, o homem renuncia a sua existência por uma interioridade – a consciência –, e o presente cede seu instante para o passado.

Esse notável quadro de oposição entre vida e verdade, existência e consciência, presente e passado, revela-se como a principal propriedade do homem moderno, demonstrando que ele se caracteriza por uma estranha ambiguidade: apropriou-se da história de todas as culturas e de todas as épocas, para transformá-la em sua história. Esta, no entanto, não se assemelha à vida nem ao presente vivido por ele; não existe correspondência entre sua interioridade construída e sua exterioridade vivida; entre sua existência e sua natureza postíça. Há, aí, duas naturezas opostas, impossíveis de serem unidas. De modo que tal é a situação do homem moderno: ser muito culto, mas não ter nenhuma cultura histórica, ou seja, viver diferente daquilo que pensa, conhece e sente. Por isso, Nietzsche (2003) afirma que:

Pensa-se, imprime-se, fala-se, ensina-se filosoficamente – até aí tudo é permitido; somente no agir, na assim chamada vida, é diferente: ali o permitido é sempre um só e todo resto é simplesmente impossível [...]. De nós mesmos, nós modernos não temos nada, é somente por nos enchermos e abarrotarmos com tempos, costumes, artes, filosofias e religiões alheios que nos tornamos algo digno de atenção, ou seja, enciclopédias ambulantes (NIETZSCHE, 2003, p. 62).

De fato, tamanha estranheza põe em questão a subjetividade do homem moderno, pois, na ambiguidade em que se encontra, o que ela tem de si é muito pouco. Seu presente é recheado por um passado e deve ainda guardar espaço para o devir histórico, o qual, em sua previsível condição, vem garantir-lhe a concretização de uma historicidade que lhe é essencial. Não sem razão, o filósofo afirma que o homem histórico deixou-se reduzir a um espelho objetivo (cf. Idem, p. 68). Neste espelho, tudo se condensa, todas as perspectivas encontram o seu *telos*, todas as diferenças podem ser subsumidas, até ganharem o brilho da unidade; o homem moderno neutraliza-se, objetiva-se, até atingir uma personalização, conforme os moldes da história – a consciência histórica.

Mas todas essas denúncias nietzscheanas não convergem para as narrativas sobre a origem da modernidade, sobre as características do homem moderno e muito menos sobre os rumos do seu conhecimento. De acordo com a tradição ocidental, a modernidade nasce quando Descartes estabelece o *cogito* como fundamento do conhecimento. Após definir sua subjetividade, ele nomeia o conhecimento moderno de filosofia e o define como uma árvore. Para ele, “[...] a Filosofia é como uma árvore, cujas raízes são a Metafísica, o tronco é a Física e os ramos que saem desse tronco são todas as outras ciências, que se reduzem a três principais: a Medicina, a Mecânica e a Moral [...]” (DESCARTES, 1997, p. 22). Com essa definição, o conhecimento finca-se sobre um novo fundamento (o *cogito*), assume outro princípio essencial (a metafísica transcendental kantiana) e gera diferentes positivities. Assim, a tradição revela

tal surgimento como um acontecimento pacífico e natural que deveria necessariamente se consolidar, devido aos rumos progressivos do conhecimento ocidental.

Entretanto, à medida que se adentra nas camadas arqueológicas de sua história, esse relato não se sustenta e o que antes era mostrado como uma condição existencial, passa a revelar outras percepções. E é isso que Foucault (1995; 1996) apresenta, ao tratar da ordem do conhecimento e das descontinuidades que lhes são inerentes.

Foucault e as descontinuidades do saber no plano arqueológico

Em *A ordem do discurso* (1996), Foucault informa que as novas empiricidades sempre se revelam como monstruosidades ao rondarem o espaço do saber, espreitando o momento adequado para invadi-lo. Por essa razão, ele alerta que é preciso estar atento às “teratologias do saber”²⁸, mas não o faz, visando recrutar defensores das fronteiras do saber qualificado, para impedir a entrada das possíveis monstruosidades. Seu interesse é outro: é antes compreender como os monstros saem da posição de renegados e são acolhidos em meio às positivities; como os limites “do verdadeiro” estão cercados por regras restritas, fora das quais o que é dito é tomado apenas como discurso desprovido de verdade; enfim, ele busca entender como o saber abandona sua antiga ordem, reorganiza-se sobre novas fundações e permite a entrada de configurações que, antes, habitavam o espaço de uma exterioridade selvagem, mas que, doravante, se mostram nos domínios delimitados pelas “regras da polícia discursiva” como novos instrumentos conceituais e novos fundamentos teóricos (cf. FOUCAULT, 1996, p. 35).

O que o filósofo busca compreender consiste nos seguintes questionamentos: se existe uma ordem capaz de sustentar e dispor os elementos, a fim de que eles apareçam inteligíveis ao saber de uma época, de onde ela surge? Que traço fundamental é possível encontrar como sendo a própria definição dessa ordem? E, o mais importante dos questionamentos: qual a intrínseca relação entre a produção de um saber e a ordem que lhe determina como oficial e não como uma monstruosidade?

Primeiro, tem-se a informação de que a instauração da ordem das coisas não segue uma determinação *a priori* necessária; tampouco é imposta por conteúdos imediatamente sensíveis.

²⁸ - “No interior de seus limites, cada disciplina reconhece proposições verdadeiras e falsas; mas ela repele, para fora de suas margens, toda uma teratologia do saber. O exterior de uma ciência é mais ou menos povoado do que se crê: certamente, há a experiência imediata, os temas imaginários que carregam e reconduzem sem cessar crenças sem memória; mas, talvez, não haja erros em sentido estrito, porque o erro só pode surgir e ser decidido no interior de uma prática definida; em contrapartida, rondam monstros cuja forma muda com a história do saber.” (FOUCAULT, 1996, p. 33).

Então, a classificação das coisas antecederia as teorias sistemáticas e estaria inicialmente situada em uma região fora das fronteiras da lógica e das sínteses geradas por uma rigorosa demonstração causal, cujo fundamento teria sua origem na relação implícita existente entre as coisas.

Isso significa que, antes de um conhecimento ser considerado qualificado, representado pelas teorias científicas e pelas interpretações filosóficas, existe um saber implantado pela própria cultura. É através dele que cada homem recebe, ao ingressar em uma cultura determinada, “as ordens empíricas com as quais terá de lidar e em meio às quais se há de encontrar” (FOUCAULT, 1996, p.12). O papel do conhecimento reflexivo é o de explicar a finalidade dessa ordem, além de aplicar-lhe uma teoria, garantindo-lhe uma “lei geral”, uma justificativa e um fundamento. Em outras palavras, ele tem como pretensão oferecer a esse saber imediato e primário, uma teoria que garanta a sua sobrevivência e que lhe dê sustentação. Por essa razão, Foucault (2003, p. 10) afirma que: “[...] na outra extremidade do pensamento, teorias científicas ou interpretações de filósofos explicam por que há em geral uma ordem, a que lei geral obedece, que princípio pode justificá-la, por que razão é esta a ordem estabelecida e não outra”. Assim, por um lado, a cultura implanta os seus “códigos fundamentais” e os impõe a seus participantes e, por outro lado, ela tem a garantia de sua manutenção a partir do quadro teórico elaborado por uma comunidade epistêmica.

Contudo, nem sempre é possível manter intactos os “códigos fundamentais de uma cultura”. Não obstante a ciosa presença dos saberes teóricos e das instituições que os fundamentam, a cultura é fendida em sua interioridade e tem sua ordem posta em questão. Esta abertura aparece e quer fazer lembrar que todos os códigos possuem uma proveniência, cuja historicidade pode ser resgatada. Apresentados como os únicos e mais fundamentais, esses códigos teriam o poder de invalidar qualquer outra possibilidade de ordem. Ora, é exatamente esse princípio que tem suas bases abaladas, a partir da manifestação desse outro domínio. Nascem, assim, dentro da própria cultura, novos elementos capazes de desestabilizar a ordem implantada e de prenunciar a existência de outras formas de ordem (cf. FOUCAULT, 1995).

Tudo isso traz profundas implicações. A primeira delas é o fato de não se tratar apenas de uma espécie de insurreição nascida no interior de uma cultura; é antes, a liberação daquilo que cada cultura possui de mais fundamental: sua capacidade de “nomear, falar e pensar”. Mas essa forma arcaica de ordenar as coisas, talvez por apresentar em sua estrutura indícios de

ambiguidade, confusão e obscuridade²⁹, foi dominada para que, em seu lugar, pudessem falar as “ordens empíricas”, e fossem implantadas suas prescrições. Entretanto eis que ela novamente se manifesta, margeada pelo “olhar codificado” e pelo “conhecimento reflexivo”. Então, Foucault explica que

[...] essa região ‘mediana’, à medida que manifesta os modos de ser da ordem pode apresentar-se como a mais fundamental, mais sólida, mais arcaica, menos duvidosa, sempre mais ‘verdadeira’ que as teorias que lhes tentam dar uma forma explícita, uma explicação exaustiva, ou um fundamento filosófico [...] (FOUCAULT, 1995, p.11).

E ele conclui: “[...] assim, em toda cultura, entre o uso do que se poderiam chamar os códigos ordenadores e as reflexões sobre a ordem, há a experiência nua da ordem e de seus modos de ser” (FOUCAULT, 1995, p.11). Há ainda outra implicação: a maneira pela qual as novas configurações se enraízam no espaço do saber. Por vários momentos ela foi objeto de questionamento nas análises de Foucault. Aliás, é em um deles que se encontra o outro nome da ordem, isto é, o “pensamento”. Com esta nova designação, os questionamentos ganham mais nitidez, pois o que se desvela como problema é o fato de determinada cultura, no caso específico, a cultura europeia, passar por transformações significativas em sua produção de conhecimento, a ponto de um saber ser invalidado, em detrimento de outras possibilidades epistêmicas. Sobre esse problema, eis o que o autor escreve no prefácio às *Palavras e as Coisas*:

A partir de que, então, ele [o pensamento] se constituiria e a partir de que, em seguida, se desvaneceria e se deslocaria? A que regime poderiam obedecer ao mesmo tempo sua existência e seu desaparecimento? Se ele tem em si seu princípio de coerência, donde viria o elemento estranho capaz de recusá-lo? Como pode um pensamento esquivar-se diante de outra coisa que ele próprio? Que quer dizer, de um modo geral: não mais poder pensar um pensamento? E inaugurar um pensamento novo [...] em última análise, o problema que se formula é o das relações do pensamento com a cultura: como sucede que um pensamento tenha um lugar no espaço do mundo, que aí encontre como que uma origem, e que não cesse, aqui e ali, de começar sempre de novo? [...] (FOUCAULT, 1995, p. 65).

Foucault está convencido de que o saber se constitui em um determinado espaço de ordem. Então, ele procura detectar o jogo incessante por meio do qual se efetivam suas transformações. Por essa razão, ele vasculha seu solo para encontrar o que chamou de “*a priori* histórico” – o elemento capaz de representar determinada ordem em torno da qual nascem as positivities e aparecem as ideias reflexivas (filosofia); o mesmo elemento que possibilita às

²⁹ - “Mas, entre essas duas regiões tão distantes, reina um domínio que, apesar de ter sobretudo um papel intermediário, não é menos fundamental: é mais confuso, mais obscuro e, sem dúvida, menos fácil de analisar”. PC, p. 10.

racionalidades constituírem seus estatutos. Não por acaso, ele afirma no mesmo prefácio que “neste relato, o que deve aparecer são, no espaço do saber, as configurações que deram lugar às formas diversas do conhecimento empírico” (FOUCAULT, 1995, p.11). Esse propósito é reafirmado com a tentativa de encontrar o *a priori histórico*, isto é, “[...] aquilo que, numa dada época, recorta na experiência um campo de saber possível, define o modo de ser dos objetos que aí aparecem, arma o olhar cotidiano de poderes teóricos e define as condições em que se pode sustentar sobre as coisas, um discurso reconhecido como verdadeiro” (Idem, 1995, p. 173).

É nesse cenário que Foucault (1995) detecta indícios das discontinuidades que desestabilizaram a ordem do pensamento europeu entre o final do século XVII e o século XIX. Além de revelá-las, ele também apresenta suas configurações e implanta um caráter histórico em suas origens. O filósofo constata que o conhecimento originado no século XVII não se encontra consolidado; ele aparece apenas como germes de algo que deverá se formar ao longo dos próximos séculos, indicando que sua formação, como a de qualquer outro artifício, não é um dado acabado, mas um processo de lutas, perdas, acréscimos e posicionamentos em espaços pouco sólidos do saber. Isso significa que o conhecimento ocidental precisou de tempo para estabelecer seus domínios epistemológicos. O que se percebe entre o século XVII e o início do XIX é uma luta que se efetiva nas estruturas do pensamento; não em seus pontos de solidez, mas em suas lacunas. Nessas fendas teóricas vão surgir e se constituir outros domínios epistêmicos, como novas formas de conhecimento. Daí, Foucault (1995) afirmar que:

[...] filologia, biologia e economia política se constituem não no lugar da *Gramática Geral*, da *História natural* e da *Análise* das riquezas, mas lá onde esses saberes não existiam, no espaço que deixam em branco, na profundidade do sulco que separava seus grandes segmentos teóricos e que o rumor do contínuo ontológico preenchia. O objeto do saber, no século XIX, se forma lá mesmo onde acaba de se calar a plenitude clássica do ser (FOUCAULT, 1995, p. 222-223).

O pensador apresenta duas grandes discontinuidades “[...] na epistème da cultura ocidental: aquela que inaugura a idade clássica (por volta dos meados do século XVII) e aquela que, no início do século XIX, marca o limiar da nossa modernidade” (Idem, p.13). A primeira, a *representação*, manifesta-se por meio de um quadro composto por uma ordem geral, por uma taxinomia e por uma gênese, quadro este que tem sua evidência revelada no transcorrer do discurso (daí a importância da análise descritiva do quadro *Las Meninas* de Velásquez, como

um elemento ilustrativo dessa representação)³⁰; a segunda, o *homem*, é formada por um princípio de historicidade, por um tempo que se encontra simultaneamente recuado em um passado sem história e preso à imagem dessa figura. É em torno desse homem, afirma Foucault (1995), que “... nascem todas as quimeras dos novos humanismos, todas as facilidades de uma ‘antropologia’ entendida como reflexão geral, meio positiva, meio filosófica...” (Ibid., p. 13). As razões de seu nascimento são bastantes conhecidas: ao se revelar como subjetividade, ele deve sustentar a nova forma de saber, garantir a objetividade das coisas e ordenar o mundo do conhecimento.

A essa pesquisa interessa exatamente o caráter da constituição insólita das positivities, por entender que uma ciência se produz, permitindo a integração de uma porção de agregados vindos de outras realidades e que, mesmo quando se posiciona no campo epistemológico como ciência “pura”, ela guarda resquícios da história de sua formação, isto é, os momentos nebulosos e as misturas caóticas, que se movimentam no interior do seu contexto, indicando algo muito mais profundo que a própria superficialidade revelada pelo seu presente. É este acontecimento que desestabiliza a ordem de um saber posicionado em seu platô (a modernidade), que irá causar a perplexidade arqueológica de Foucault (1995), com os seguintes questionamentos:

Os últimos anos do século XVIII são rompidos por uma descontinuidade simétrica àquela que, no começo do século XVII, cindira o pensamento do Renascimento; então, as grandes figuras circulares onde se encerrava a similitude tinham-se deslocado e aberto para que o quadro das identidades pudesse desdobrar-se; e esse quadro agora vai por sua vez desfazer-se, alojando o saber num espaço novo. Descontinuidade tão enigmática em seu princípio, em seu primitivo despedaçamento, quanto a que separa os círculos de Paracelso da ordem cartesiana. Onde vem bruscamente essa mobilidade inesperada das disposições epistemológicas, o desvio das positivities umas em relação às outras, mais profundamente ainda a alteração de seu modo de ser? Como ocorre que o pensamento se desprenda daquelas plagas que habitava outrora – gramática geral, história natural, riquezas – e deixe oscilar no erro, na quimera, no não-saber aquilo que, menos de 20 anos antes, estava estabelecido e afirmado no espaço luminoso do conhecimento? A que acontecimento ou a que lei obedecem essas mutações que fazem com que de súbito as coisas não sejam mais percebidas, descritas, enunciadas, caracterizadas, classificadas e sabidas do mesmo modo, e que no interstício das palavras ou sob sua transparência, não sejam mais as riquezas, os seres vivos, o discurso que oferecem ao saber, mas seres radicalmente diferentes? (FOUCAULT, 1995, p. 231).

É impossível não notar que na busca do *a priori histórico* responsável pelas transformações na ordem de um saber estabelecido, Foucault (1995) permaneceu girando em

³⁰ - O primeiro capítulo de *As Palavras e as Coisas* trata da análise descritiva desta obra, onde o autor apresenta da representação como a figura central do pensamento clássico e a súbita apreensão, pelo espelho, da figura que deve substituí-la na modernidade – o homem como sujeito e objeto da representação (cf. FOUCAULT, 1995, p. 19-31).

torno do mesmo território delimitado pelo conhecimento ocidental. De fato, ele retira do *a priori* o seu caráter necessário, ao estabelecê-lo como uma produção cultural (história) e não como uma condição natural (necessidade). Mas não consegue ir além da própria estrutura do conhecimento, em busca de outros indícios do *a priori* histórico. Talvez, com as críticas decoloniais (que serão visitadas ainda neste capítulo), geradas nas fronteiras da periferia do ocidente, será possível perceber a existência de formas muito mais históricas desse *a priori* foucaultiano.

Thomas Kuhn e as anomalias do conhecimento

Na mesma década em que Foucault diagnosticava as discontinuidades do conhecimento ocidental em seu plano arqueológico, Thomas Kuhn (1962 [2003]) analisava suas estruturas, visando definir os elementos geradores das profundas transformações. O que ambos revelam é a ideia de que o conhecimento ocidental se forma nas brechas existentes dos saberes; em que também novos tipos de conhecimento podem ser engendrados.

Em sua *Estrutura das revoluções científicas* (2003), Kuhn afirma que um paradigma (teoria) é sempre dado em sua materialidade bruta: ele subsume diversas formas de pensar e conceber a realidade, mas o faz de maneira condensada em princípios ou pressupostos basilares. Tais pressupostos dependem da produção do conhecimento (empírico, aplicado e articulador) para gerar seus desdobramentos, isto é, suas comprovações e consequências inerentes. Esta é a produção que nasce realizada pelos profissionais da comunidade epistêmica (“ciência normal”); é ela que faz expandir a teoria paradigmática e alavancar o conhecimento científico. Ora, porque uma teoria paradigmática condiciona a produção teórica e material elaborada posteriormente pelos cientistas, intérpretes e acadêmicos como sendo o seu desdobramento, pode-se concluir que a comunidade científica e acadêmica e suas produções se encontram sempre *aquém* das transformações *do* conhecimento. Esta conclusão nos conduz a outros procedimentos comportamentais da comunidade epistêmica.

Aquilo que a ciência normal e sua representação produzem transforma-se no material utilizado para a comunidade continuar o processo de consolidação do paradigma. Isso significa que os feitos científicos, a história deles proveniente e todo o trabalho de transmissão desse material realizado pela comunidade constituem a referência para homens e mulheres serem formados/as como novos/as cientistas ou acadêmicos/as. Deverão, portanto, se comprometer com as mesmas regras e padrões para pautar suas práticas, como um pré-requisito para entrarem e manterem a tradição da comunidade.

Acontece que os padrões preservados pela comunidade epistêmica ganham tamanho grau de estabilidade, que podem se revelar como um conhecimento tácito (POLANYI, 1968; NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Ante tal naturalidade, raramente os membros da referida comunidade geram questionamentos sobre as origens das ações; sobre seus fundamentos ou, então, o que é ainda mais intrigante, eles assimilam os padrões preservados com tamanho zelo que passam a recusar qualquer outra possibilidade de explicação de um fenômeno. Por isso, Kuhn (2003) afirma que:

[...] A coerência da tradição de pesquisa da qual [os pesquisadores] participam não precisa nem mesmo implicar a existência de um corpo subjacente de regras e pressupostos, que poderia ser revelado por investigações históricas ou filosóficas adicionais. O fato de os cientistas usualmente não perguntarem ou debaterem a respeito do que faz com que um problema ou uma solução particular sejam considerados legítimos nos leva a supor que, pelo menos intuitivamente, eles conhecem a resposta. Mas esse fato pode indicar tão somente que, nem a questão, nem a resposta são consideradas relevantes para suas pesquisas (KUHN, 2003, p. 70-71).

Sem terem a real dimensão daquilo que estão auxiliando em seu desdobramento, os membros da comunidade epistêmica não percebem que o processo de investigação, observação ou experimentação dos fatos científicos, além de ampliar as perspectivas de um paradigma, agregam-lhe elementos quantitativos e empíricos, que lhe dão validade e irão redimensioná-lo. Isso significa que uma teoria paradigmática não é originalmente quantitativa; somente mais tarde ela é comprovada e estabelecida como um conteúdo científico, a partir desses desdobramentos (cf. KUHN, 2003, p. 49). Os agregados quantitativos e empíricos só irão se estabelecer como parte constituinte de uma teoria paradigmática, a partir da atuação da ciência normal nos três focos seguintes: determinação mais precisa sobre o fato significativo; harmonização dos fatos com a teoria; articulação empírica da teoria.

A determinação mais precisa sobre o fato significativo amplia as informações necessárias sobre a teoria paradigmática. Quando uma teoria paradigmática revela a natureza das coisas e, com isso, instala a perplexidade no olhar da comunidade epistêmica, ela o faz sem oferecer as informações necessárias para se compreender tal natureza. Caberá à comunidade epistêmica realizar esse papel, mas não sem a ajuda de outros intermediários epistêmicos e de suporte financeiro:

[...] as tentativas de aumentar a acuidade e extensão do conhecimento sobre esses fatos ocupam uma fração significativa de literatura da ciência experimental e da observação. Muitas vezes, complexos aparelhos especiais [tecnologia] têm sido projetados para tais fins. A invenção, a construção e o aperfeiçoamento desses aparelhos exigiram talentos de primeira ordem, além de muito tempo e um respaldo financeiro considerável [...] (KUHN, 2003, p. 46).

A harmonização dos fatos com a teoria refere-se à confirmação de elementos essenciais de uma teoria paradigmática. Alguns fenômenos são agregados ao paradigma, possibilitando a demonstração de seus pressupostos. Mas, “[...] aperfeiçoar ou encontrar novas áreas nas quais a concordância possa ser demonstrada coloca um desafio constante à habilidade e à imaginação do observador e experimentador” (idem, p. 47) Kuhn dá exemplos de aparelhos que contribuíram para demonstrar algumas teorias paradigmáticas e afirma que “[...] esses aparelhos especiais e muitos outros semelhantes ilustram o esforço e a engenhosidade imensos que foram necessários para estabelecer um acordo cada vez mais estreito entre a natureza e a teoria.” (Ibid.).

A articulação empírica da teoria diz respeito aos trabalhos empíricos posteriores que repararam as ambiguidades teóricas, com o estabelecimento de constantes universais, leis quantitativas e tentativas de aplicação da teoria. Segundo o autor, a articulação é o mais importante dos focos de investigação de um paradigma, pelo fato de ela possibilitar não apenas o reparo das ambiguidades, mas a ampliação teórica e seus futuros desdobramentos, os quais serão analisados a seguir.

Ao ampliar uma teoria paradigmática a partir dos focos apresentados, sem se dar conta, a ciência normal abre caminhos para o surgimento de “problemas extraordinários”, chamados por Kuhn (2003) de “anomalias”. O nível de amplitude de um paradigma atinge tamanha proporção que faz a comunidade epistêmica se deparar com situações que não se ajustam às leis e aos aparatos empíricos predominantes. Isso gera a sensação de limitação do treinamento para lidar com a novidade. Frente a esta novidade, a maioria dos membros da comunidade epistêmica reage a essa situação, recuando e apegando-se aos parâmetros pré-estabelecidos. Apenas poucos têm a coragem de enfrentar as anomalias e, a partir delas, apresentar novas proposições. Esta polarização expõe a instalação de uma crise na comunidade, pois, de um lado, estão aqueles que insistem em manter a crença nos padrões estabelecidos; do outro lado, há os que vão além do aceitável, ao reconhecerem a necessidade de observação dos fenômenos com uma nova percepção.

Esse é também o momento em que alguns membros da comunidade epistêmica (epistemólogos) experienciam o dilema interpretativo dos fenômenos e podem correr o grande risco de se fixar apenas no fator “interpretação” (cf. KUHN, 2003, p. 156-159), isto é, reconhecer que tudo não passa de uma simples mudança de ponto de vista de determinada percepção fenomênica. Para fugir desse risco, é necessário reconhecer que a própria postura do intérprete (cientista) antecede seu ato interpretativo. Se seu posicionamento for de abertura para

o novo e suas dimensões perceptivas se encontrarem focadas, mas também aderentes à sua intuição, o que se encontrava presente, mas não revelado vem à tona. Assim, defrontando-se “[...] com a mesma constelação de objetos que antes e tendo consciência disso, ele os encontra, não obstante, totalmente transformados em muitos de seus detalhes.” (Idem, p. 159). O pesquisador continua a se caracterizar pela capacidade de interpretar observações e dados, porém, se ele não mantiver sua intuição aguçada, não terá a capacidade de perceber o novo naquilo que se mostra. Kuhn (2003) complementa essas afirmações ao declarar que:

[...] embora tais intuições dependam das experiências, tanto autônomas como congruentes, obtidas através do antigo paradigma, não estão ligadas, nem lógica nem fragmentariamente a itens específicos dessas experiências, como seria o caso de uma interpretação. Em lugar disso, as intuições reúnem grandes porções dessas experiências e as transformam em um bloco de experiências que, a partir daí, será gradativamente ligado ao novo paradigma e não ao velho (KUHN, 2003, p. 160-161).

A questão não se situa necessariamente em diferenciar o fenômeno observado (no seu caso específico, o mundo) da interpretação subjetiva: o mundo e os sujeitos desvelam-se diferentes aos olhos daqueles que priorizam a percepção do novo nas interpretações fenomênicas. O essencial neste debate é tanto a mudança de postura (comportamento) do sujeito observador, quanto a forma assumida pelo fenômeno a partir da referida mudança. Ambos são os vetores de uma mudança em curso, mas que não se faz sem um processo de transformação subjetiva desencadeado pela intuição. Por isso Kuhn (2003) afirma que “[...] embora o mundo não mude com uma mudança de paradigma, depois dela o cientista trabalha em um mundo diferente” (Idem, p. 157).

Aceitar uma nova maneira de pensar e de produzir um pensamento formal é um ato de conversão da comunidade epistêmica. Mas este ato não acontece sem profundos conflitos internos: ao conviver com paradigmas distintos em momento coevo, a comunidade epistêmica ocidental realiza embates que giram em torno de concepções de mundo, de conceitos e estruturas de pensamento completamente diversos, representando o que Kuhn (2003) denominou de “incomensurabilidade dos paradigmas”. Por muitas vezes, os conflitos gerados pela incomensurabilidade paradigmática atravessaram gerações, até que um novo paradigma e sua forma de conceber o mundo e a realidade humana se estabelecessem. Tudo isso revela que o conhecimento científico do ocidente passa por processos de reorganização estrutural, transforma-se e também transforma sua comunidade sem ela se dar conta imediatamente deste fato.

Além dos destaques supracitados, há um dado curioso no pensamento de Kuhn (2003), quando ele se refere ao papel da crítica no impulsionamento da pesquisa, em busca de respostas às anomalias reveladas pela ciência normal. Segundo o epistemólogo, a crítica ao conhecimento científico raramente é feita pelos homens da ciência, especialmente nos casos da ciência da natureza, objeto de suas análises. Pois há elementos essenciais que se encontram imersos em teorias e realidades “[...] com uma clareza impossível de obter-se no laboratório”. Por isso, muitas teorias paradigmáticas foram precedidas e acompanhadas por análises filosóficas fundamentais. (cf. KUHN, 2003, p. 120). Chamamos a atenção para esse ponto, como forma de aproximar as reflexões sobre o as revoluções das estruturas científicas das críticas da colonialidade ao pensamento ocidental (tema do próximo item), ressaltando sua importância, por se tratar de uma crítica produzida nos países subalternos, para lutar contra outros tipos de anomalias do conhecimento ocidental, que raramente foram percebidos ou aceitos pela comunidade epistêmica do centro e menos ainda por uma significativa parcela das comunidades acadêmico-científicas das próprias regiões periféricas.

Traços do pensamento das fronteiras periféricas

Se a comunidade epistêmica ocidental experiencia desafios e conflitos, devido a mudanças paradigmáticas, ao lidar com outras concepções epistemológicas de mundo, sem necessariamente mudar sua condição de sujeito do conhecimento ou sofrer maiores traumas, o que dizer quando uma comunidade epistêmica deve ocupar-se não apenas das questões estruturais do conhecimento ocidental, mas com o fato histórico de que ele a determina e que predomina em sua realidade sócio-política, servindo mais como colonizador do que como libertador? Que nível de desafio ela assume quando amplia as fissuras de um conhecimento hegemônico, revela suas formas de silenciar e dominar, indicia suas parcerias não menos danosas (o patriarcado e o capitalismo) e propõe um conhecimento alternativo e libertador? Com esses questionamentos damos início ao percurso realizado por algumas críticas nascidas em comunidades periféricas e vamos assumindo um distanciamento da tentativa de compreensão da formação do conhecimento ocidental marcada por suas condições intrínsecas para nos aproximar de um espaço interpretativo no qual as percepções se voltam mais para as relações econômicas e sócio-geográficas.

Sem a possibilidade de dimensionar esse desafio, pode-se, ao menos, com a ajuda de Boaventura de Sousa Santos, Maria Menezes (2010), Gayatri Spivak (2010) e Walter Mignolo (2020), apresentar as comunidades epistêmicas que dele se ocupam. São homens e mulheres das regiões periféricas, subalternizadas pelas metrópoles do Norte, que vislumbram produzir outras epistemologias – as Epistemologias do Sul – e garantir o seu poder de fala, por meio de conhecimentos produzidos nas fronteiras. Ao apresentarem sua crítica ao conhecimento ocidental, fundada em uma nova forma de pensar a realidade e o contexto desse espaço, tais comunidades estão lutando não contra a natureza e sua forma de se revelar ao homem, mas contra uma realidade epistêmica construída, envolvendo povos e suas relações político-econômicas, sociais e ambientais. Voltando-se para a forma como a modernidade consolidou a dependência em nosso meio, elas agem com propostas e mecanismos mais condizentes com sua realidade e produzem um pensamento não de acordo com as periferias do Centro, mas com a realidade difusa dos planos periféricos regionais (cf. MIGNOLO, 2020, p. 9).

Antes de iniciar o nosso percurso, devemos ressaltar que o grande dilema constante no desafio da crítica da colonialidade refere-se ao fato de se lutar para libertar-se da dominação da epistemologia do Norte (SANTOS; MENESES, 2010), sem poder abolir por completo a influência de sua produção nas novas formas de saberfazer dos países periféricos (as epistemologias do Sul) e sem a recusa radical da produção do conhecimento ocidental. Por exemplo, esta é a angústia expressada por Yuderkys Espinosa Minõso, em seu artigo “De por qué es necesario un feminismo descolonial: diferenciación, dominación con-constitutida de la modernidad occidental y el fin de política de la identidad”. No referido artigo, a autora escreve o seguinte sobre o dilema existente entre sua crítica ao conhecimento ocidental e a sua condição de partícipe desse instrumento de dominação:

Las líneas que siguen a continuación pueden ser interpretadas como una especie de suicidio. Debo expresar entonces la angustia que me atraviesa. Comprenderán que como feminista he sido formada y he compartido estos preceptos básicos que ahora intento desandar. Pienso que esta angustia no debe ser menos que la que siente cualquier otra que se nombre a sí misma feminista. No es fácil enfrentarse al monstruo sobre todo cuando descubres que eres parte de él (YUDERKYS ESPINOSA, 2016, 145)³¹

³¹ - Heloisa Buarque de Holanda apresenta a mesma citação na introdução ao livro *Pensamento Feminista hoje* (2020, p. 11). “As linhas que se seguem nesse artigo podem ser interpretadas como uma espécie de suicídio. Preciso então, antes de mais nada, expressar a angústia que hoje me atravessa. Vocês compreenderão que, enquanto feminista, fui formada e passei a compartilhar os conceitos básicos que agora quero desfazer. Penso que minha angústia não deve ser menos que aquela sentida por qualquer mulher que se autonomeie feminista. Não é fácil enfrentar o monstro, sobretudo quando se descobre que você é parte dele”.

É evidente que o conhecimento ocidental não é a única forma histórica de dominação, mas se tornou a mais significativa delas, por ainda fazer parte da história dos povos dominados, desde os elementos de expressão que estes utilizam, até suas crenças, suas *práxis*, seus hábitos e valores, isto é, por ser a principal forma de representação da colonialidade epistêmica.

O que foi possível perceber no pensamento gestado além dos domínios europeus é que, para livrar-se do dilema, primeiro, é necessário ir além das críticas produzidas no centro – de direita e de esquerda –, em seguida, deve-se estrategicamente fazer a luta acontecer não no interior dos territórios coloniais – sejam eles continente, países, ou conhecimento –, mas em suas fronteiras (MINGNOLO, 2003), em que o abismo (SANTOS, 2011) e as fissuras (QUIJANO, 2014; DUSSEL, 2000) se instalam; em que não apenas os intelectuais periféricos podem agenciar a fala, mas também os grupos subalternos devem encontrar o seu lugar de fala e ser o próprio agente de suas transformações e de representação. Spivak (2010, p. 73) alerta-nos sobre o caráter irremediavelmente heterogêneo do sujeito subalterno e também destaca a situação da mulher nesses grupos, por encontrar-se, segundo a autora, numa condição “duplamente obliterada”.³²

Não obstante a dificuldade de construir uma crítica com os instrumentos linguísticos, teóricos, estético-expressivos do grupo dominante, o fato é que esta crítica vem sendo moldada, com configurações, memórias, criatividade e projetos locais. Esta pesquisa deve transitar por algumas dessas produções, especialmente aquelas que trazem paisagens da crítica latino-americana, mas sem deixar de mencionar algumas nascidas no Oriente e na África.

A partir da segunda metade do século XX, iniciou-se um movimento ligado às ciências sociais e outras humanidades, visando repensar alternativas epistemológicas, releituras históricas e reinstauração da utopia na América Latina. Uma crítica à modernidade, atualizada com novas ramificações, provenientes do Grupo Modernidade/Colonialidade (ESCOBAR, 2003; BALLESTRIN, 2013), de onde surgiram e vêm se consolidando a teoria da colonialidade do poder (QUIJANO, 2014) e a diferença colonial e geopolítica do conhecimento (MINGNOLO, 2002); do pensamento transmoderno (DUSSEL, 2000); e das Epistemologias do Sul (SANTOS; MENESES, 2010), para citar algumas delas. O movimento constata que, apesar da

³² - Eis como a autora apresenta esta ideia na íntegra: “No contexto do itinerário obliterado do sujeito subalterno, o caminho da diferença sexual é duplamente obliterado. A questão não é a da participação feminina na insurgência ou das regras básicas da divisão sexual do trabalho, pois, em ambos os casos, há ‘evidência’. É mais uma questão de que, apesar de ambos serem objetos da historiografia colonialista e sujeitos da insurgência, a construção ideológica do gênero mantém a dominação masculina. Se, no contexto da produção colonial, o sujeito subalterno não tem história e não pode falar, o sujeito subalterno feminino está ainda mais profundamente na obscuridade.” (SPIVAK, 2010, p. 85).

demonstração das fissuras do pensamento hegemônico, as críticas da modernidade nascidas no Norte, de direita ou de esquerda, não se desvencilharam de sua hegemonia.

Para esse movimento, há um antagonismo identitário ligado ao binômio colonizador/colonizado, que é elemento central das relações epistêmicas entre o Ocidente e o resto do mundo, mas que não recebeu seu lugar de direito nas críticas nascidas no centro. Por esta razão, toda a produção crítica ocidental, ainda que extremamente significativa, encontra-se com um déficit que inviabiliza uma reflexão pautada nos princípios éticos e nas relações históricas.

A característica essencial do antagonismo identitário é a negação de um dos sujeitos, isto é, o colonizado, quando este foi impedido de ter sua identidade e de construir qualquer dimensão de sua existência. A ele cabia apenas ser um simulacro do colonizador (o sujeito identitário autoafirmado), não para tornar-se o mesmo, mas o subalterno, ou, na linguagem da episteme ocidental, o Outro. Esses termos deram origem ao movimento que nasceu no Sul-Asiático – Grupo de Estudos Subalternos – na década de 1980 e na década seguinte, teve a inserção do grupo latino-americano, Modernidade/Colonialidade (M/C)³³. Em seu artigo “América Latina e o giro decolonial”, além de construir uma breve genealogia desse movimento, Luciana Ballestrin (2013) apresenta as proposições iniciais do grupo latino-americano, em seu manifesto inaugural:

O trabalho do Grupo de Estudos Subalternos, uma organização interdisciplinar de intelectuais sul-asiáticos dirigida por Ranajit Guha, inspirou-nos a fundar um projeto semelhante dedicado ao estudo do subalterno na América Latina. O atual desmantelamento dos regimes autoritários na América Latina, o final do comunismo e o consequente deslocamento dos projetos revolucionários, os processos de democratização, as novas dinâmicas criadas pelo efeito dos meios de comunicação de massa e a nova ordem econômica transnacional: todos esses são processos que convidam a buscar novas formas de pensar e de atuar politicamente. Por sua vez, a mudança na redefinição das esferas política e cultural na América Latina, durante os anos recentes levou vários intelectuais da região a revisar epistemologias previamente estabelecidas nas ciências sociais e humanidades. A tendência geral para uma democratização outorga prioridade a uma reconceitualização do pluralismo e das condições de subalternidade no interior das sociedades plurais (BALLLESTRIN, 2003, p. 94).

³³ - Ressaltamos aqui um trabalho que já foi citado, mas apareceu como uma produção autocrítica do próprio movimento sul asiático e que realiza uma análise crítica fundamental sobre o papel do intelectual no movimento subalterno. Trata-se do texto *Pode o Subalterno Falar?*, da pensadora feminista indiana Gayatri Chakravoty Spivak, publicado no Brasil pela Editora UFMG. Em um determinado momento de seu texto, a autora afirma que os intelectuais do Grupo de Estudos Subalternos devem questionar sobre o poder de fala do subalterno: “A minha primeira parte da proposta – de que o desenvolvimento do subalterno é complicado pelo projeto imperialista – é abordada por uma coletividade de intelectuais que pode ser chamada de Grupo de ‘Estudos Subalternos’. Eles *têm* que perguntar: pode o subalterno falar? Estamos aqui no contexto da própria disciplina de Foucault e com as pessoas que reconhecem a sua influência. O projeto deles é o de repensar a historiografia colonial indiana, a partir da perspectiva da cadeia descontínua de insurgências de camponeses durante a ocupação colonial. Esse é, de fato, o problema da ‘permissão de narrar’ discutida por Said [...] (cf. SPIVAC, 2010, p. 71-72).

Por se tratar de colonialismo e subalternidade, o grupo revela a complexidade histórico-socio-geográfica desses conceitos e a inviabilidade de eles serem enquadrados em uma única forma de definição. Talvez o que aproxima toda a complexidade do colonialismo e da subalternidade seja o seu desejo de poder figurado no domínio e na exploração. Por exemplo, Walter Mignolo (1998) chama a atenção para a especificidade do colonialismo desenvolvido na América Latina, por ser o primeiro de todos, pela diversidade de genocídio submetida a seus habitantes, mas também para diferenciá-lo do neocolonialismo europeu e incluir a nova forma de dominação norte-americana submetida às mesmas regiões subjugadas anteriormente. Outra questão importante para o grupo é a ruptura com o conhecimento ocidental, inclusive com o pensamento da esquerda, por reconhecer que ele se encontra inserido no contexto da modernidade eurocêntrica e enfrenta dificuldades para assumir uma perspectiva mais histórica e menos epistemológica.

Tais ações e posicionamentos, acreditam esses críticos, podem descolonizar a epistemologia, construindo uma identidade e um vocabulário próprios, com o objetivo de renovar a análise e a luta utópica no continente latino-americano. Nesse sentido, o conceito de colonialidade de poder, introduzido por Aníbal Quijano (2001-2002; 2005; 2010) é uma das maiores originalidades do grupo latino-americano de epistemologia crítica, pois contribuiu com explicações e fundamentos das razões da dependência das culturas coloniais e dos elementos estruturais do “sistema-mundo” de Immanuel Wallerstein (1974, 1980, 1990, 1991). Assim, o conceito de colonialidade, de sistema-mundo, juntamente com a releitura do conceito de modernidade (DUSSEL, 1995) feita por alguns críticos latino-americanos, transformaram-se na chave de interpretação dos fundamentos do conhecimento ocidental utilizada pelo grupo.

A colonialidade é a principal forma de representação do sistema-mundo ou do “padrão de poder mundial” inaugurado pela Europa em um tempo denominado “modernidade³⁴” e em um espaço situado no novo mundo – a “América”. Segundo o autor, nesse novo domínio dois

³⁴ - Quijano e outros pensadores latino-americanos divergem do estabelecimento espaço-temporal, bem como dos princípios originários do fenômeno denominado “modernidade. Além de Quijano, Dussel (1995) e Mignolo (2020), dentre outros são os que mais se destacam nessa divergência conceitual. Quijano afirma que “[...] a pretensão eurocêntrica de ser exclusiva produtora e protagonista da modernidade, e de que toda modernização de populações não-europeias é, portanto, uma europeização, é uma pretensão etnocentrista e além de tudo provinciana. Porém, por outro lado, se se admite que o conceito de modernidade se refere somente à racionalidade, à crítica, à tecnologia, etc., a questão que estaríamos colocando à experiência histórica não seria diferente da proposta pelo etnocentrismo europeu, o debate consistiria apenas na disputa pela originalidade e pela exclusividade da propriedade do fenômeno assim chamado modernidade, e, em consequência, movendo-se no mesmo terreno e com a mesma perspectiva do eurocentrismo.” (QUIJANO, 2005, p. 123). Quanto aos posicionamentos de Dussel e Mignolo, eles serão tratados no momento oportuno.

eventos históricos foram imbricados e consolidados – o estabelecimento da diferença entre os povos com a criação do conceito de *raça*; e o novo aparato das relações de produção, onde foram articuladas “[...] todas as formas históricas de controle do trabalho, de seus recursos e de seus produtos, em torno do capital e do mercado mundial” (QUIJANO, 2005, p. 117).

Sobre o primeiro evento, percebe-se que as supostas diferenças biológicas ganharam solidez e identidade nas novas relações sociais produzidas na América, onde o grupo dominante se autodefine como europeu e subjugava as diferenças (*índios, negros e mestiços*). Esta definição racial avaliza e legitima as relações de dominação, no período histórico denominado de modernidade; mas ela se estende ao longo do tempo e para outros domínios, ganhando novos fundamentos teóricos deterministas (etnocentrismo colonial) e inaugurando uma nova etapa do colonialismo. Quanto ao aparato das relações de produção, o sociólogo consegue perceber que as formas históricas de controle de trabalho (escavidão, servidão, pequena produção mercantil, a reciprocidade e o salário) foram sistematicamente utilizadas em função do capital. Isto é, elas não se efetivaram, como no passado, em tempos e espaços distintos, mas de forma organizada e sistemática, visando à produção de mercadorias para o mercado mundial. Este padrão de produção deu origem, na América, ao sistema capitalista, que em seguida, estendeu-se para o resto do mundo:

Na medida em que aquela estrutura de controle do trabalho, de recursos e de produtos consistia na articulação conjunta de todas as respectivas formas historicamente conhecidas, estabelecia-se, pela primeira vez na história conhecida, um padrão global de controle do trabalho, de seus recursos e de seus produtos. E enquanto se constituía em torno de e em função do capital, seu caráter de conjunto também se estabelecia com característica capitalista. Desse modo, estabelecia-se uma nova, original e singular estrutura de relações de produção na experiência histórica do mundo: o capitalismo mundial (Idem, p. 118).

Para Quijano (2005), a América Espanhola transformou-se no cenário ideal para se implantar este novo aparato das relações de produção. Ele apresenta informações relativas à divisão racial do trabalho, envolvendo índios, mulheres e membros de nobrezas indígenas, negros, descendentes de europeus com direito a salários e produtores independentes de mercadorias, além dos aptos a ocupar os cargos políticos e militares – os nobres europeus. Mas é preciso não esquecer que além da distribuição social do trabalho e de seu produto, a América dispunha e liberou para o mercado mundial uma significativa quantidade de ouro e de prata, possibilitando à Europa ampliar sua circulação e aos bancos europeus controlarem a já existente “[...] rede de intercâmbio que incluía, sobretudo, China, Índia, Ceilão, Egito, Síria, os futuros Orientes Médio e Extremo [...]” (QUIJANO, 2005, p. 119). Esse complexo sistema envolvendo

a mão de obra e suas diversas formas de utilização, as mercadorias, os metais preciosos e seus respectivos agentes de controle, tudo concentrado nas mãos dos europeus, possibilitou que a Europa se posicionasse como “centro do mundo capitalista”.

Além da colonialidade do poder, a Europa também produziu uma colonialidade epistemológica e uma colonialidade do ser. Todavia elas não podem ser tomadas de forma dicotômica e independente. Qualquer distinção estabelecida só se justifica no plano teórico-analítico. Do ponto de vista prático, elas se configuram como agentes do sistema-mundo iniciado no continente americano e desdobrado em outros territórios. Todavia, apesar de não haver uma plena interdependência dessas dimensões, a análise de suas singularidades pode contribuir para ações pontuais e significativas no processo decolonial³⁵. Daí a importância em serem apresentadas algumas características das outras duas formas de colonialidade.

A incorporação de outras regiões e populações ao sistema-mundo criado pela Europa, a partir do domínio do continente latino-americano, ampliou o seu padrão específico de poder, mas exigiu outros mecanismos de dominação para sustentá-lo. Para tanto, fez-se necessária a atuação em duas dimensões essenciais dos povos colonizados, visando desmontá-las – sua produção de conhecimento e sua subjetividade. Com isso, a colonialidade do poder se desdobra em colonialidade epistemológica e colonialidade do ser.

No que concerne à colonialidade do ser, houve um esforço considerável para subjugar a subjetividade dos povos e implantar a hegemonia identitária ocidental, para se atingir um “sistema-mundo global”. As relações intersubjetivas foram submetidas, ao mesmo tempo, ao processo de expropriação e de submissão cultural. De um lado, buscava-se invalidar e eliminar os traços culturais dos nativos, por outro, forçavam os colonizados ou induziam os membros de suas classes intermediárias a assimilar parcialmente a cultura dos dominadores em tudo que fosse útil para a reprodução da dominação. Assim, desde a religiosidade, as técnicas e formas de expressão; desde as práticas cognitivas até os sentidos, valores e sua relação com o mundo, tudo foi submetido ao modelo identitário europeu. Segundo Quijano (2005), este modelo identitário inaugura as mais diversas categorias representativas dos binômios

³⁵ - Eis como Ballestrin (2013, p. 105;108)) apresenta o significado e manutenção do termo “decolonial”: “‘Giro decolonial’ é um termo cunhado originalmente por Nelson Maldonado-Torees em 2005 e que basicamente significa o movimento de resistência teórico e prático, político e epistemológico, à lógica da modernidade/colonialidade. A decolonialidade aparece, portanto, como o terceiro elemento da modernidade/colonialidade”. Sobre a utilização do termo sem o “s”, a autora apresenta a seguinte explicação: “Por fim, resta a explicação de um detalhe referente à identidade do coletivo M/C. Trata-se da sugestão feita por Catherine Walsh para a utilização da expressão ‘decolonização’ – com ou sem hífen – e não ‘descolonização’ [...] A supressão da letra ‘S’ marcaria a distinção entre o projeto decolonial do Grupo Modernidade/Colonialidade e a ideia histórica de descolonização, via libertação nacional durante a Guerra Fria. Além disso, insere-se em outra genealogia de pensamento, sendo o constitutivo diferencial do M/C, reivindicado por Mignolo”.

Identidade/Diferença; Ser/Outro; ou até mesmo do ser e daquilo que não se enquadra na alteridade, por encontrar-se em uma condição ainda mais degradante, devido à sua existência primitiva (os “índios” da América e os “negros” da África).³⁶

O que se delineia a partir desse modelo identitário são as configurações territoriais com o estabelecimento de suas delimitações e a identificação de suas “raças”. Nesse processo, o sociólogo dá ênfase à produção dos domínios territoriais que, séculos depois, passaram a ser conhecidos, como um fato originário e natural por “Europa”, “América” e “África”, habitados respectivamente pela raça desenvolvida (brancos europeus) e pela raça de primitivos (índios e negros, como um coletivo correlativo a todos os povos que habitavam os dois últimos territórios). Sobre essas afirmações Quijano (2005, p. 127) escreve o seguinte:

[...] no momento em que os ibéricos conquistaram, nomearam e colonizaram a América (cujas regiões norte ou América do Norte, colonização dos britânicos um século mais tarde), encontraram um grande número de diferentes povos, cada um com sua própria história, linguagem, descobrimentos e produtos culturais, memória e identidade. São conhecidos os nomes dos mais desenvolvidos e sofisticados deles: astecas, maias, chimus, aimarás, incas, chichas, etc. Trezentos anos mais tarde eles reduziram-se a uma única identidade: *índios*. Esta nova identidade era racial, colonial e negativa. Assim também sucedeu com os povos trazidos forçadamente da futura África como escravos: achantes, iorubás, zulus, congos, bacongos etc. No lapso de trezentos anos, todos eles não eram outra coisa além de *negros*.

Mas o sistema-mundo só assume sua plenitude quando se conquista uma articulação em todos os “âmbitos da existência social” e se efetiva o controle das relações sociais, exercido por instituições produzidas pelo referido padrão de poder. Assim, o trabalho é controlado pela empresa; a sexualidade, pela família burguesa; o Estado-nação controla a autoridade, recursos e produtos; e o eurocentrismo controla a intersubjetividade. Por se tratar de entidades, funções e submissões intrinsecamente relacionadas, elas formam as cadeias do sistema-mundo e asseguram o padrão de poder mundial (cf. Idem, p. 123).

Além de despojar todos os povos de suas identidades, com a criação de novas relações socioprodutivas e geográficas, o processo de produção do sistema-mundo também afetou toda a produção cultural dos povos dominados, caracterizando-a como inferior. Com isso, começa a se consolidar o terceiro processo de colonialidade (e o que mais interessa a esta pesquisa) – a

³⁶ - Sobre a codificação identitária e as novas categorias, Quijano escreve o seguinte: “[...] desse ponto de vista, as relações intersubjetivas e culturais entre a Europa, ou, melhor dizendo, a Europa Ocidental, e o restante do mundo, foram codificadas num jogo inteiro de novas categorias: Oriente-Occidente, primitivo civilizado, mágico/mítico-científico, irracional-racional, tradicional-moderno. Em suma, Europa e não-Europa. Mesmo assim, a única categoria com a devida hora de ser reconhecida como o Outro da Europa ou ‘Occidente’, foi ‘Oriente’. Não os ‘índios’ da América, tampouco os ‘negros’ da Áfricas. Estes eram simplesmente ‘primitivos’” (QUIJANO, 2005, p. 122).

colonialidade epistemológica. Sobre esta última, às significativas contribuições de Quijano vêm se juntar concepções de vários outros pensadores latino-americanos, ampliando o raio das análises do eixo das relações de produção (colonialidade do poder) para transitar (e evidenciar) por outras formas de subjugação, não menos decisivas no processo de anulação das subjetividades – o epistemicídio e a condição da mulher como ser duplamente subjugado.

O grupo Modernidade e Colonialidade (M/C) também reconhece que a colonialidade se consolidou nas três principais dimensões dos povos subalternos: na relação de produção (colonialidade do poder), na produção epistemológica (colonialidade do saber) e em sua autoconstituição subjetiva (colonialidade do ser). Do ponto de vista da crítica produzida pelo grupo, o conhecimento ocidental se consolidou como pensamento hegemônico, objetividade redutora da ciência e como personificação da ideia de progresso da tecnociência, nutrindo-se da subalternidade secular gerada nos povos da América Latina, da África e da Ásia. Este é um ponto essencial para diferenciar a crítica à modernidade, produzida na Europa, do pensamento decolonial nascido nos outros continentes. Ou seja, antes mesmo de reconhecer os desdobramentos da modernidade nas relações do homem europeu ou de sua classe trabalhadora, os habitantes dos países colonizados, em todas as épocas, já vinham sofrendo seus impactos, quando se tornaram o substrato para a modernidade e para a manutenção do sistema capitalista.

Por essa razão, Castro-Gómez e Mendieta (1998, p. 13) afirmam que:

Mientras que casi todos los críticos europeos terminan proclamando algún ámbito de escape a la metafísica occidental (el arte para Nietzsche, la contemplación mística para Heidegger, la "religión débil" para Vattimo, los deseos para Deleuze), los teóricos poscoloniales señalan que todas estas vías se encuentran permeadas por los sueños, las fantasías y los proyectos coloniales. Pues fue justamente la estrategia de la otrificación (othering) la que otorgó sentido a la colonización europea y al dominio que la racionalidad técnica ejerce todavía sobre la naturaleza interna y externa. A diferencia, pues, de los maestros de la sospecha, los teóricos poscoloniales reconocen que todas las categorías emancipadoras, aún las que ellos mismos utilizan, se encuentran ya "manchadas" de metafísica. De lo que se trata no es, por ello, de proclamar un ámbito de exterioridad frente a occidente (el "tercer mundo", los pobres, los obreros, las mujeres, etc.) o de avanzar hacia algún tipo de "posoccidentalismo" teórico legitimado paradójicamente con categorías occidentales. Ello no haría otra cosa que reforzar un sistema imperial de categorizaciones que le garantiza al intelectual el poder hegemónico de hablar por o en lugar de otros [...]³⁷

³⁷ - “Enquanto quase todos os críticos europeus acabam proclamando algum reino de fuga da metafísica ocidental (arte para Nietzsche, contemplação mística para Heidegger, "religião fraca" para Vattimo, desejos para Deleuze), os teóricos pós-coloniais apontam que todas essas estradas são permeadas por sonhos, fantasias e projetos coloniais. Pois foi precisamente a estratégia de otrificação (alteridade) que deu sentido à colonização europeia e ao domínio que a racionalidade técnica ainda exerce sobre a natureza interna e externa. Ao contrário dos mestres da suspeita, então, os teóricos pós-coloniais reconhecem que todas as categorias emancipatórias, mesmo aquelas que eles próprios usam, já estão "contaminadas" com a metafísica. A questão não é, portanto, proclamar uma esfera de exterioridade vis-à-vis o Ocidente (o "terceiro mundo", os pobres, os trabalhadores, as mulheres, etc.) ou avançar para algum tipo de "pós-ocidentalismo teórico") paradoxalmente legitimado com categorias ocidentais.

Como bem evidencia Quijano (2010) em sua distinção conceitual entre “Colonialismo” e “Colonialidade”³⁸, o aparato epistemológico ocidental não se revela de forma tão direta como a ação dos poderes político-econômicos. Mas a sua elaborada construção e a maneira como foi disseminado fazem com que ele cumpra um papel mais fundamental tanto durante a consolidação da estrutura de dominação (o Colonialismo), quanto após a sua extinção. As categorias ocidentais foram aplicadas às realidades dos povos dominados, construindo os segmentos necessários ao processo de dominação.

Por um lado, as delimitações de domínios e os tratados imperiais passaram a circunscrever as zonas coloniais e a estabelecer o direito à dominação; por outro lado, outros processos epistêmicos e sociojurídicos foram efetivados para consolidar esse ato: por exemplo, aprimora-se o conceito de cultura, de tal maneira que nele possam caber todos os povos e suas formas de existência e também que gere a separação concreta do processo de diferenciação entre o mesmo (o ocidente) e o outro (o resto do mundo).

Este processo, por sua vez, permite ao homem ocidental aplicar *in loco* suas teorias do contrato social, mas visando estabelecer a divisão entre o mundo que vive em estado de natureza e a parte civilizada. Não é preciso utilizar uma sofisticada estratégia para se compreender quais povos devem fazer parte dos respectivos estados. Segundo Boaventura de Souza Santos (2010, p. 36), “O colonial constitui o grau zero a partir do qual são construídas as modernas concepções de conhecimento e direito. As teorias do contrato social dos séculos XVII e XVIII são tão importantes pelo que dizem como pelo que silenciam [...]”³⁹. O que dizem é que a Europa

Isso apenas reforçaria um sistema imperial de categorizações que garantisse ao intelectual o poder hegemônico de falar por ou em lugar dos outros [...]” (Tradução nossa).

³⁸ - Em uma nota de rodapé do seu texto “Colonialidade do poder e classificação social”, Aníbal Quijano define e, ao mesmo tempo, estabelece diferenças e implicações entre os conceitos “colonialismo” e “colonialidade”: “Colonialidade é um conceito diferente de, ainda que vinculado a, Colonialismo. Este último refere-se estritamente a uma estrutura de dominação/exploração onde o controle da autoridade política, dos recursos de produção e do trabalho de uma população determinada domina outra de diferente identidade e cujas sedes centrais estão, além disso, localizadas noutra jurisdição territorial. Mas nem sempre, nem necessariamente, implica relações racistas de poder. O colonialismo é, obviamente, mais antigo, enquanto a Colonialidade tem vindo a provar, nos últimos 500 anos, ser mais profunda e duradoira que o colonialismo. Mas foi, sem dúvida, engendrada dentro daquele e, mais ainda, sem ele não poderia ser imposta na intersubjetividade do mundo tão enraizado e prolongado [...]”, (cf. QUIJANO, 2010, p. 84).

³⁹ - [...] o que dizem é que os indivíduos modernos, ou seja, os homens metropolitanos, entram no contrato social abandonando o estado de natureza para formarem a sociedade civil. O que silenciam é que, desta forma, se cria uma vasta região do mundo em estado de natureza, um estado de natureza a que são condenados milhões de seres humanos sem quaisquer possibilidades de escaparem por via da criação de uma sociedade civil. A modernidade ocidental, em vez de significar o abandono do estado de natureza e a passagem à sociedade civil, significa a coexistência da sociedade civil com o estado de natureza separado por uma linha abissal com base na qual o olhar hegemônico, localizado na sociedade civil, deixa de ver e declara efetivamente com não-existente o estado de natureza (SANTOS, 2010, p. 36-37). Sobre esse tema, sugerimos o artigo de Denise Ferreira da Silva (2014) “Ninguém: direito, racialidade e violência”, no qual a autora realiza uma análise relevante sobre a predominância das concepções iluministas de Estado e de Direito como uma *determinação* guiada pelo “poder ativo” – a razão.

abandona o estado de natureza e assume o estado de civilidade, cuja sociedade deve pautar suas relações a partir dos parâmetros legais e dos acordos contratuais.

Daí a possibilidade, entre os séculos XVIII e XIX, da classe operária europeia estabelecer a luta pelos seus direitos e por sua dignidade; o que elas escondem é o fato de que, ao inserir os povos colonizados no “estado de natureza”, abriu-se o espaço de legitimidade epistemológica para fundamentar a relação entre etnia e exploração de mão de obra. Como comprovação desse fato, Mignolo (1998) alerta-nos para sua ausência nas críticas europeias, mesmo nas análises marxianas sobre o proletariado, por ela fazer parte de uma suposta realidade anterior à Revolução Industrial, à qual foi tratada por Marx como a nova representação da relação de produção:

El elemento faltante son las relaciones entre etnicidad y trabajo antes de la revolución industrial y la emergencia del proletariado. Las relaciones entre etnicidad y trabajo están presentes desde los primeros momentos de la expansión occidental, cuando la explotación de los amerindios en las minas es complementada por la importación de esclavos africanos a las nuevas tierras descubiertas. Al integrar etnicidad y trabajo de esta forma, la reflexión crítica y la búsqueda de transcendencia del occidentalismo se enraíza en el momento mismo en que se funda el discurso imperial de la modernidad (expulsión de los árabes y judíos, explotación de los amerindios y tráfico de esclavos), y comienzan a formarse estructuras de poder sobre el principio de la "pureza de sangre" y de la "unidad del idioma" (MIGNOLO, 1998, p. 30)⁴⁰.

Contudo, nessa mesma paisagem pode-se transitar por um desvio ainda mais obscuro, cujas trilhas são pouco marcadas e onde a clareira ainda encontra-se em estágio de construção: trata-se do rizoma gerado pela crítica feminista. Neste espaço, há relatos sobre os seres que foram ainda mais profundamente atingidos pelo colonialismo europeu e por suas concepções de conhecimento e do direito, pois, além do fato de fazerem parte de grupos subalternos colonizados, as mulheres encontram-se na condição de mulher indígena, negra, mestiça e submissa ao homem colonizado e portador de suas próprias marcas patriarcais.

Ainda assim, em meio às trilhas pouco definidas, as práticas, as lutas políticas e as produções teóricas referem-se à construção de uma identidade subjetiva e à luta pela manutenção dos direitos fundamentais dos seres e da humanidade, e pela ampliação da própria

Embora o texto trate da ação do Estado Brasileiro e de seu aparato violento nas regiões onde a violência já é vista como o estado natural desse espaço – as *favelas* do Rio –, Ferreira da Silva (2014) realiza uma análise genealógica sobre o papel do Estado e sobre sua legitimidade em agir. (cf. FERREIRA da SILVA, 2014, p. 71-75).

⁴⁰ - “O elemento que falta são as relações entre etnicidade e trabalho antes da revolução industrial e do surgimento do proletariado. As relações entre etnia e trabalho estão presentes desde os primeiros momentos da expansão ocidental, quando a exploração dos índios nas minas é complementada pela importação de escravos africanos para as terras recém-descobertas. Ao integrar etnicidade e trabalho dessa forma, a reflexão crítica do ocidentalismo e a busca pela transcendência se enraízam no exato momento em que o discurso imperial da modernidade é fundado (expulsão de árabes e judeus, exploração de ameríndios e tráfico de escravos), e as estruturas de poder começaram para formar no princípio de ‘pureza de sangue’ e ‘unidade de linguagem’”. (Tradução nossa).

“categoria” de gênero. Do ponto de vista prático-teórico, as mulheres vêm gerando estilos de sobrevivência e técnicas de relações de produção (tema que deverá ser desenvolvido na segunda cartografia), mas sem negligenciar o ativismo político e a produção de um conhecimento libertador, nos três planos de subalternização.

Nesse espaço, notamos que a relação entre a episteme feminista e a crítica da colonialidade vem se estreitando, na medida em que uma agenda de lutas emancipatórias e de distanciamento de um conhecimento heteronormativo se intensifica, pois as intelectuais feministas perceberam e denunciam que, não obstante as marcas de um pensamento crítico, de um posicionamento contrário à práxis moderna e neoliberal (pensamento da esquerda europeia e norte-americana) e de uma luta para emancipar-se dos mecanismos de dominação colonial (pensamento crítico colonial) há a ausência de certas condições ou situações existenciais da mulher, no debate sobre as relações de gênero em todas essas estratégias definidas como libertadoras⁴¹ e no reconhecimento de suas práticas socioprodutivas, as quais, não raro, correspondem à única forma de sobrevivência de muitos grupos locais (cf. os espaços visitados na segunda cartografia dessa pesquisa). Foi nesse trânsito que nos deparamos com as críticas realizadas por Maria Lugones (2020) e Denise Ferreira da Silva (2019). A primeira crítica chamou nossa atenção pelo cruzamento (interseccionalidade) feito entre o pensamento feminista das mulheres de cor e a análise dos eixos do sistema-mundo proposto por Aníbal Quijano (2010), na tentativa de evidenciar a indiferença cometida contra a mulher de cor; a segunda atraiu-nos por revelar as formas de exclusão da negritude a partir das concepções dos dois pensadores seminais da Modernidade – Kant e Hegel.

Em seu artigo “Colonialidade e gênero”, Maria Lugones (2020) trata da violência sofrida pelas mulheres, violência essa que ultrapassa a separação categorial de raça, gênero, classe e sexualidade, pelo fato de encontrar-se em outro plano – no plano da própria exclusão: a exclusão das mulheres “não-brancas” das lutas travadas para a libertação da Mulher. Segundo a autora, existe uma lealdade para com o sistema de gênero que pode ser entendida, lida e percebida, desde que se realizem cruzamentos mais complicados, não apenas nos estudos sobre gênero e raça, como faz a interseccionalidade, mas cruzando-o com o padrão capitalista eurocêntrico e global – a colonialidade do poder e a modernidade –, que deu origem ao “sistema de gênero colonial moderno”, como uma instrumentalidade.

⁴¹ - Indicamos duas produções: a primeira foi organizada por Heloisa Buarque de Holanda (2020) e a segunda, por Bernadino-Costa, Maldonado-Torres e Ramón Grosfoguel (2020), nas quais é possível encontrar uma série de referências sobre o pensamento feminista e suas perspectivas decoloniais.

Realizar o cruzamento do marco feminista que tem o conceito de interseccionalidade como fio condutor, com a análise do padrão global de dominação de Quijano (2001-2002), cujos eixos centrais são a colonialidade do poder e modernidade, foi a estratégia adotada por Lugones (2020) para sair do plano iluminado pelo padrão capitalista – o dimorfismo biológico, a heterossexualidade e o patriarcado – e fazer surgir o processo ainda mais violento de exclusão submetido às mulheres dos povos subjugados. A necessidade dessa intersecção se deu pelo fato de os dois marcos trazerem elementos essenciais sobre a referida exclusão, mas de nenhum deles falar o suficiente. Por isso, Lugones (2020, p. 59) acredita “[...] que a lógica dos ‘eixos estruturais’ nos dá algo a mais, mas também algo a menos que a interseccionalidade [...]”⁴². Todavia essa crença possui maiores desdobramentos, ou seja, a necessidade de esclarecer “o mais” e “o menos” que os marcos ocultam e evidenciam. Para tanto, foi preciso realizar um rápido pouso sobre as percepções que esta pensadora evidencia.

Lugones busca problematizar a indiferença figurada em formas de violência exercida e perpetuada pelo Estado, pelo patriarcado branco e pelos próprios homens subjugados contra as mulheres, pois percebe que somente entendendo a maneira como a indiferença é construída e estabelecendo seu reconhecimento como condição de consciência necessária para as subjetividades que lutam pela libertação, será possível atingir transformações sociais profundas nas estruturas que sustentam a subalternização. Então, ela denuncia que, no fundo, a ênfase na separação categorial, ao invés de realizar o que supõe (evidenciar), esconde ainda mais essa violência, provocando uma cegueira epistemológica.

De fato, o marco da abordagem feminista revela-nos aquilo que não pode ser visto quando gênero e raça são concebidos separadamente: o cruzamento das duas categorias indica sua inseparabilidade, sendo, portanto, impossível tratar de raça sem referir-se a gênero. Entretanto, ao se aprofundar neste cruzamento, a pensadora percebe que a interseccionalidade revela categorias homogêneas tais como “branco”, “negro”, “indígena”, “homem”, “mulher”; e ainda vai além, ao sublinhar grupos dominantes dessas categorias. A crítica feita por Lugones (2020) e “outras mulheres de cor feministas” a esta abordagem se efetiva pelo fato de ela manter a “negra” excluída da categoria “mulher” e o “negro”, da categoria “homem”, numa sequência de seleção de grupos dominantes:

⁴² - Em outro momento a pensadora reitera a sua crença: “[...] acredito que esse entendimento de gênero é pressuposto nos dois marcos de análise de maneira geral, mas ele não se expressa de maneira explícita – ou não o faz na direção que considero necessária para revelar o alcance e as consequências de certa cumplicidade com ele, dois dados que motivaram minha investigação [...]” (LUGONES, 2020, p. 54-55).

Argumentamos que as categorias são entendidas como homogêneas e que elas selecionam um dominante, no seu grupo, como norma; dessa maneira, “mulher” seleciona como norma as fêmeas burguesas brancas heterossexuais, “homem” seleciona os machos burgueses brancos heterossexuais, “negro” seleciona os machos heterossexuais negros, e assim sucessivamente. Então, é evidente que a lógica de separação categorial distorce os seres e fenômenos sociais que existem na intersecção, como faz a violência contra as mulheres de cor. Devido à maneira como as categorias são construídas, a intersecção interpreta erroneamente as mulheres de cor. Na intersecção entre “mulher” e “negro” há uma ausência onde deveria estar a mulher negra, precisamente porque nem “mulher” nem “negro” a inclui. A intersecção nos mostra um vazio [...] (Idem, 2020, p. 60)⁴³.

Por outro lado, de acordo com as análises da pensadora, a lógica dos eixos estruturais do padrão global de dominação realizado por Quijano (2005, 2010, 2014) não faz separação entre raça/gênero, mas o mantém em um nível de universalidade que não dá conta de todos os aspectos do gênero, especialmente porque o foco do sociólogo encontra-se voltado para explicar o padrão eurocêntrico do capitalismo e da modernidade. Por essa perspectiva, o gênero é tomado como um dos elementos que asseguram as relações de produção. Portanto, no modelo proposto por Quijano (2000b), “gênero” se manifesta como o sexo, a família, os recursos e produtos, todos eles fundados no dimorfismo biológico, na heterossexualidade e no patriarcado. Isso faz com que Maria Lugones afirme não ter encontrado “[...] uma elaboração sobre gênero como conceito ou como fenômeno nas leituras [...]” que ela fez de Quijano (cf. LUGONES, 2020, p. 61).

As pressuposições do pensamento decolonial encontram-se presas aos domínios patriarcais e heterossexuais e às disputas pelo controle do sexo, dos recursos e dos produtos. Por isso, o marco que descreve tão bem o processo de dominação iniciado na América e estendido ao resto do mundo não consegue desvelar “[...] que as mulheres colonizadas, não-brancas, foram subordinadas e destituídas de poder [...]”. Assim, afirma a pensadora, ao desmitificar as pressuposições desse quadro analítico, é possível perceber a força opressora da heterossexualidade e do patriarcado, tanto nas relações sociais quanto na análise crítica mais

⁴³ - É importante ressaltar a nota 3, feita pela Lugones (2020, p. 80) sobre a utilização do neologismo “categorial”, visando fugir das armadilhas geradas da abordagem que toma as categorias elemento central de análise. Em uma parte da nota, a autora afirma: “[...] as análises em categorias têm escondido a relação de intersecção entre ela, e, assim, inviabilizado a situação violenta da mulher de cor – pensada apenas como uma parte do que passam as mulheres (brancas) e os negros (homens). A separação categorial é a separação de categorias que são inseparáveis”. Sobre a abordagem da interseccionalidade, o artigo “La interseccionalidad: una aproximación situada a la dominación” de Mara Viveros Vigoya (2016) traz informações relevantes sobre a abordagem da interseccionalidade na teoria feminista, inclusive apresentando as críticas feitas por Lugones. (cf. VIVEROS VIGOYA, 2016, pp. 1-17).

contundente ao sistema que construiu as relações de poder, de raça e de gênero, no período colonial/moderno – a crítica decolonial de Quijano (2000b) sobre o sistema-mundo⁴⁴.

Quanto à crítica realizada por Denise Ferreira da Silva aos dois expoentes do pensamento moderno, os quais exerceram, ao mesmo tempo, um papel essencial e fundamental para a consolidação desse pensamento, ela se volta para as concepções de separabilidade, de determinabilidade, de atualidade e de sequencialidade, construídas por Kant (1994; 2006) e Hegel (2010; 2011). As razões da opção para deter-se nessa produção teórica específica e não em outras tão significativas, construídas a partir da perspectiva feminista, consiste no fato de que a autora realiza uma interpretação bastante densa sobre o esquecimento ou sobre a recusa do pensamento fundante ocidental em aceitar e pensar a diferença como um elemento central na constituição de seu conhecimento, isto é, daquilo que se revela como fenômeno; como algo a ser pensado. Sobretudo porque a diferença não pode ser pensada a partir das noções fundantes estabelecidas pelos dois referidos filósofos – a separabilidade, a determinabilidade, a atualidade e a sequencialidade. Ferreira da Silva (2019) pondera exatamente por não poder ser pensada por meio dessas noções, a diferença, como *A Coisa*, guarda consigo outras possibilidades além daquelas determinadas pelo entendimento, a partir das concepções Iluministas.

O debate que a autora realiza sobre as condições de diferença racial e cultural, justificadas pelas questões ético-jurídicas e fundamentadas epistemologicamente por pensadores iluministas e pós-iluministas, já havia sido instalado em plano teórico. Por exemplo, no artigo intitulado “Ninguém: direito, racionalidade e violência”, Ferreira da Silva (2014) faz uma análise bastante acurada da relação do Estado com a violência com o objetivo de autopreservação. Relação que se encontra nas origens do pensamento liberal sobre o Estado de Direito e que se consolida ao longo dos séculos, revelando-se em espaços dos centros metropolitanos de poder e das ex-colônias. A autora utiliza como ponto de partida de sua análise o espaço das favelas do Rio de Janeiro e a intervenção do estado neste espaço⁴⁵.

Todavia, em sua coletânea de textos denominada *Dívida impagável* (2019), Ferreira da Silva segue o mesmo percurso do grupo Modernidade/Colonialidade e do debate supramencionado, ao expor e denunciar o desdobramento de uma lógica perversa, nomeada

⁴⁴ - “[...] Quijano não percebeu sua conformidade com o significado hegemônico de gênero. Ao incluir esses elementos na análise de colonialidade de poder, quero expandir e complicar suas ideias, que considero centrais ao que chamo de sistema de gênero moderno/colonial.” (LUGONES, 2020, p. 56).

⁴⁵ - O referido artigo realiza um percurso sobre a relação entre Estado e violência, mapeando o “[...] arcabouço político-simbólico que reconfigura um efeito-poder da *necessitas* (formalização) produz os ‘outros em relação à Europa’ em situação de afetabilidade, sujeitos que não atuam na moralidade objetiva [...]” (FERREIRA da SILVA, 2014, p. 91. Mas sugerimos a leitura do artigo na íntegra, que, junamente com a *Dívida impagável*, realizam uma importante convergência analítica).

como “dialética racial”, utilizada pela racionalidade ocidental para contribuir na consolidação da arquitetura colonial do Ocidente. Para apresentar a referida lógica, a autora se serve de uma prática indisciplinar – a poética negra feminista – visando realizar uma intervenção do pensamento que foge às regras do entendimento propostas por Kant (1994; 2006) e Hegel (2010; 2011) e adotadas pelos pensadores ocidentais posteriores. Assim, a poética negra feminista é apresentada como um tipo de intervenção sobre a racionalidade europeia e uma violação de suas regras. Graças à essa performance, ela é capaz de expor a perversidade da lógica que transubstancia os resultados da violência total, característica da arquitetura colonial, em atributos naturais significados por corpos negros; e de identificar e mobilizar o excesso que sustenta essa lógica, revelando-o como um índice de outra imagem do mundo e das possibilidades que este abriga (cf. FERREIRA da SILVA, 2019, p. 36).

A autora apresenta três razões para justificar a poética negra feminista como uma intervenção sobre a estrutura racional colonial: a denúncia dos limites da justiça sobrepostos pelos pilares “ontopistemológicos do pensamento moderno”; o reconhecimento do papel representacional da racionalidade para a dominação colonial, sob a perspectiva econômica e simbólica; e os desdobramentos gerados por essas ações ao longo da história colonial, especialmente no que toca à questão da negritude (cf. FERREIRA da SILVA, 2019, p. 36-37).

A sua proposta é que se pense o mundo de maneira outra (outramente). Para tanto, faz-se necessário renunciar à estrutura mental que foi montada e denominada como a constituição cognitiva do homem, que o faz relacionar-se consigo e com o mundo, em especial com os atributos intelectivos que tratam da matéria e da forma. Tais atributos que, no pensamento kantiano se revelam como fenômeno, logo como objeto de conhecimento, e no pensamento de Hegel se mostram como a aparência (processo) necessária de uma atualidade da Razão transcendental (Espírito), sustentam a dialética racial, por meio de uma lógica perversa.

De acordo com o pensamento de Kant (1994), o conhecimento é produzido somente a partir do material que pode ser intuitivamente enquadrado nas formas *a priori* espaço-tempo e elencados por meio das categorias do entendimento (quantidade, qualidade, relação, modalidade etc.). Em consonância com a dicotomia cartesiana entre cogito e matéria, Kant aprofunda ainda mais esse corte e determina tanto as condições de possibilidade do sujeito conhecedor quanto do objeto de conhecimento – aquilo que pode ser conhecido. Portanto, o sujeito encontra-se limitado a conhecer somente aquilo que se mostra como matéria bruta das impressões sensíveis e que se enquadra nas formas *a priori* de seu intelecto (espaço e tempo), isto é, os fenômenos. Todo o resto encontra-se em um *para além do conhecimento*, que habita no plano ontológico; não no plano fenomenal e que é denominado de *coisa* (a coisa em si),

sobre a qual, de acordo com a *Crítica da Razão Pura*, o Entendimento não pode tecer nenhum julgamento cognitivo.

Ao determinar o conteúdo do conhecimento e estabelecer essa separação (a separabilidade) Kant (1994), situa as três realidades metafísicas do pensamento medieval no plano do inconcebível – Alma, Mundo e Deus. Com isso, fica estabelecido o que se encontra acessível ao conhecimento (os fenômenos) e aquilo que dele não pode participar (as entidades metafísicas).

Ferreira da Silva (2019) apresenta o seu interesse exatamente por aquilo que se encontra situado, de acordo com pensamento Kantiano, no *além* das possibilidades do conhecimento. Mas ela não se volta para as concepções metafísicas determinadas como inconcebíveis; seu interesse se direcionou para outras realidades que, segundo a autora, também foram situadas no mesmo plano, ao longo da história do conhecimento ocidental, como coisas que não podem ser pensadas, por serem irrelevantes, tais como a corporalidade, a negritude, o outro sem significado e sem referência espaço-temporal (cf. FERREIRA da SILVA, 2019, p. 39; 71-73).

Quanto às contribuições hegelianas, a autora se situa na compreensão de duas de suas noções essenciais do pensamento da modernidade, para, então, inserir o debate sobre a corporeidade da mulher negra no espaço jurídico-econômico do sistema-mundo capitalista: a *atualização* e a *sequencialidade*. De acordo com suas interpretações, essas noções encontram-se implicadas nas noções advindas do pensamento de Kant (1994), mas no sentido de superá-las, isto é, conduzi-las além do limite que lhes foi determinado, por reconhecê-las como características necessárias da manifestação do Espírito. Neste sentido, a dicotomia presente no pensamento de Descartes e aprofundada pelas concepções Kantianas é apenas uma manifestação da mesma entidade, a saber, o Espírito, ou a Razão transcendental como Espírito. Assim, corpo e mente, espaço e tempo, Natureza e Razão são representações da Unidade – o Espírito –, que se atualiza por meio de um processo de autodesenvolvimento (sequencialidade), manifestando, como sua trajetória, a História universal⁴⁶.

⁴⁶ - “[...] sem a *separabilidade*, é impossível reduzir o conhecer e o pensar à *determinação*, tanto na distinção cartesiana entre mente/corpo (na qual o segundo tem o poder de determinar) quanto na redução formal kantiana do conhecimento a um tipo de causalidade eficiente. Sem a *separabilidade*, a *sequencialidade* (o pilar ontoepistemológico de Hegel) não é capaz de explicar os diversos modos de existência humana no mundo, já que a autodeterminação possui uma área muito limitada (o espaço-tempo) de operação. Quando a não-localidade orienta nosso imagear do universo, a diferença não é uma manifestação de um *estranhamento* irresolúvel, mas a expressão de uma implicação elementar. Isto é, quando o social reflete o Mundo Implicado, a sociedade não é mais nem causa nem efeito das relações envolvendo existentes separados, mas a condição incerta sob a qual *tudo* que existe é uma expressão singular de cada um e de todos os outros existentes atuais-virtuais do universo, ou seja, como *Corpus Infinitum*” (FERREIRA da SILVA, 2019, p. 45-46).

Mas, para a autora, essas implicações não se justificam sem os desdobramentos que irão afetar, diretamente e a seu favor, as relações jurídico-econômicas que sustentaram a Escravidão, o Patriarcado e o Capitalismo, como arquiteturas do modelo mundial adotado pela Europa.

Ao fazer parte da sociedade civil como um jogo de cenas desempenhado pelos indivíduos que, com todas as suas diversidades, compõem a sociedade, o domínio econômico-jurídico representa um caráter necessário para que a universalidade se concretize como Estado, ou seja, o Estado como Unidade depende previamente das relações individuais para se concretizar, mas estas relações se dissolvem na temporalidade, por se constituírem como *mediação* de um evento ainda mais significativo, portanto, o único digno de ser pensado. Essa associação marcada pela diversidade dos indivíduos se deve às necessidades que estes possuem, cada um de acordo com sua realidade existencial, e ao sistema legal, isto é “[...] os meios que garantem a seguridade da pessoa e da propriedade [...]”. O domínio econômico-jurídico determina, portanto, as relações sociais e estabelece o papel específico a cada indivíduo, de acordo com sua condição. Nesse sentido, Ferreira da Silva (2019, p. 57) complementa que:

[...] quando Hegel inscreve a lei e a moral, a administração da justiça e a aplicação da lei na dimensão da Necessidade, nos domínios jurídico, econômico e simbólico, que constituem o social, ele permite a questão sobre os limites da justiça. Limites não no sentido do que esta não pode, mas enquanto a linha na qual a justiça *é/vem a ser*: a justiça, quando abordada nos registros do econômico e do jurídico (na sociedade civil), *é imanente* (permanece dentro), e enquanto tal, *ela é inerentemente limitada e limitadora d/n/ os relacionamentos entre pessoas às quais compreende*.

Mas o certo é que nos limites dos relacionamentos determinados pela historicidade tem-se a existência do *sujeito* no plano da liberdade e de *outros* indivíduos no plano da necessidade fenomênica do Espírito, cuja função primordial consiste em estar a serviço do sujeito; o primeiro (sujeito), amparado pelos atributos jurídico-ontológicos (interioridade/historicidade), situa-se como uma entidade da razão, sendo, portanto, autodeterminado e livre; o segundo (outros indivíduos), por encontrar-se no excesso do pensamento, manifesta-se como A Coisa, como aquilo que desestabiliza a representação e não se situa na ordem ontoepistemológica do pensamento moderno, isto é, não possui nenhum valor econômico e muito menos epistemológico.

Mais uma vez, a Ferreira da Silva (2019) interessa exatamente inclinar-se para o excesso que foi recusado como algo a ser pensado, ou seja, com a mesma postura assumida em relação ao pensamento de Kant, a autora volta-se para A Coisa e suas possibilidades apresentadas por Hegel como a constituição da diferença, como a única saída para abalar a montagem simbólica,

em que Liberdade e Necessidade encenam seus papéis no teatro da diferença. “[...] Lembre-se que para Hegel [...]”, alerta a autora:

[...] A Coisa, considerada no registro do objeto do conhecimento, possui três momentos: É (a) uma universalidade passiva e indiferente, o *Também* das várias propriedades ou, na verdade, ‘matérias’; (b) o processo igualmente simples de negação do *Um*, responsável por excluir propriedades opostas e (c) as muitas propriedades em-si, a relação entre os dois momentos, ou seja, a negação conforme a mesma se relaciona com o elemento indiferente e a partir de onde expande-se em um amálgama de diferenças’. Por ser as *Muitas* sem/antes da/após a resolução em *Um* ou em um *Todo*, a Coisa hospeda *todas* as possibilidades, inclusive as não contempladas [...] (FERREIRA da SILVA, 2019, p. 58)

Resta compreender como Ferreira da Silva relaciona A Coisa, como princípio de negação da diferença, à corporeidade negra, mais especificamente ao corpo da mulher negra. Seu primeiro ato refere-se ao posicionamento crítico adotado: sem a pretensão de apresentar teoria ou método, a autora utiliza-se de um modelo de investigação que visa detectar implicabilidades em todos os níveis das coisas apreendidas, assumindo, com isso, uma atitude de recepção de tudo que lhe for revelado. O segundo ato diz respeito à forma de lidar com o objeto que examina: a violência contra o outro racial e como expressão de excesso presente na história do sujeito moderno, em todas as suas dimensões, não deve ser apenas reconstituída; antes, faz-se necessário investigar a indiferença ética como justificativa da violência racial. Uma vez abolida essa indiferença, A Coisa será capaz de revelar outras possibilidades de existir e pensar (cf. FERREIRA da SILVA, 2019, p. 46-47).

Por fim, seu terceiro e mais importante ato consiste em, a partir da recusa da indiferença, tomar A Coisa como “Negridade”: de acordo com sua estratégia teórica, uma das possibilidades d(A) Coisa negada como objeto de conhecimento pelos referidos pensadores da modernidade é apresentar-se como Negridade. Mas a apresentação da Negridade “como objeto sem valor” não se efetiva por um capricho interpretativo da autora; ela já havia sido revelada na própria interpretação hegeliana sobre a condição do negro (africanos nativos e escravos) no contexto da história da fenomenologia do Espírito, quando o autor afirma que:

Os europeus escravizam os negros e os vendem nas Américas. Embora isso seja ruim, sua situação em suas próprias terras é ainda pior, porque lá uma escravidão tão absoluta existe; o princípio essencial da escravidão, o fato de o homem ainda não ter obtido consciência de sua liberdade e, conseqüentemente, afunda-se até tornar-se uma mera Coisa – um objeto sem valor” (HEGEL, *apud* FERREIRA da SILVA, 2019, p. 51).

A autora parte de uma tentativa de recuperação da Negridade, a mesma que, por ser historicamente tomada como A Coisa que se situa para além do entendimento e, por isso,

revela-se sem significado, sem valor, sem consciência e sem liberdade, foi utilizada como a matéria sobre a qual o sistema colonial impôs a sua forma de dominação, ao transformá-la em meio de produção ou em mercadoria que atua como força produtiva das relações sociais. Por ser um excesso e não possuir significado, a negridade é justificada como a matéria de exploração econômica. Após realizar um breve glossário sobre a coisa, no campo da matéria e no campo da filosofia, a autora faz os seguintes questionamentos:

E se a negridade se referisse a definições raras e obsoletas da *matéria*, no registro da Coisa: respectivamente ‘substância (...) que forma algo’ e ‘substância sem forma’? Como tal referência afetaria a questão do valor? O que aconteceria com o valor econômico das *coisas* se elas fossem lidas como expressões da gramática moderna e sua lógica da obliteração? Será que isso exporia como o *objeto* (de troca, apreciação ou do conhecimento) – isto é, A Coisa já como significante econômico, artístico e científico – não pode ser imaginado sem pressupor a coisa determinante de valor em geral? [...] (cf. FERREIRA da SILVA, 2019, p. 121-122).

Todavia, para compreendê-la por essa perspectiva, Ferreira da Silva (2019) propõe uma Poética Negra Feminista, cuja função principal será o mapeamento do terreno analisado, o qual se configura como o pensamento moderno e seus desdobramentos atuais (as relações do capitalismo neoliberal e os contínuos atos violentos contra o negro em espaço de metrópole e de ex-colônias); ela propõe também uma Crítica Negra Feminista, que deve se encarregar de interrogar as premissas, rever as categorias e buscar re-arranjar o projeto⁴⁷.

Na proposta da Poética Negra Feminista e da Crítica Negra Feminista apresentada por Denise Ferreira da Silva a decolonização é “[...] uma reconstrução do mundo através da restauração do valor total sem o qual o capital não teria prosperado e do qual ainda se sustenta [...]”. Todavia deve-se ressaltar que, nesta proposta, “reconstruir”, não significa *refazer*, por meio da restituição do capital (humano e material) apropriado pelo grupo colonizador, uma nova América e uma nova África, mas implantar “[...] outras arquiteturas jurídico-econômicas de retificação através das quais o capital global restaura o valor total que continua a derivar da expropriação do valor total rendido pela capacidade produtiva do corpo do escravo e da terra do nativo [...]” (cf. Idem, 2019, p. 96-97). A autora não vê possibilidade de que essa poética atue da forma radical como se propõe, antes de nos desatarmos das formas de pensamento e de conhecimento que deram origem à colonização: ou a coletividade periférica des-conhece e des-

⁴⁷ - “[...] Desprendida das entranhas do Pensamento – sempre em excesso em relação aos sujeitos e objetos, sem as separações que (como Categoria) re-cria –, a negridade figurada pelo corpo sexual feminino fica disponível para uma Poética Negra Feminista, enquanto esta mapeia um terreno ao pedir à Crítica Negra Feminista que esta reveja suas Categorias, rearranje seu projeto e interogue as premissas do ofício – sem garantia de que o ofício sobreviverá ao exercício.” (FERREIRA da SILVA, p. 98).

faz o Mundo Ordenado, tal como ele lhe foi apresentado ou a tarefa de decolonizar se revela impossível; e a dívida colonial, impagável⁴⁸.

Portanto, a Crítica Negra Feminista e a Poética Negra Feminista não pretendem apenas expor o resultado estrutural da ação gerada pela dialética racial, em que, por meio da formalização (categorização) do mundo e da conseqüente separabilidade das coisas, a Negridade foi subjugada jurídico-economicamente (isto é, foi transformada em um “defeito moral”); elas visam des-conhecer e des-fazer a ordenação à qual o mundo foi submetido, bem como, resgatar a Negridade do efeito jurídico-econômico gerado pela dominação ocidental. Isto significa que elas se norteiam por um duplo problema: a) a recusa de que a existência do mundo e de tudo aquilo que lhe é inerente sejam reduzidos apenas àquilo que é conhecido e apresentado pelo sujeito do conhecimento ocidental; b) explicar como um efeito econômico tornou-se “*a causa* de um defeito moral”⁴⁹.

Mas uma questão ainda se faz premente: como a violência econômico-jurídica do corpo da mulher negra extrapola os debates críticos sobre os referidos temas, em sua relação com o corpo social? ou, articulando por outra direção, por que o corpo da mulher negra não possui espaço no debate sobre a violência econômico-jurídica percebida nas relações ético-eróticas? Na busca de resposta a esta questão e movida pelas críticas de Walter Benjamin (1978) e Georges Bataille (2013), referentes à Violência e ao Erotismo, Ferreira da Silva (2019) percebe que ambos (violência e erotismo) são deslocados do plano natural para o plano do poder político-jurídico e, portanto, são apresentados como problemas morais. Mas problemas morais que tomam como referente um tipo específico de corpo – o corpo masculino e que, mais uma vez, mantém na indiferença, como algo não-regulado e não representável, o corpo da mulher⁵⁰.

⁴⁸ - “A decolonização exige a implantação de outras arquiteturas jurídico-econômicas de retificação, através das quais o capital global restaura o valor total que continua a derivar da expropriação do valor total rendido pela capacidade produtiva do corpo do escravo e da terra do nativo. Antes de podermos desenhar tais arquiteturas, precisamos de uma outra descrição da subjugação racial pois a que possuímos hoje não é capaz de compreender a demanda pela decolonização, isto é, necessitamos um des-conhecer e des-fazer [unknowing and undoing] d/o Mundo que atinja seu âmag. Antes de começarmos a desenhar coletivamente um modelo da reconstrução, precisamos seguir a Negridade enquanto esta sinaliza que conhecer e fazer podem ser desatados de um tipo específico de pensamento, o que é necessário para abrir a possibilidade para um afastamento radical de um certo tipo de Mundo.” (FERREIRA da SILVA, 2019, p. 97). Em outro momento, a autora convida a coletividade periférica a gerar o colapso dos dois elementos fundamentais da representação da modernidade – o sujeito conhecedor e o mundo tal como é conhecido: um “[...] convite ao colapso do Subjectum e o seu Mundus, isto é, a des-organizar, de-formar, des-pensar o mundo, em direção ao Plenum, lá, desde onde – como sempre o fez – este afugenta as fantasias dominantes pertencentes de um tipo de conhecer que somente pode determinar a si mesmo por meio das dobradiças de ferro da razão universal.”, (Idem, p. 99).

⁴⁹ - O segundo problema é formulado pela autora com o seguinte enunciado: “[...] a pergunta, portanto, permanece: como um efeito econômico pode ser explicado como *a causa* de um defeito moral?”, p. (FERREIRA da SILVA, 2019, p. 102).

⁵⁰ - “[...] nessas duas versões da soberania contra as formas políticas (jurídicas, econômicas e éticas) modernas, o corpo do homem repetidamente significa o (soberano) que não participa da cena da regulação ou da cena da representação e tampouco entra nos palcos ontoepistemológicos, isto é, a interioridade (liberdade) e exterioridade

Em síntese, a incorporação do corpo sexual feminino no debate sobre a violência econômico-jurídica estabelecida desde o processo de colonização, não se dará por meio da crítica da esquerda europeia, muito menos pela dialética de Hegel ou Marx, mas por outros caminhos, a saber, a crítica da negritude presentes em suas experiências teóricas e estéticas:

Nenhum outro momento mostra como o corpo sexual feminino expõe a violência inerente à equação o “outro” – isto é, Corpo Racial = Valor + Excesso – do que a conversa indireta, sobre escravidão, negritude, e violência, entre Saidiya Hartman, Lindon Barrett e Fred Moten. Não importa se é uma coincidência que tal conversa envolva três pensadores críticos da negritude – afinal, esta habita o centro da matriz moderna, ao lado dos outros significantes raciais responsáveis por escrever o “outro da Europa” na afetabilidade. (FERREIRA da SILVA, 2019, p. 63).

Os desdobramentos da experiência estética de Ferreira da Silva, como afecções surgidas de sua relação com uma instalação de Otobong Nkanga (*In Pursuit of Bling*, 2014, *apud* FERREIRA da SILVA, 2019, p. 124-126), abriram-lhe a perspectiva de abordar o fenômeno da Negritude não mais sobre o antagonismo da diferença, mas sobre o fenômeno da obscuridade que lhe foi imposta, transformando-a em *coisa* insignificante. Com esta conduta epistemológica, a autora renuncia aos atrativos temas do “desvelamento ideológico” e do “delineamento” espacial, justificando sua conduta por seu desinteresse aos atributos transculturais, os quais ainda funcionam como referentes da universalidade. Ao invés de voltar-se a tais atributos, ela prefere interessar-se pela forma “indiferente” como a “violência racial” foi acolhida pela epistemologia ocidental, nas formas da teoria do conhecimento, da teoria do ser e da teoria da prática moderna (cf. *Idem*, p. 150), sustentada pela tríade ontoepistemológica da *determinabilidade*, da *separabilidade* e da *sequencialidade*⁵¹.

Deve-se ressaltar que esta indiferença não foi uma prerrogativa exclusiva da negritude; ela estendeu-se ao saberfazer e às formas simbólicas dos povos nativos, isto é, à cultura, possibilitando a consolidação das noções de diferença racial e cultural como fatores determinantes para justificar a expropriação dos povos não-europeus:

(necessidade), em que tais dimensões são atualizadas. Justamente por compreenderem ‘a soberania’ no corpo masculino – o sujeito ou objeto da violência reguladora ou divina articulada por Benjamin e o único sujeito do desejo sexual, regulado e desregulado articulada por Bataille –, os dois críticos inauguram a possibilidade de explorar o corpo feminino enquanto referente de desejos não-regulados e não-representáveis” (FERREIRA da SILVA, 2019, p. 61-62).

⁵¹ - “[...] estou interessada na indiferença ética com que a violência racial é recebida – uma indiferença assinalada pela maneira como a pergunta óbvia nunca (deve ser) feita porque todos presumem que esta só tem a resposta negativa. Portanto, eu opto por demonstrar como a determinabilidade – que, junto com a separabilidade (considerada no capítulo anterior) e a sequencialidade (a ser considerada no próximo capítulo), constituem a tríade (os pilares ontoepistemológicos) que sustentam o pensamento moderno – opera na sintaxe ética em que a indiferença, como posicionamento moral (comum e pública), faz sentido” (FERREIRA da SILVA, 2019, p. 127).

Privilegiando a violência, numa violação das separações impostas pelos pilares ontoepistemológicos modernos, esta leitura das cenas de valor, a econômica e a ética, sustenta o argumento de que o capital global vive do valor total expropriado do trabalho escravo e das terras indígenas. [...] a Dívida impagável relembra a expropriação, o modo de extração econômico característico da colônia moderna, justamente o momento da matriz jurídico-econômica moderna, no qual o uso da violência total permite a apropriação de valor total que entra diretamente na acumulação do capital (FERREIRA da SILVA, 2019, p. 155-156).

Em outras palavras: a Categoria da Negridade serve ao Mundo Ordenado pela determinabilidade e a violência e violação autorizadas pelo próprio mundo. Todavia, doravante, ela pode servir como um guia para pensar, uma força produtiva de libertação e de relação social regida por outras formas econômico-jurídica – quer dizer, aquela oferecida pela imagem do Mundo Implicado – a negridade como matéria aponta para o ∞ , a figuração mundo sem o Espaço e fora do Tempo, ou seja, Corpus Infinitum. (cf. IDEM, p. 145).

Observações Gerais

Conforme anunciado na introdução, investigamos o conhecimento ocidental em algumas de suas dimensões, em busca de lacunas que pudessem indiciar outras perspectivas além de sua forma hegemônica. Nesse percurso, refletimos sobre a manifestação da consciência subjetiva e seu desenvolvimento histórico, no tempo e no espaço, cuja configuração se deu por meio da subjetividade eurocêntrica e da tecnociência (tema do próximo capítulo). Ele ajudou a elucidar que o desenvolvimento do conhecimento ocidental não se efetivou sem gerar algumas consequências: primeiro, revelou o caráter da constituição insólita das positivities, ao destacar que a produção de uma ciência se efetiva pela junção de agregados vindos de outras realidades e que, mesmo quando se posiciona no campo epistemológico como ciência “pura”, ela guarda resquícios da história de sua formação, isto é, os momentos nebulosos e as misturas caóticas, que se movimentam no interior do seu contexto e se transformam na base da aparente ordem; a segunda e mais importante consequência é a dependência que o conhecimento ocidental possui de um modo de subjugação humana – o colonialismo – como sua única possibilidade de subsistir: a partir desse imbricado sistema de dominação, criado e implantado por países europeus na América, envolvendo territórios, administração, política e economia, nasceu a *colonialidade*, isto é, a predominância da *práxis* ocidental nas dimensões socioculturais das regiões colonizadas e que tem o conhecimento ocidental como uma de suas formas.

Graças a essas investigações, atingimos situações epistemológicas que, por sua vez, trouxeram novas concepções filosóficas e ético-políticas, dentre elas, destacamos as que foram

aportadas pelas críticas decoloniais, por reforçarem a premissa condutora deste capítulo, isto é, a crença de que novas possibilidades de conhecimento, de práticas e de autonomia podem surgir entre as lacunas dos sistemas que se consolidaram ao longo de nossa história.

O pensamento liminar de Walter Mignolo (2020) também traz como premissa a existência de um “lôcus dicotômico de enunciação”, situado nas fronteiras do sistema mundial. É nesse interstício que a história local e os projetos globais se instalam e se arremessam com solidez pouco perceptível, mas com força suficiente para se mostrar como formas de resistência. Esse deve ser o pensamento vetor das análises que compõem a segunda cartografia desta pesquisa.

Segundo Mignolo (2020), o pensamento liminar proposto por ele, tem a concordância teórico-prática das críticas ao “imaginário do sistema mundial moderno”. Após mencionar muitas delas e seus respectivos autores, ele afirma o seguinte:

[...] o que todas essas palavras-chave têm em comum é seu rompimento de dicotomias, pelo fato de elas próprias constituírem uma dicotomia. Esta, em outras palavras, é a configuração-chave do pensamento liminar: *pensar a partir de conceitos dicotômicos ao invés de organizar o mundo em dicotomias*. O pensamento liminar, em outras palavras, é, do ponto de vista lógico, um lócus dicotômico de enunciação, e, historicamente, situa-se nas fronteiras (interiores + exteriores) do sistema mundial colonial/moderno, como indicam todos casos anteriores (MIGNOLO, 2020, p. 122).

Portanto, a investigação das lacunas no conhecimento ocidental não é uma atividade inédita, pois há muito tempo vários pensadores europeus já denunciavam falhas no pensamento da modernidade, por meio de suas críticas. O que passou a ser cada vez mais difundido, desde as últimas décadas do século XX e se ampliou no início do novo milênio é o fato de o conhecimento ocidental ser muito mais do que aquilo que foi demonstrado como sua constituição e suas condições de possibilidade.

Esses foram os pontos evidenciados neste capítulo e, de certa forma, ligados às produções teóricas do grupo Colonialidade/Modernidade, das concepções sobre as Epistemologias do Sul e das contribuições das críticas feministas. Com isso, foram destacados alguns elementos comuns aos grupos subalternos: i. a luta travada em busca da recuperação da consciência da subjetividade coletiva, em detrimento da subjetividade do *cogito* ocidental; ii. a restauração de uma justiça social ocluída com a implantação do modelo colonial do ocidente sobre o novo mundo; e iii. com todas as suas especificidades, a recuperação da condição existencial de homens e mulheres subalternizados e moldados pelo modelo patriarcal, colonial e capitalista.

Reconhecemos que o trânsito por estes domínios deveria ser muito mais cuidadoso e aberto à vasta produção que eles possuem; reconhecemos a existência de poucas referências sobre as produções do Oriente, da África e do Brasil nas áreas supracitadas, aliás, mesmo o grupo C/M faz poucas remissões às produções desses domínios e menos ainda àquelas produzidas pela comunidade epistêmica brasileira, apesar de reconhecer o Brasil, como parte fundamental do processo de criação e consolidação do sistema-mundo implantado pela Europa (cf. BALLESTRIN, 2003, p. 90; 111)⁵². Contudo como a tarefa da cartografia não é abarcar nem se deter em sítios territoriais, mas pousar de tempos em tempos em determinados domínios (KASTRUP, 2015, p. 32), ressaltamos as percepções encontradas em alguns deles, buscando corroborar com a nossa investigação.

Assim, este capítulo se encerra reforçando a necessidade de reconhecer que o conhecimento ocidental não pode ser tomado de forma monolítica, nem concebido como hegemônico. A sua construção é muito mais um aglomerado de acontecimentos históricos e características impostas, que uma gênese contínua e linear. Além disso, a autodeterminação de sua subjetividade como autêntica e livre esconde as alianças de poder e as formas de subjugação de povos e saberes. E por que ele precisou de tempo para se posicionar e se autodeterminar como o conhecimento hegemônico, sua estrutura carrega fissuras, que, por um lado, se constituíram pela própria ação de homens e mulheres na elaboração de sua arquitetura epistemológica; mas, por outro lado, muitas delas nasceram e revelam outras origens menos nobres, cujo labor traz marcas de dominação e desejo de poder.

⁵² - Luciana Ballestrin (2003, p. 111) apresenta esse problema da seguinte forma: “Entretanto, uma questão importante que não povoa o imaginário pós-colonial e decolonial do grupo Modernidade/Colonialidade é a discussão sobre e com o Brasil. Esse é um ponto problemático, já que a colonização portuguesa – a mais duradoura empreitada colônia europeia – trouxe especificidades ao caso brasileiro em relação ao resto da América. O Brasil aparece quase como uma realidade apartada da realidade latino-americana. É significativo o fato de não haver um(a) pesquisador(a) brasileiro(a) associado ao grupo, assim como nenhum cientista político – brasileiro ou não. Talvez o grupo foi atingido pelo ‘complexo de Colombo’ (Melman, 2000). Assim, ele privilegia a análise da América hispânica em detrimento da portuguesa e chama pouca atenção aos processos de colonialidade e subimperialismo dentro do continente, à exceção dos Estados Unidos”.

CAPÍTULO III: CRÍTICAS E ALTERNATIVAS À TECNOLOGIA CONVENCIONAL

[...] precisamos nos entender hoje no meio da tecnologia e o conhecimento propriamente técnico não pode nos ajudar. A filosofia da tecnologia pertence à autoconsciência de uma sociedade como a nossa. Ela nos ensina a refletir sobre o que tomamos como garantido, especificamente a modernidade racional
(FEENBERG, 2010, p. 40).

Introdução

Neste capítulo, o conhecimento será analisado como um aparato tecnocientífico; como razão instrumental que serviu de base cognitiva para a manutenção e a consolidação dos dois sistemas político-econômicos que dominaram o século XX e que, de certa maneira, ainda lutam para manterem-se estáveis sobre essa mesma estrutura. Desde a intrínseca relação da ciência com a técnica, iniciada no século XVII e aprofundada durante o século XX, com o surgimento das ciências da informação, conhecimento e técnica assumiram uma identidade tão similar, a ponto de não ser mais possível determinar uma relação de causa e efeito entre ambas. A tecnociência transformou-se no principal significado do saberfazer científico e penetrou no inconsciente do senso comum como sendo o conhecimento por excelência; aquele que transforma o mundo e as realidades sociais; que gera progresso e revela seus agentes como homens diferentes por sua racionalidade, que tem a capacidade de produzir novos conhecimentos. Por isso, Pablo González Casanova (2006) afirma que:

[...] tecnociência é um termo que denota a ciência que se faz com a técnica e a técnica que se faz com a ciência por pesquisadores que são ao mesmo tempo técnicos e cientistas ou cientistas técnicos, e que trabalham nos mais distintos níveis de abstração e concreção, levando em conta os próprios ou parecidos métodos de suscitar e resolver problemas. A tecnociência corresponde ao trabalho interdisciplinar por excelência [...] (CASANOVA, 2006, p. 22).

Também conhecida como Tecnologia Convencional (TC), a tecnociência se transformou na base cognitiva do sistema capitalista, implantada nos países desenvolvidos, em suas colônias e em países cuja dependência econômica mantinha-os estreitamente vinculados a essas potências. Mas esse modelo também recebeu a adesão da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), que, juntamente com o controle estatal da política e da

economia, a transformou na base fundamental para o desenvolvimento do sistema que deveria opor-se ao capitalismo.

As reações à tecnociência ocorreram na Europa e em continentes periféricos, assumindo características genuínas, por se ancorarem no contexto sociocultural de cada região. Por exemplo, as críticas europeias à tecnologia encontram-se focadas mais em questões teóricas, culturais e existenciais, travando um debate sobre os rumos que a tecnologia determinou para si e para a humanidade, isto é, um destino implacável para toda a sociedade contemporânea. Já as reações (críticas) dos setores periféricos são mais de cunho pragmático, buscando uma interrelação com a tecnologia e as alternativas para gerar o mínimo de desenvolvimento regional e romper com a dependência político-econômica do Norte. Dada a sua amplitude, foi feito um recorte desse universo, focando em quatro análises: as primeiras voltadas à crítica da tecnologia; as duas últimas, ao surgimento da Tecnologia Apropriada e ao modelo alternativo proposto pela Rede de Tecnologia Social do Brasil (RTS), com seus devidos desdobramentos.

A Escola de Frankfurt e a crítica à Tecnologia

Em meados do século XX, quando a modernidade já havia definido a tecnologia como um dos pilares fundamentais de sua base, determinando novas perspectivas para as ciências e estabelecido os rumos de outros setores sociais, começaram a surgir críticas sobre suas formas de atuação e os problemas que dela provinham. Com isso, tem-se o nascimento de um novo campo da filosofia – a filosofia da tecnologia. Dois eventos literários representam este marco: a publicação de *Dialektik der Aufklärung*, de Adorno e Horkheimer, em 1947, publicada no Brasil como *Dialética do Esclarecimento* (ADORNO, 1985); e a conferência proferida por Heidegger, em 18 de novembro de 1953 e publicada em 1954, traduzida para o português como “A questão da Técnica” (HEIDEGGER, 2001).

Se por um lado esse marco crítico traz elementos fundamentais para os novos rumos da teoria crítica da tecnologia e de outras ramificações teóricas dele nascentes, inclusive a Tecnologia Social, como veremos no próximo capítulo; por outro, pode-se detectar a visão pessimista da filosofia crítica sobre o papel da tecnologia para a existência humana e para o mundo, contrariando os prognósticos do pensamento marxista da época⁵³. No entanto, as

⁵³ - Alguns autores insistem na ideia de que muitos pensadores de linhagem marxiana possuem uma visão determinista e neutra da tecnociência. Sobre esse tema, Dagnino (2020, p. 48) apresenta as seguintes afirmações sobre a importância das análises de A. Feenberg como um alerta para esses pensadores: “Mas, foi Andrew Feenberg (2002) [...] quem mais contribuiu para minha reflexão. Com sua discussão sobre a neutralidade da tecnologia, ele justificava, historicizava e formalizava com propriedade, mediante um enfoque marxista, a ideia contida na abordagem da construção social da tecnologia de que ‘os artefatos têm política’ (Winner, 1989). E

críticas de alguns pensadores da Escola de Frankfurt⁵⁴ e de Heidegger trazem importantes contribuições para se compreender posicionamentos derivados das visões determinista, instrumentalista e substancialista da tecnologia.

As críticas iniciais da *Dialética do Esclarecimento* foram dirigidas ao fracasso das concepções da *Aufklärung* (Esclarecimento ou Iluminismo), como o eixo do pensamento ocidental que se consolida no século XVIII, com promessas de autonomia da humanidade, em relação ao obscurantismo, à superstição, ao absolutismo político e aos princípios míticos. Ela tinha como objetivo “[...] nada menos do que descobrir por que a humanidade, em vez de entrar em um estado verdadeiramente humano, está se afundando em uma nova espécie de barbárie [...]” (ADORNO, 1985, p. 11). Os autores fazem um deslocamento da origem do Esclarecimento, situando-o na transição do pensamento mítico grego para o filosófico e apresentando a *Odisseia* de Homero como seu marco original⁵⁵. A razão para esse recuo encontra-se no fato de que, já no referido período, o pensamento tem como firme propósito subjugar a natureza, desmitificá-la e fazê-la desvendar os seus mistérios mais obscuros.

Nesse sentido, o Esclarecimento moderno assumiu a mesma astúcia de Ulisses para vencer e dominar a natureza – subjetivou-se em um eu sem corpo e sem relação direta com a natureza⁵⁶; usou a sua *práxis* para dominá-la e dominar os homens, tal como fez o herói mítico para cumprir as leis, passando ao redor da ilha na qual, necessariamente, ele deveria ouvir o canto das sereias, mas não se entregar aos seus encantos:

O pensamento de Ulisses, igualmente hostil à sua própria morte e à sua própria felicidade, sabe disso. Ele conhece apenas duas possibilidades de escapar. Uma é a que ele prescreve aos companheiros. Ele tapa seus ouvidos com cera e obriga-os a remar com todas as forças de seus músculos [...] Alertas e concentrados, os trabalhadores tem de olhar para frente e esquecer o que foi posto de lado. A tendência que impele à distração, eles têm de se encarniçar e sublimá-la num esforço suplementar. É assim que se tornam práticos [...] A outra possibilidade é escolhida

explicava o equívoco em que incorriam e o risco que corriam os que, ambicionando utilizar a tecnologia capitalista para materializar projetos políticos alternativos aceitavam os mitos da neutralidade e do determinismo [...]”.

⁵⁴ - A Escola de Frankfurt, fundada com o objetivo de desenvolver pesquisa social, possui uma forte vertente social e filosófica, com forte influência do pensamento de Marx, porém buscando sempre certo distanciamento seja do marxismo ortodoxo, ligado à experiência política nascida na Europa, seja a uma visão tradicional que, segundo alguns pensadores dessa Escola, não dava conta de explicar a experiência do capitalismo e sua tecnociência. Dentre os membros desta Escola, esta pesquisa destaca o papel de Horkheimer, Adorno, Marcuse e Benjamin, no debate sobre a tecnologia e sociedade. Os três primeiros autores serão referidos neste capítulo; o último, Walter Benjamin, terá uma participação mais evidente na conclusão da pesquisa, por razões que serão explicitadas no momento oportuno.

⁵⁵ - (Cf. ADORNO, 1985), especialmente o capítulo “O conceito de Esclarecimento” e o “Excurso I – Ulisses ou Mito e Esclarecimento”, principalmente entre as páginas 33 a 70.

⁵⁶ - “O eu que, após o extermínio metódico de todos os vestígios naturais coo algo de mitológico, não queria mais ser nem corpo, nem sangue, nem alma e nem mesmo um eu natural, constituiu, sublimado num sujeito transcendental ou lógico, o ponto da referência da razão, a instância legisladora da ação...” (ADORNO, 1985, p. 36).

pelo próprio Ulisses... ele escuta, mas amarrado impotente ao mastro, e quanto maior se torna a sedução, tanto mais fortemente ele se deixa atar [...] (ADORNO, 1985, p. 39-40).

De acordo com os autores, o Esclarecimento sabe como agir para escapar da infâmia e das leis naturais: aposta todas as suas fichas na subjetividade, atando-a no mastro do pensamento racional positivista. Mas, nem ela nem a promessa de felicidade terão o mesmo destino do herói mítico, pois ambos vivem o seu processo de autodestruição, isto é, se transformam na espécie menos natural dos mitos e, por isso mesmo a mais vazia de todas elas:

O esclarecimento... repõe toda a coerência, sentido, vida, dentro da subjetividade que só vem a se constituir propriamente nesse processo de reposição. A razão é para ele o agente químico que absorve a própria substância das coisas e a volatiliza na pura autonomia da própria razão. Para escapar ao medo supersticioso da natureza, ela põe a nu todas as figuras e entidades objetivas, sem exceção, como disfarces de um material caótico, amaldiçoando sua influência sobre a humanidade como escravidão, até que o sujeito se convertesse – em conformidade com sua Ideia – na única autoridade escrita e vazia [...] (ADORNO, 1985, p. 77).

Mas as críticas de Adorno e Horkheimer também são dirigidas às áreas da produção científica, da sociedade, da cultura e da tecnologia, figuradas no que eles denominaram de “Indústria Cultural”. A indústria cultural concretiza a proposta mítica do Esclarecimento – universalização e uniformização do gosto (estética), das práticas (ética) e do conhecimento (*epistème*), mas com o seu “duplo pervertido”, isto é, o homogêneo (JULLIEN, 2009, p. 13). Com isso, torna-se difícil distinguir o pensamento da *Aufklärung* desse princípio liberal capitalista. Ao instrumentalizar as produções humanas a um nível de produto e consumo das elites e das massas, o capitalismo põe em prática, com o duplo do universal, o ideal dominante do Esclarecimento – a hegemonia:

A função que o esquematismo kantiano ainda atribuía ao sujeito, a saber, referir de antemão a multiplicidade sensível aos conceitos fundamentais, *é tomada ao sujeito pela indústria*. O esquematismo é o primeiro serviço prestado por ela ao cliente. Na alma devia atuar um mecanismo secreto destinado a preparar os dados imediatos de modo a se ajustarem ao sistema da razão pura. Mas o segredo está hoje decifrado [...] essa tendência fatal é transformada em sua passagem pelas agências do capital, de modo a aparecer como o sábio desígnio dessas agências. Para o consumidor, não há nada mais a classificar que não tenha sido antecipado no esquematismo da produção [...] (ADORNO, 1985, p. 103).

Porém, toda forma de poder que se impõe carece de legitimidade, isto é, de um mecanismo de convencimento e aceitação popular para sua manutenção. Isso também acontece com o poder hegemônico do capitalismo/esclarecimento. Para constituir uma legitimidade moderna, a indústria cultural a retira de sua própria essência. Trata-se da propaganda, um

dispositivo tecnológico tão inovador que, em curto período, ultrapassa as fronteiras da economia, para prestar serviço a outros modelos do poder político, desde os regimes aristocráticos, cuja legitimidade era fundada sobre outros mecanismos (hereditariedade e divindade), até os regimes totalitários de direita e de esquerda e aqueles que se estabelecem sobre os princípios democráticos.

[...] ao integrar todos os produtos culturais na esfera das mercadorias, o rádio renuncia totalmente a vender como mercadoria seus próprios produtos culturais... Deste modo, ele assume a forma de uma autoridade desinteressada, acima dos partidos, que é como que talhada sob medida para o fascismo. O rádio tornar-se-á a voz universal do Führer; nos alto-falantes de rua, sua voz se transforma no uivo das sirenes anunciando o pânico, das quais, a propaganda moderna é difícil de distinguir. Os próprios nacional-socialistas sabiam que o rádio dera forma à sua causa, do mesmo modo que a imprensa fizera para a Reforma. O carisma metafísico do Führer, inventado pela Sociologia da religião, acabou por se revelar como a simples onipresença de seus discursos radiofônicos [...] (Idem, p. 132).

Outro pensador da Escola de Frankfurt que se preocupou em realizar uma crítica à tecnologia foi Herbert Marcuse (1960; 1964). Com uma forte influência dos pensadores anteriores e do seu mestre Heidegger, este autor desenvolveu uma concepção sobre a tecnologia que repercutiu no pensamento contemporâneo concebido pela filosofia crítica da tecnologia e da Sociologia da tecnologia. Andrew Feenberg (2002), por exemplo, reconhece ter encontrado os elementos teóricos para livrá-lo do pessimismo heideggeriano, da visão positivista da tecnologia (o instrumentalismo e o determinismo) e construir a necessidade de se pensar uma democratização radical da tecnologia no pensamento de Marcuse, em especial, a relação intrínseca da tecnologia com a sociedade e o conceito de “homem unidimensional”, que dará origem ao conceito de “bidimensionalidade da tecnologia”⁵⁷ utilizado por Feenberg.

As ideias centrais de Marcuse sobre a tecnologia são inicialmente apresentadas na publicação denominada *Da ontologia à tecnologia. As tendências da sociedade industrial* (1960)⁵⁸ e ganham mais densidade com seu *One-dimensional man* (1964). Elas giram em torno do controle da natureza pelo homem, com a sua utilização e transformação, por meio da ciência moderna. De acordo com essa concepção, as coisas naturais deixam de aparecer ao homem com a sua realidade concreta e passam a ser mediadas pela tecnologia. Com essa experiência, ocorre uma “[...] transformação do mundo natural em mundo técnico”, em que as coisas perdem a sua

⁵⁷ - Para uma exposição acurada sobre a relação do pensamento de Feenberg e Marcuse ver Lopes (2015); recomenda-se também a tese “Tecnologia Social: fundamentações, desafios, urgência e Legitimidade” (CRUZ, 2017).

⁵⁸ - Este texto foi originariamente publicado em francês com o título “De l’ontologie à la technologie. Les tendances de la société industrielle (1960). Somente em 2019 ele ganha uma tradução em português. (Cf. MARCUSE, 2019, p. 310-319).

natureza e são preenchidas pela objetividade tecnocientífica. A esse fenômeno, Marcuse (2019) vai denominá-lo de substituição da ontologia pela tecnologia. Ele afirma que

O novo modo de pensamento anula a tradição ontológica, cuja ideia central foi resumida por Hegel: o Logos, a Razão, é o denominador comum de sujeito e objeto como síntese de contrários. Esta síntese se realiza na luta teórica e prática, na transformação do mundo dado em mundo livre e racional: eis a obra da História. Com essa ideia, a ontologia idealista englobava a tensão entre sujeito e objeto, a oposição entre um e outro. A realidade da razão era a evolução dessa tensão nos diferentes modos de ser. Assim, o sistema mais decididamente monista conservava a ideia de uma substância que se desdobra em sujeito e objeto, isto é, a ideia de uma realidade dupla, dualista, antagônica. A transformação da realidade natural em realidade técnica solapa o próprio alicerce desse dualismo. (MARCUSE, 2019 [1960], p. 312).

A perda da substância material, em detrimento de uma estrutura matemática, transforma a relação do homem com o mundo e consigo mesmo. Com isso, a existência humana torna-se “unidimensional” e o homem parece perder “[...] a capacidade (faculdade) de viver segundo suas duas dimensões [...]” presentes no período da civilização pré-tecnológica (MARCUSE, 2019 (1960), p. 313). Sobre essa concepção, Wendell Lopes (2015) afirma:

É essa tendência tecnológica, portanto, que suprime uma das dimensões humanas: a dimensão transcendente, a dimensão que busca teórica e praticamente ultrapassar a sociedade dada. Em função dessa tendência atrofiadora [...] o homem “torna-se um ser unidimensional”. O “homem unidimensional” é aquele controlado pela estratégia política tecnológica dos que têm o poder tecnológico, e que desse modo estabelecem uma “neutralização das forças negadoras”. (LOPES, 2015, p. 124).

Com essas ideias, Marcuse (2019) denuncia que a razão instrumental possibilitou ao homem o pleno controle sobre a natureza, quando a tecnologia passou a mediar a relação existente entre eles. Isso fez com que a natureza perdesse sua dimensão natural para transformar-se numa objetividade técnica. Todavia, ressalta o pensador, a natureza não foi a única a perder a sua essência; também o homem se transformou em um ser unidimensional, perdendo, com isso, sua faculdade original de viver segundo duas dimensões. Com o domínio da racionalidade técnica, o homem perde sua dimensão transcendente e passa a ser controlado pela estratégia política tecnológica.

Heidegger e a essência da técnica

Quanto às críticas heideggerianas, estas estão focadas na própria essência da técnica. Por essa razão, alguns pensadores da filosofia da tecnologia vão defini-las como o pensamento essencialista da tecnologia (FEENBERG, 1999, 2002; IHDE, 2010). Heidegger evita cometer

a mesma falha dos que questionam a técnica por sua simples aparência (artefatos técnicos) ou pelo julgamento passional, baseando-se na forma como ela parece se revelar ao mundo (messiânica ou neutra). Segundo o autor:

[...] haveremos sempre de ficar presos, sem liberdade, à técnica tanto na sua afirmação como na sua negação apaixonada. A maneira mais teimosa, porém, de nos entregarmos à técnica é considerá-la neutra, pois essa concepção, que hoje goza de um favor especial, nos torna inteiramente cegos para a essência da técnica (HEIDEGGER, 2001, p. 11).

As características antropológica e instrumental da técnica residem no fato de ela poder se situar, ao mesmo tempo, como produção e produto, ou seja, servir como meio e fim: por ser o instrumento, o meio que auxilia o homem a agir no mundo, a técnica se revela como um produto com determinada finalidade; por outro lado, porque a sua própria constituição é utilizada como meio para gerar outras técnicas que serão, por sua vez, elementos na geração de outros produtos, pode-se dizer que a técnica também responde por sua produção, como um tipo de causa eficiente, a partir dessa dependência recíproca. Em uma usina de eletricidade, com suas turbinas e geradores, habitam, além das inúmeras técnicas tangíveis, outras formas subjacentes de técnicas (as ciências exatas), que devem atender a um determinado fim. Assim, não é sem um fim determinado que uma usina hidrelétrica é instalada no Rio Reno, mas também não se pode negar as várias mediações e finalidades que ela conserva em sua interioridade:

[...] Muito se diz que a técnica moderna é uma técnica incomparavelmente diversa de toda técnica anterior, por apoiar-se e assentar-se na moderna ciência exata da natureza. Entrementes, percebe-se com mais nitidez, que o inverso também vale: como ciência experimental, a física moderna depende de aparelhagens técnicas e do progresso da construção de aparelhos. É correta a constatação dessa recíproca influência entre técnica e física [...] (Idem, p. 18).

Com isso, a determinação corrente da técnica também revela sua profunda relação com a causalidade grega: ela traz em si os modos de responder e dever. Segundo Heidegger (2001), do ponto de vista grego, “responder e dever” são os elementos da causalidade referentes à produção⁵⁹. E a produção (*poièsis*) é aquilo que faz algo eclodir, isto é, vir a ser. Eis o ponto

⁵⁹ - Eis como Heidegger apresenta a relação entre produção e responder e dever. É importante notar que a sua menção a duas formas responsáveis pela produção – a natureza (*physis*) e o homem. O que diferencia a primeira da segunda é o fato de a natureza além de retirar de si mesma os elementos para a sua produção, ela se auto-produz, enquanto que a produção humana depende *da* natureza e do homem para vir a ser. “[...] uma produção *poièsis*, não é apenas a confecção artesanal e nem somente levar a aparecer e conformar, poética e artisticamente, a imagem e o quadro. Também a *Physis*, o surgir e elevar-se por si mesmo, é uma produção, é *poièsis*. A *Physis* é até a máxima *poièsis*. Pois o vigente *physei* tem em si mesmo... o eclodir da produção. Enquanto o que é produzido pelo artesanato e pela arte, por exemplo, o cálice de prata, não possui o eclodir da produção em si mesmo, mas

fundamental do percurso do pensamento de Heidegger: produzir (fazer algo vir a ser) é possibilitar que uma coisa encoberta seja desencoberta, isto é, desvelada como uma verdade:

[...] a pro-dução conduz do encobrimento para o desencobrimento. Só se dá no sentido próprio de uma pro-dução, enquanto e na medida em que alguma coisa encoberta chaga ao des-encobrir-se. Este chegar repousa e oscila no processo que chamamos de desencobrimento. Para tal, os gregos possuíam a palavra *alethèia*. Os romanos a traduziram por *veritas*. Nós dizemos ‘verdade’ e a entendemos geralmente como o correto de uma representação. (HEIDEGGER, 2001, p. 16).

Ao aproximar a essência da técnica da verdade, Heidegger (2001) conduz sua questão inicial a outro *lócus* – ao próprio sentido grego da palavra “técnica”. Ele revela que, dos primórdios do pensamento grego, até o pensamento platônico, a técnica encontrava-se associada à *epistème*, isto é, ao conhecimento:

De outro lado, o que vale considerar ainda a propósito da palavra *tekné* é de maior peso. *Tekné* ocorre, desde cedo até o tempo de Platão, juntamente com a palavra *epistème*. Ambas são palavras gregas para o conhecimento em seu sentido amplo. Dizem ser versado em alguma coisa, dizem entender do assunto. O conhecimento provoca abertura. Abrindo, o conhecimento é um desencobrimento [...]” (Idem, p. 17).

Contudo, ao estabelecer a relação – técnica = a verdade = a conhecimento (desencobrimento) –, Heidegger (2002) revela que o desencobrimento da técnica moderna se diferencia daquele produzido pela técnica anterior, pois ela (a técnica moderna) não tem como finalidade a produção, no sentido poético do ser, mas a exploração, o beneficiamento e o armazenamento da energia da natureza. Por isso, o autor afirma que:

[...] uma região se desenvolve na exploração de fornecer carvão e minérios. O subsolo passa a se desencobrir, como reservatório de carvão, o chão, como jazidas de minério. Era diferente o campo que o camponês outrora lavrava, quando lavar ainda significava cuidar e tratar. O trabalho camponês não provoca e desafia o solo agrícola (HEIDEGGER, 2002, p. 19).

Segundo o pensador, colocada à disposição da técnica, a natureza se transforma em um dispositivo natural ligado a vários outros dispositivos artificiais, em função de uma finalidade técnica. “Agora é o rio que está instalado na usina”, lembra Heidegger (Idem, p. 20). Tem-se aí a principal finalidade da técnica moderna: explorar e realizar o controle. Com este controle, mais do que nunca, a natureza encontra-se disponível ao homem, com a mesma categoria de disponibilidade que determina os artefatos técnicos – a categoria da automação: “[...]”

em outro... no artesão e no artista.” (HEIDEGGER, 2002, p. 16. Como os termos em grego aparecem na tradução com os caracteres da língua grega, optamos por transcrevê-los em itálico).

considerada como dis-ponibilidade, a máquina não é, absolutamente, autônoma nem se basta a si mesma. Pois tem a sua dis-ponibilidade exclusivamente a partir e pelo dis-por do dis-ponível” (Ibid., p.21).

Entretanto, Heidegger (2001) informa-nos que o homem foi submetido à disponibilidade técnica antes da natureza, por essa disposição já se encontrar em sua origem: “Se o homem é, porém, desafiado e dis-posto, não será, então, que mais originariamente do que a natureza, ele, o homem, pertence à dis-ponibilidade?” (Ibid., p.23). Para esclarecer melhor sua suposição, ele a direciona pelo percurso hermenêutico de uma dupla vertente subjacente ao termo alemão “*Gestell*” (composição). O homem foi, *originariamente*, submetido à disponibilidade técnica, pois, em sua essência, ele deve compor, isto é, produzir de duas maneiras: como *poiësis* e como *exploração*:

O verbo ‘pôr’ (*stellen*), inscrito no termo com-posição, ‘*Gestell*’, não indica apenas a exploração. Também faz ressoar o eco de outro ‘pôr’, de onde ele provém, a saber, daquele pro-por e ex-por que, no sentido da *poiësis*, faz o real vigente emergir para o desencobrimento. Este pro-por produtivo [...] e o dis-por explorador, na acepção aqui pensada, são, sem dúvida, fundamentalmente diferentes e, não obstante, preservam um parentesco de essência. Ambos são modos de desencobrimento, modos de *alethèia* [...] (HEIDEGGER, 2001, p. 24).

O caráter originário da humanidade do homem de produzir e explorar (desencobrir) desvela a sua composição (*Gestell*) e o seu destino. Com isso, ele deve estar disponível às duas dimensões essenciais de ser. Nelas, ele encontra o seu destino e o seu perigo⁶⁰. De acordo com a nossa interpretação, Heidegger (2001) não defende a ideia de uma única essência da técnica. Devido ao fato de o homem, desde o seu período originário, encontrar-se disponível à técnica e poder exercê-la em duas dimensões - como *poiësis* e como *exploração* – a técnica moderna possui uma diferença em relação ao restante da história da técnica: ela não é considerada pelo pensador como uma *produção*, mas como uma *exploração*. Entende-se, portanto, que Heidegger (2001) não realiza um reducionismo essencialista, mas apreende o ser da técnica em um contexto histórico existencial, apelando para além de sua continuidade. Não obstante o seu apelo a um Deus para nos salvar do domínio da técnica⁶¹, o autor ressalta que: “[...] por se achar desafiado a dis-por-se de modo mais originário do que as energias da natureza, o homem nunca se reduz a uma mera dis-ponibilidade [...]” (HEIDEGGER, 2001, p. 22), talvez esse seja um

⁶⁰ - Sobre a composição humana de perigo e destino, Heidegger afirma o seguinte: “[...] o desencobrimento é o destino que, cada vez, de chofre e inexplicável para o pensamento, se parte, ora num des-encobrir-se pro-dutor ora num des-encobrir-se ex-plorador e, assim, se reparte ao homem. O desencobrimento ex-plorador tem a proveniência de seu envio no desencobrimento pro-dutor, ao mesmo tempo em que a com-posição de-põe num envio do destino a *poiësis*.” (HEIDEGGER, 2002, p. 32).

⁶¹ - HEIDEGGER, 2009, p. 32.

indício de possibilidade de ver no pensamento heideggeriano, algo além do pessimismo que paira sobre as críticas à técnica moderna.

As tecnologias alternativas – o movimento da Tecnologia Apropriada na Índia

Enquanto a Europa debatia sobre a relação do Esclarecimento com o mito e a técnica moderna, sobre a essência da tecnologia ou o destino do homem, pensadores das regiões periféricas buscavam alternativas para mudar o destino preestabelecido aos povos subordinados; destino esse que já se desvelava como o perigo para além da iminência. Portanto, parte-se do pressuposto de que os movimentos nascidos em regiões periféricas, em oposição à Tecnologia Convencional, são mais relativos a práticas transformadoras, que a questões conceituais. O melhor exemplo para fundamentar esse pressuposto é o movimento nascido na Índia, liderado por Gandhi, entre 1924 e 1927, como alternativa de reabilitação e desenvolvimento de suas aldeias, conhecido fora da Índia como Tecnologia Apropriada (TA).

Desde o início do século XX, um grupo de indianos, contrários ao domínio britânico sobre a Índia, liderou um movimento de autoconfiança e autoajuda do povo indiano sobre a sua capacidade de produção de bens elementares para a subsistência. Esse movimento passou a ser conhecido por dois termos-chave utilizado por Gandhi: *Swadeshi* e *swaraj*. Tais termos compõem as ideias centrais do movimento que passou a ser conhecido fora da Índia como Tecnologia Apropriada (TA).

De acordo com Bakker (1990), *Swadeshi* foi o termo utilizado por Gandhi para nomear a abordagem que tinha como objetivo recuperar as práticas econômico-culturais da Índia, nas aldeias tradicionais, como parte do processo de luta para a libertação do colonialismo inglês. A estratégia visava retomar não apenas formas tradicionais de artefatos que ajudavam na agricultura ou na tecelagem, mas também apropriar-se de técnicas modernas, implantadas pelo colonizador, para atuar, de forma imediata e equitativa, nas necessidades elementares das comunidades, tais como alimento, vestimenta, saúde, moradia e educação básica. Todavia, o que passou a ser conhecido como Tecnologia Apropriada (TA) é muito mais que a simples adaptação de artefatos modernos ou a reabilitação de outros mais antigos; é um modo de pensar práticas sociais com valores comunitários, éticos e culturais pertencentes às comunidades locais, mas também aos princípios humanos universais – os princípios de igualdade e justiça social:

Generally, the Gandhian approach to development is one that stresses "equity" (i.e. "justice" in distribution and exchange). Gandhi's concept of "development" (swaraj) is based on a notion of "community" and an ethic of "justice for all." The roots of the Gandhian approach are located in what is here called the "Indic metacultural tradition." The Gandhian approach has an important bearing on the original formulation of the "basic needs" approach to international development [...] (BAKKER, 1990, 52)⁶².

A perspectiva de Gandhi é que o verdadeiro desenvolvimento não se revela em forma de progresso e desigualdade social, mas como justiça social, isto é, deve atingir toda a sociedade, especialmente a parcela dos mais pobres. Existem necessidades básicas que devem ser supridas para que o desenvolvimento aconteça nos países periféricos, dentre elas, destacam-se o contexto cultural, o papel da comunidade e sua “autoajuda”, além da “autoconfiança” local. Essas necessidades encontram-se implícitas no conceito de “*swadeshi*”. No fundo, ele é mais que um conceito; trata-se de uma prática social, que se fosse desenvolvida em países do Norte, teria recebido o nome de *teoria social*⁶³. Não por acaso, Amilcar Herrera (1983) afirma o seguinte sobre esse conceito

O conceito de desenvolvimento de Gandhi incluía uma política científica e tecnológica explícita, que era essencial para sua implementação. A insistência de Gandhi na proteção dos artesanatos das aldeias não significava uma conservação estática das tecnologias tradicionais. Ao contrário, implicava o melhoramento das técnicas locais, a adaptação da tecnologia moderna ao meio ambiente e às condições da Índia, e o fomento da pesquisa científica e tecnológica, para identificar e resolver os problemas importantes imediatos. Seu objetivo final era a transformação da sociedade hindu, através de um processo de crescimento orgânico, feito a partir de dentro, e não através de uma imposição externa. Na doutrina social de Gandhi o conceito de tecnologia apropriada está claramente definido, apesar de ele nunca ter usado esse termo (HERRERA, *Apud* DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004, p. 20).

As necessidades supramencionadas, ligadas a uma política científica e tecnológica genuína, visando a uma transformação social no sentido mais autônomo do termo e não um progresso a custo de vidas humanas, indicam que a TA não possui o mesmo sentido de *Transferência de Tecnologia*. A confusão entre essas duas concepções gerou problemas nas

⁶² - “Geralmente, a abordagem de Gandhi para o desenvolvimento é aquela que enfatiza a "equidade" (ou seja, "justiça" na distribuição e na troca). O conceito de "desenvolvimento" (swaraj) de Gandhi é baseado em uma noção de "comunidade" e uma ética de "justiça para todos". As raízes de sua abordagem estão localizadas no que é aqui chamado de "tradição metacultural da Índia". Ela tem uma influência importante na formulação original da abordagem de "necessidades básicas" para o desenvolvimento internacional [...]”. (Tradução nossa).

⁶³ - “Hence, it is not altogether surprising that Gandhi receives relatively little mention in social science literature dealing with social change. For example, two leading textbooks on "social change" (Lauer, 1982; Vago, 1989) do not mention Gandhi at all! Gandhi is never discussed in courses on the history of social thought as a theorist. He is not mentioned in the leading introductory textbook in "economic sociology" (Smelser, 1976). If he is mentioned at all it is merely as a person who had a role in historical events, like Robespierre or Stalin, Martin Luther King Jr. or Ralph Abernathy. Few economists take Gandhian ideas seriously.” (BAKKER, 1990, p. 58).

décadas de 70 e 80, quando algumas tentativas de implantação foram realizadas, mas buscando transpor para os países periféricos, os modelos convencionais de desenvolvimento econômico dos países desenvolvidos, sem levar em conta os pré-requisitos fundamentais e as circunstâncias históricas dos povos desses países.

Fora do contexto sociocultural indiano, houve uma tentativa de implantação desse movimento na República Popular da China e também uma adaptação realizada por Schumacher (1973), que fez a experiência ficar conhecida como uma tecnologia mais apropriada aos países periféricos. Por essa razão, ela foi denominada de “tecnologia intermediária”. As ideias centrais de Schumacher giravam em torno de oferta de tecnologia com “[...] baixo custo de capital, pequena escala, simplicidade e respeito à dimensão ambiental [...]” (SCHUMACHER, 1973, p. 166). Essa adaptação foi bem aceita no ocidente e Schumacher a consagrou com a publicação de um livro, resultante da compilação de suas palestras e artigos, o qual ganhou o atrativo título *Small is beautiful: a study of economics as if people mattered* e sua tradução para mais de quinze idiomas (Cf. DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004, p. 20). Mas o autor não defendia a pequena escala de produção tecnológica. “[...] sua preocupação era que as unidades da vida econômica fossem de tamanho apropriado, isto é, adequada para os seres humanos que nelas trabalhavam e que a tecnologia em uso fosse acessível a cada trabalhador [...]” (TOYE, 2011, p. 1).

A tecnologia intermediária de Schumacher, tal como é exposta em sua obra, traz uma mistura da abordagem da Tecnologia Apropriada de Gandhi e de influências da literatura islã e judaico-cristã, especialmente da tradição dos mosteiros católicos, em que, segundo o autor, a experiência proposta por Gandhi já havia sido vivenciada com relativo êxito. (cf. TOYE, 2011). Entretanto, os elementos que Schumacher agrega à ideia de uma tecnologia voltada para atender às necessidades humanas em pequenas escalas representam em seu pensamento o mesmo elemento que foi ressaltado na teoria de Gandhi, como essencial – o contexto social. No caso específico da abordagem de Schumacher (1973), trata-se do contexto ocidental, mesclado com valores religiosos de outras culturas. De acordo com Toye (2011), no livro de Schumacher *A Guide for the Perplexed*, publicado em 1977, tanto a mescla cultural quanto uma tentativa de pensar a visão epistemológica sob a perspectiva de outros valores ficam mais evidentes:

That book [*A Guide for the Perplexed*] is a concise statement of refurbished Thomist ideas of the Great Chain of Being and the methods of cognition appropriate to each level of being, but it is not Christian in any exclusive sense. It is presented as the traditional wisdom of many religions or even of all religion, drawing on Buddhism, Taoism and reformed Hinduism and others for corroboration. The main implication for his vision is epistemological—the limits to what can be understood about

economics using only quantitative methods modelled on the natural sciences (Idem, 2011, p. 6)⁶⁴.

Todavia, o sucesso da obra de Schumacher (1973) pode ser atribuído a uma crescente preocupação partilhada por um grupo de pesquisadores dos países desenvolvidos, concernente à inadequação da tecnologia convencional, produzida e utilizada por empresas privadas que contavam com o auxílio de centros de pesquisa e de universidades, para atender às necessidades dos países periféricos. Sobre esse tema, Dagnino, Brandão e Novaes (2004) afirmam o seguinte:

Foi de fato essa preocupação que originou a reflexão que nos anos 1970 abrangeu outras profissões: a da tecnologia intermediária de Schumacher ou da TA, como passou a ser mais genérica e inclusivamente denominada. O movimento da TA, ao alargar a perspectiva anterior – da tecnologia intermediária, que considerava tecnocrática –, incorporar aspectos culturais, sociais e políticos à discussão e propor uma mudança no estilo de desenvolvimento (Dagnino, 1976), avançou numa direção que nos interessa discutir (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004, p. 21).

A TA implantada nos países periféricos, sob a influência de alguns pesquisadores de países desenvolvidos, foi uma tentativa de diferenciá-la da Tecnologia Convencional, que possui o uso intensivo do capital e a redução da mão de obra como seus pré-requisitos. Além disso, houve realmente uma preocupação em envolver as comunidades locais nas decisões da utilização da tecnologia, reduzir custos, simplificar processos, minimizar os impactos ambientais e culturais, sem deixar de cumprir com o seu principal objetivo – o desenvolvimento social, por meio da geração de renda, melhoria na saúde, na produção de alimento e nas relações sociais. Mas, por razões que veremos no próximo capítulo, o movimento de TA, seja com a abordagem de Gandhi ou com a de Schumacher, não recebeu as devidas atenções, nem pelo seguimento da comunidade de pesquisa dos países interessados nem pelos críticos da tecnologia convencional. Esse comportamento impediu que a TA fosse percebida como movimento que iniciava um desenho de uma nova estratégia de desenvolvimento voltada para os países periféricos e que deveria incidir na inclusão de uma parcela significativa desses países.

⁶⁴ - “Esse livro é uma declaração concisa das ideias tomistas renovadas da Grande Cadeia do Ser e dos métodos de cognição apropriados para cada nível do ser, mas não é cristão em nenhum sentido exclusivo. É apresentado como a sabedoria tradicional de muitas religiões ou mesmo de todas as religiões, baseando-se no budismo, taoísmo e hinduísmo reformado e outros para corroboração. A principal implicação para sua visão é epistemológica – os limites para o que pode ser entendido sobre economia usando apenas métodos quantitativos modelados nas ciências naturais.” (Tradução nossa).

Observações Gerais

Em síntese, das críticas à Tecnologia Convencional, de acordo com o recorte feito por essa pesquisa, podem-se destacar alguns pontos fundamentais. Muitos deles já analisados por outros autores. Todavia percebemos a necessidade de ressaltá-los aqui, a título de conclusão dos temas analisados nos itens anteriores, por acreditarmos na possibilidade de articulação dessas concepções com o material empírico que será analisado e interpretado na segunda cartografia. Dentre eles, destacam-se os seguintes pontos:

- ✓ *Visão pessimista da filosofia crítica sobre o papel da tecnologia.* De acordo com os pensadores da Escola de Frankfurt, ao apostar na autonomia da razão como subjetividade e ao adotar a racionalidade técnica como o elemento capaz de subjugar a natureza, o Esclarecimento desvia a humanidade de seu curso e a direciona para uma nova espécie de barbárie. A universalidade e a uniformidade do gosto, das práticas e do conhecimento alcançadas pela indústria cultural instrumentalizam as produções humanas e geram a hegemonia típica da modernidade. Esta hegemonia é garantida pelo mecanismo de convencimento produzido pela indústria cultural – a propaganda.
- ✓ *A dupla com-posição da técnica* proposta por Heidegger (2002). Ao focar na essência da técnica, Heidegger revela que ela possui característica antropológica e instrumental – ela atua como instrumento da ação do homem sobre o mundo, ao mesmo tempo em que responde por sua própria produção. Além disso, Heidegger evidencia os dois modos de ser da técnica – produção e exploração. A técnica moderna desvela o seu segundo modo de ser, ao explorar, beneficiar e armazenar a energia da natureza, colocando-a à sua disposição. Contudo, o autor ressalta que a essência da técnica pertence ao caráter originário da humanidade do homem de produzir e explorar, isto é, descobrir. Por esta razão, a técnica moderna possui uma diferença em relação ao restante da história da técnica: ela não é considerada pelo pensador como uma *produção*, mas como uma *exploração*. Entende-se, portanto, que Heidegger (2002) não realiza um reducionismo essencialista, mas apreende o ser da técnica em seu contexto histórico, apelando para além de sua continuidade. Para o pensador, por se achar desafiado a dis-por-se de uma forma mais originária que as energias da natureza, o homem nunca se reduz a uma mera dis-ponibilidade.

- ✓ A Tecnologia Apropriada se mostra como uma resposta alternativa à Tecnologia Convencional. Nascido na Índia, esse movimento não tem a intenção de medir forças com a TC nem de dedicar-se exclusivamente aos artefatos tecnológicos como indício de progresso social. Ele busca resgatar o legado do povo hindu, em relação à natureza, às suas produções culturais e à sua práxis, que foi interrompido ou mesmo dizimado pelo grupo colonizador. Outra característica do movimento da TA é a deliberada intenção de se apropriar da produção tecnológica inserida na Índia pelos colonizadores para adequá-la à realidade dos povos, de acordo com suas peculiaridades e recuperar a relação orgânica de desenvolvimento social. Isso mostra que o movimento se constitui indiferente à concepção de progresso tecnocientífico, mas voltado para a criação de meios capazes de atender às necessidades elementares das comunidades, tais como alimento, vestimenta, saúde, moradia e educação básica, sem uma corrida desenfreada para o consumo, a competição e o acúmulo de capital. Isso indica que a equidade e a justiça social são os referentes necessários para o bom desempenho do movimento. Não é excessivo reiterar que, de acordo com o movimento, não é possível haver progresso sem justiça social. Essas concepções da TA diferem-se das adequações feitas, no sentido de gerar transferência de tecnologia sem levar em conta as condições socioculturais dos povos envolvidos.

CAPÍTULO IV: TECNOLOGIA SOCIAL – A ALTERNATIVA BRASILEIRA

Tecnologia social são técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas na interação com a população, que representam soluções para a inclusão social.

(Rede de Tecnologia Social, 2004).

Introdução

Tendo realizado o percurso pelas críticas de alguns pensadores da Escola de Frankfurt e de Heidegger à Tecnologia Convencional (TC) e apresentado a Tecnologia Apropriada (TA) como práticas transformadoras na Índia e em outras regiões periféricas, deveremos transitar agora pela Tecnologia Social – a alternativa brasileira inspirada nas concepções da TA. Nesse novo desvio, além de apresentar o desenvolvimento, as características e o marco conceitual da TS, buscaremos evidenciar que essas formas de produção de conhecimento nascidas no Sul (SANTOS; MENESES, 2010) referem-se a um modelo alternativo de desenvolvimento que, por sua natureza e característica diferencial da TC, adequa-se à realidade de cada região e ao contexto sociocultural dos grupos humanos envolvidos. Não por acaso, Dagnino e seus colaboradores (2004, p. 21-22) identificaram 32 termos que denominavam modelos alternativos de tecnologia, surgidos em diversas partes do mundo, após o advento da TA.

Incomodados pelas transformações político-econômicas ocorridas nas últimas décadas do século XX; inspirados pelos ideais da TA e pelas contribuições da Sociologia e da Filosofia da Tecnologia como uma abordagem inovadora desta área; e, impulsionados pela ascensão da esquerda na política no Brasil, grupos de vários setores sociais uniram forças para consolidar um modelo de desenvolvimento social sustentável, nomeado de Tecnologia Social (TS).

O modelo se revela por dois traços principais: o primeiro, marcado pelas práticas transformadoras fomentadas (tecnologias sociais aplicadas em grande escala) por uma rede de atores oriundos de diversas áreas governamentais (poder executivo, estatais e autarquias), de setores da academia, em especial, o Fórum de pró-reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX), de organizações não-governamentais e até mesmo entidades do setor privado⁶⁵, buscava aproximar as aspirações progressistas da política

⁶⁵ - Na introdução ao livro *Tecnologia Social, Autogestão e Economia Solidária*, Ana Paula de Moura e Pedro Bocayuva (2009, p. 11) trazem as seguintes informações sobre a composição da RTS: “A Rede de Tecnologia Social abrange cerca de 600 instituições, distribuídas em vários estados do país, e que atuam segundo o marco teórico-conceitual da Tecnologia Social – compreendido como o desenvolvimento de produtos, técnicas e metodologias reaplicáveis a partir de diferentes formas de interação com as comunidades e que apresentem soluções para a diminuição das desigualdades sociais.”

emergente, figurada no presidente Luiz Inácio Lula da Silva, das demandas apontadas pelas comunidades menos favorecidas, representantes da exclusão social; o segundo traço se constitui pelo processo de construção de uma plataforma cognitiva, para consolidá-lo como um modelo alternativo à plataforma de lançamento dos projetos Capitalistas – a Tecnologia Convencional.

A opção por essa separação metodológica tem duas justificativas: por um lado, entre o período de criação da Rede e a atual conjuntura político-econômica brasileira, muitas mudanças ocorreram no campo da TS, afetando a estrutura, o sentido da Rede e a sua própria condição existencial, devido à necessidade de suporte tecno-econômico do poder público; por outro lado, como a esta pesquisa interessa a produção e a difusão do conhecimento em todas as suas dimensões, a compreensão da trajetória dos acadêmicos da RTS, no exercício de produção de uma plataforma cognitiva para a TS revela-se como um elemento fundamental para a produção da segunda cartografia intencionada pela pesquisa. Todavia, apesar dessa separação, esses direcionamentos se encontram estreitamente ligados, seja pelo envolvimento dos atores ou pela finalidade que os move. Para melhor descrevê-los, eles serão desenvolvidos em dois itens – a Rede de Tecnologia Social do Brasil (RTS) e a Adequação Sociotécnica (AST) e articulados pela teoria Ator-rede (T-Ar) e outras abordagens da Sociologia e da Filosofia da Tecnologia.

A Rede de Tecnologia Social (RTS)

Os debates sobre modelos alternativos de tecnologia mais adequados à realidade dos países periféricos já haviam se instalado em alguns espaços acadêmicos brasileiros e suas práticas eram encontradas em diferentes regiões, quando, incentivados pela realidade política implantada no país, pesquisadores, em interlocução com setores sociais e autarquias federais do setor produtivo, financeiro e acadêmico, criaram a Rede de Tecnologia Social (RTS)⁶⁶. Com isso, nasce uma experiência brasileira que se diferencia daquelas adotadas em outros países mais pelos aspectos teóricos e pela conjuntura político-econômica nacional, que por seus

⁶⁶ - “A RTS nasceu em abril de 2004 com o propósito de promover o desenvolvimento sustentável mediante a difusão e reaplicação em escala de tecnologias sociais. A estruturação e a implementação da RTS, além da FBB, envolveram diversas entidades, tais como: Petrobras, Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), Caixa Econômica Federal, Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), Associação Brasileira de ONG (Abong), Instituto Ethos e o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Trata-se de uma rede de adesão voluntária que tem entre seus objetivos reunir e organizar um conjunto de instituições com o propósito de promover o desenvolvimento sustentável mediante a difusão e a reaplicação em escala de tecnologias sociais, bem como estimular a adoção dessas tecnologias como práticas política; e sua apropriação pelas comunidades-alvo. (Cf. FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2004). A RTS foi desativada em 2011. Sobre sua emergência e a relação com a TA, cf. o artigo “A emergência da Tecnologia Social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável”, de Ivete Rodrigues e J.Carlos Barbieri (2008).

objetivos originais. Contudo, a análise desse coletivo como uma entidade *sui generis*, mantida pelo conjunto de organismos vivos e não-humanos (LATOURE, 2013) irá trazer luz para a compreensão de modelos alternativos à Tecnologia Convencional e da instrínseca dependência que o fenômeno nascido de uma ação em rede possui com os micros organismos viventes e não-humanos – os atores que compõem a rede. Partindo dessa perspectiva, buscaremos apresentar, *grosso modo*, o grupo de atores e seu papel exercido na construção da rede, para desvelar sua ação como componente desse conjunto sistêmico – a RTS (cf. LATOUR, 2013, p. 204-206).

Vinculada ao movimento Pensamento Latino Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS)⁶⁷, a RTS visa atender às demandas diagnosticadas e à criação de uma política de Ciência e Tecnologia específica para a realidade brasileira. Seus esforços visam realizar uma elaboração teórica e prática sobre experiências e iniciativas em áreas como “[...] economia solidária, microcrédito, desenvolvimento local, redes horizontais de solidariedade, cooperativas de produção e consumo, habitação, saúde, educação etc.” (BAVA, 2004, p. 106).

Longe de significar o marco zero da produção de tecnologia alternativa no Brasil, a Rede representa mais a tentativa de mapear, catalogar e estruturar, por meio da administração pública, da iniciativa governamental e do envolvimento de outros setores sociais, práticas, artefatos e procedimentos oriundos de grupos populares e de iniciativas que envolvem as comunidades de prática e acadêmica, para reaplicá-las e consolidá-las, transformando-as no elemento central de uma coletividade (a rede) e de um movimento (a TS).

Mesmo com o foco mais voltado para os Empreendimentos Solidários e a formalização da economia popular no setor agrário, nas atividades econômicas das regiões periféricas dos grandes centros urbanos ou das produções de artesãs e artesãos informais⁶⁸, podem-se detectar características de implantações de TS fomentadas pela Rede em outras áreas supracitadas.

⁶⁷ - De acordo com Dagnino (2010, p. 22-24), o PLACTS nasceu na década de 1960, como um movimento gerado por cientistas argentinos, que lutavam pela criação de um projeto nacional de C&T, atendendo às demandas da comunidade acadêmico-científica local. Esse movimento estendeu-se para outras regiões da AL, inclusive o Brasil. A seguinte citação resume parte de suas explanações sobre a origem desse movimento: “Foi no interior dessa posição que professores argentinos das ciências duras, que queriam fazer pesquisa e não encontravam as condições para tanto, que nasceu o PLACTS. Seu argumento central nesse debate era de que o justo apoio que demandava a comunidade de pesquisa supunha um “Projeto Nacional” que radicalizasse o componente democrático-popular do nacional-desenvolvimentismo e contivesse, por isto, um desafio científico-tecnológico original. Do contrário, uma vez que a condição periférica, com sua inerente dependência cultural implicava uma pauta de consumo imitativa, que conformava uma estrutura industrial em que a importação de tecnologia era a regra imposta pela racionalidade econômico-empresarial, a escassa demanda local por conhecimento científico e tecnológico era uma consequência lógica e inarredável (HERRERA, 1983)”.

⁶⁸ - Na visão de alguns membros da RTS, a Economia Solidária, em especial como Empreendimentos Solidários, deveria representar o motor da TS no Brasil. Eis como essa ideia aparece na introdução ao livro *Tecnologia Social – ferramenta para construir outra sociedade*: “Esse tipo de empreendimento por suas características de participação dos envolvidos e busca da autogestão, são potencialmente mais do que ‘demandantes’ de TS e podem atuar na produção material e geração de tecnologias sociais. Os ESs também se configuram com um parceiro ideal para geração de TS porque promovem concretamente um questionamento estrutural à forma de produzir

Em relação ao contexto político instalado no período da criação da RTS, vivia-se a euforia da assunção de um governo com uma pauta bastante progressista, marcada pelo desejo de inclusão da parcela da população historicamente excluída; sem nenhum acesso aos direitos que lhe asseguravam os atributos jurídicos sobre cidadania. Este novo cenário político-econômico e a rede de atores envolvidos no movimento nascente indicavam a necessidade de algumas iniciativas voltadas para a inclusão social, tais como: i. adotar a Tecnologia Social como uma estratégia de desenvolvimento socioeconômico; ii. situá-la no campo epistemológico da interrelação ciência, tecnologia e sociedade (CTS); e iii. ampliar o acesso dos setores excluídos, com processos, métodos e técnicas mais apropriadas à sua realidade.

De acordo com relatos de membros da RTS, havia uma convicção de que outra realidade se instalava na sociedade brasileira e a que a tecnologia, utilizada com métodos menos convencionais, distanciada dos princípios capitalistas e revelando-se em forma de ferramentas e metodologias de empreendimentos sociais, seria o meio para efetivá-la. Nesse contexto foram retomados programas e projetos voltados para a irrigação (Molhar a Terra), para a redução do analfabetismo de jovens e adultos (projeto Mova Brasil, inspirado no Movimento de Alfabetização de Jovens e Adultos, criado por Paulo Freire), o acesso à água no Semiárido (Programa um milhão de cisternas – P1MC⁶⁹), o fomento ao Cooperativismo Popular e à Economia Solidária, entre outros, visando promover o desenvolvimento local sustentável, a melhoria das condições de vida da população e a superação da miséria (cf. Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 11-12). A fala de Luiz Gushiken, então ministro chefe da Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República, resume o papel da TS nesse contexto – ser a intermediária essencial para a dinâmica dessa Rede (CALLON, 2008) e a efetivação de seus objetivos. Outras falas também expressam esse otimismo, ao afirmar que: “[...] as tecnologias sociais alcançaram um grau de maturidade capaz de projetar uma nova fase, na qual o impacto em políticas sociais específicas alcance uma escala nunca antes imaginada. Demonstra, também, que o patamar de articulação entre os agentes interessados neste debate já

capitalista. Os ESs, se apoiados na TS, poderão ensejar uma revitalização das formas associativas e autogestionárias que a classe trabalhadora historicamente tem privilegiado para organizar a produção material e resistir contra o avanço do capital. Talvez devam, por isso, ser considerados a ‘ponta de lança’ do movimento social brasileiro” (DAGNINO, 2009, p. 12).

⁶⁹ - Esta tecnologia social foi inventada por um pedreiro nordestino, que trabalhava no Sudeste, na construção de piscinas e resolveu adaptar seu conhecimento para solucionar o problema da água na residência da família, construindo um mecanismo de captação e armazenamento de água de chuva. Após algumas adaptações e uma produção em escala, ela foi finalista do Prêmio Fundação Banco do Brasil, em 2001. (cf. LASSANCE JÚNIOR; PEDREIRA, 2004, p. 66; PENA; MELLO, 2004, p. 85). Sobre o programa P1MC e seu impacto no Semiárido baiano, cf. a tese Sistema de Captação e armazenamento de água de chuva para abastecimento humano do P1MC: discutindo a efetividade enquanto tecnologia Social no Semiárido baiano, de Lidiane Mendes Kruschewsky Lordelo, UFBA, 2018.

é suficiente para, inclusive, acionar uma Rede de Tecnologia Social”. (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2004, p. 13).

Essa série de condições reunidas deu ao movimento da TS um caráter diferenciador e possibilitou que práticas eficazes, até então realizadas em pequena escala e em ambientes restritos, fossem articuladas e se expandissem em forma de programa de governo e de projetos acadêmico-científicos, em parceria com comunidades populares, invadindo ambientes rurais de todas as regiões do país e periferias urbanas. Neste último caso, o exemplo mais ilustrativo é a inserção da TS nas associações de material reaproveitável, dando um novo significado para a reciclagem de lixo e para a ação do coletivo humano envolvido.

Todavia, mesmo com a extensão da rede e com o envolvimento da Instituição mais impenetrável e, ao mesmo tempo, a mais essencial para a ampliação das práticas de TS em larga escala – O Estado e suas instâncias governamentais – o modelo alternativo brasileiro experimentou o peso da burocracia administrativa, devido ao seu caráter pouco formal de produção e de procedimentos processuais. Ao analisar tal experiência com a burocracia da administração pública, Juçara Pedreira e Antônio Lassance Júnior (2004, p. 72-74) afirmam o seguinte:

TSs dificilmente são implementadas se não cumprem o circuito da viabilidade burocrática. Precisam ter portas de entrada e de saída no campo da administração. A administração pública exige uma série de requisitos legais e processos normativos que nem sempre acolhem as pessoas e organizações que estão à frente dessas tecnologias. Nem todas têm personalidade jurídica, capacidade para formular projetos, definir orçamentos e deixar pessoas disponíveis para acompanhar todos os membros burocráticos, sem o que os processos correm o sério risco de ficarem parados.

Essa dificuldade em lidar com a burocracia abriu espaço para outro coletivo imprescindível ao movimento de TS – a comunidade acadêmica. Com aparatos técnicos legais e com assessorias ofertadas por meio de espaços de acolhimentos de empreendimentos solidários, por exemplo, as Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCPs), a Comunidade Acadêmica viabilizou muitos projetos que atendiam aos programas governamentais, além de explicitar saberes populares incorporados em práticas e artefatos. Pedreira e Lassane Júnior (2004) ressaltam que um dos papéis dessa comunidade é legitimar processos de representação de conhecimento.

Além dessas ações, alguns acadêmicos, diretamente envolvidos como atores imediatos da Rede, assumiram a tarefa de estabelecer um marco analítico-conceitual para que o movimento da TS se transformasse em uma plataforma cognitiva, a qual deve ser explicitada no segundo item deste capítulo. Antes, deveremos tratar de outra parcela da Rede que exerce o

duplo papel de produzir e sustentar práticas tecnológicas, legitimando-as como práticas socialmente referenciadas, do ponto de vista da Análise Cognitiva (BURNHAM, 2012) ou agindo como o grupo tático, sob o ponto de vista da Teoria Crítica da Tecnologia (FEENBERG, 1999, 2002, 2010). Esta parcela é representada pelos grupos populares.

Indivíduos da comunidade acadêmico-científica, atuando como articuladores da Rede, tinham consciência da grande potencialidade desse modelo alternativo, pois ele deveria agir na extensa lacuna criada pela histórica exclusão socioeconômica. O capital humano e social que essa lacuna revela, associado às iniciativas da outra parcela de atores, garantia a solidez do movimento. Não restava dúvida de que os grupos sociais menos favorecidos, presentes em todas as regiões do país, lutavam por soluções imediatas para suas demandas. Contudo esta mesma potencialidade representa o maior dos desafios, por duas razões. Primeiro, porque, apesar das necessidades eminentes do capital humano e social, seria preciso lidar com o nível de aceitação do grupo e com sua autoestima marcada pelo anonimato e pela sensação de incapacidade, no sentido de tocar empreendimentos ou desenvolver práticas coletivas que afetam toda a dinâmica de suas comunidades e seu entorno. Isto indica que a implantação de artefatos, de procedimentos ou de soluções organizacionais nem sempre representa a solução aos problemas levantados. Há pré-requisitos que precisavam ser sanados ou minimizados, antes de se realizar uma ação que pode se revelar mais como uma intervenção do que como uma produção coletiva.

Assim, por um lado, era necessário o trabalho de capacitação, para que os grupos sociais pudessem gerenciar, organizar e planejar suas ações; bem como para que fossem capazes de prever riscos, aproveitar oportunidades, desenvolver habilidades para lidar com artefatos e equipamentos tecnológicos tão estranhos ao seu mundo; por outro lado, esses grupos deveriam se sentir partícipes do processo de produção de soluções para seus problemas. A segunda razão advém desta última situação, pois ficava evidente que a disponibilidade de recursos ou a facilidade de acesso aos equipamentos não era suficiente para consolidar esse modelo, de forma autossustentável (cf. PEDREIRA, LASSANE JR, 2004; SINGER, KRUPPA, 2004).

Outro desafio enfrentado pela Rede refere-se à gestão da produção de tecnologia social. Como já foi salientado, as práticas já existiam de diversas formas e em inúmeros lugares: muitas já conhecidas e reconhecidas como práticas inovadoras; outras ainda em completo anonimato. O problema diagnosticado era exatamente como dar-lhes visibilidade e amplitude, isto é, gerar a difusão. O processo de flexibilização e de reaplicação das práticas foi visto como fator fundamental para que um número cada vez maior da população excluída tivesse acesso. A saída encontrada pela Rede foi gerar um banco de dados muito mais integrado, capaz de informar o estoque de tecnologias produzidas e mapeadas no Brasil. Com isso, constroem-se alguns pontos

de mapeamento e difusão: “[...] o Portal de Tecnologias Sociais, destinado a abrigar discussões, experiências e parceiros, e o Centro de Tecnologias Sociais, de iniciativa da Petrobras” (PEDREIRA, LASSANE JR, 2004, p. 77) além do Banco de Tecnologia Social, ligado à Fundação Branco do Brasil⁷⁰ e do mapeamento dos Empreendimentos Solidários (ES) realizado pela Secretaria Nacional de Economia Solidária (Senaes), em parceria com um GT do Fórum Brasileiro de Economia Solidária, algumas universidades e instituições da sociedade civil (cf. SINGER; KRUPPA, 2004 p. 95). Mas a pretensão dos setores do governo e de representantes da Rede era atingir uma base digital integrada, que possibilitasse o acesso de forma ampla e democrática, gerando, com isso, integrações, diálogos e troca de experiências; iniciativas e acesso a informações, ferramentas, assistência operacional e gestão de projetos com viabilidade de soluções e impacto social comprovado:

Combinada à perspectiva aberta pelo governo brasileiro de criar, sob o nome de Casa Brasil, bases integradas digitalmente (computadores, internet, portais de serviços e informações) para o desenvolvimento de iniciativas de caráter público e republicano, é possível prever que a RTS possa muito em breve operar *online* em todo o território nacional com razoável grau de integração. Quem mora na periferia das grandes cidades poderá contatar pessoas e organizações em cidades a milhares de quilômetros de distância, inclusive aquelas de onde migraram. Até 2006, pode haver até 3 milhões de pessoas conectadas e com a chance de estabelecer interface com a RTS (PEDREIRA; LASSANE JÚNIOR, 2004, p. 77).

Daquilo que até o momento foi apresentado, tem-se a impressão de que as comunidades cognitivas, atoras principais da RTS, encontraram as formas necessárias para abrirem os caminhos que possibilitam a inclusão social. Com o cenário sócio-político-econômico montado e os atores exercendo seus respectivos papéis e suas interlocuções, o país possuía condições para apresentar sua alternativa ao modelo da economia capitalista. De fato, as condições encontravam-se pré-estabelecidas, mas por si só elas não eram suficientes para que o objetivo principal não somente fosse alcançado, mas ganhasse musculatura e solidez, a ponto de se autossustentar. Como bem enfatiza Michel Callon (2001), as redes, enquanto fenômeno de integração de diferentes coletivos, possuem uma dinâmica evolutiva que não se efetiva por uma linearidade progressiva. Há dois fatores que permitem compreender a dinâmica desse fenômeno por essa perspectiva: a *heterogeneidade do coletivo* e a *irreversibilidade*.

Do ponto de vista da heterogeneidade do coletivo, deve-se salientar que esta não se reduz aos atores humanos e a seus papéis; ela se estende aos intermediários ou às atividades de intermediação, isto é, os objetos técnicos ou entidades não-humanas que vinculam os atores e

⁷⁰ - Cf. <https://www.fbb.org.br/pt-br/ra/conteudo/banco-de-tecnologias-sociais>

as suas heterogeneidades. Não somente os atores, mas os intermediários operam em uma frequência pouco percebida pela coletividade humana, exercendo uma influência sobre o resultado das ações que vão além do operacional. Callon (2001) denomina essa influência de “textualização”. Com isso, ele nos apresenta os três mecanismos da teoria ator-rede (T-Ar) que colocam qualquer rede em ação⁷¹ – o ator, o intermediário e a tradução (como resultado da interlocução dos dois primeiros mecanismos) –, cujas noções podem ser percebidas nas seguintes afirmações:

Desde sus orígenes [da economia] repite que son las cosas las que ponen en relación a los actores unos con otros. Un consumidor y un productor no entran en relación sino a través del producto que uno ofrece y el otro demanda; un patrón y un asalariado no comparten una comunidad de intereses, más o menos aceptada, sino en la medida en que se movilizan competencias incorporadas, se insertan en procesos de producción, son retribuidas en el marco de un contrato. Para no perderse la lección de los economistas basta con generalizar la noción de intermediario; esta noción servirá para designar todo lo que pasa de un actor a otro y que constituye la forma y la materia de las relaciones que se instauran entre ellos: artículos científicos, logicales, cuerpos humanos disciplinados, artefactos técnicos, instrumentos, contratos, dinero [...] (CALLON, 2001, p. 88)⁷²

Ora, partindo-se dessa perspectiva, fica evidente a percepção de que a interlocução da RTS seria impossível sem a efetividade de alguns intermediários, dentre eles, a burocracia e o capital.

Como já foi ressaltado acima, sustentada sob o princípio de legalidade e constitucionalidade, a burocracia administrativa forçava alguns atores a encontrar saídas para as questões que emperravam ou impossibilitavam a ampliação de práticas de TS, uma vez que a legislação brasileira não se encontrava adequada à nova realidade e os atores consumidores (comunidade de prática) não possuíam as ferramentas necessárias (conhecimento técnico exigido, procedimentos administrativos, metodologias e capacitação para produzir projetos

⁷¹ É importante ressaltar que, ao tratar da tentativa de compreensão do surgimento de uma rede e dos rumos que ela pode assumir, Michel Callon vai apresentar a análise da Rede tecno-econômica (RTE), cuja definição apresentada é a seguinte: “[...] una red tecno-económica (RTE) es un conjunto coordinado de actores heterogéneos: laboratorios públicos, centros de investigación técnica, empresas, organismos financieros, usuarios, y poderes públicos que participan colectivamente en la Concepción, elaboración, producción y distribución de procedimientos de producción, bienes y servicios, algunos de los cuales dan lugar a una transacción mercantil [...]”, (CALLON, 2001, p. 86)

⁷² - “Desde a origem [da economia] repete-se que são as coisas que colocam os atores em relação uns com os outros. Consumidor e produtor não se relacionam senão pelo produto que um oferece e o outro exige. O empregador e o trabalhador não partilham uma comunidade de interesses, mais ou menos aceita, mas, na medida em que as competências inerentes são mobilizadas, inseridas nos processos de produção, são remunerados no âmbito de um contrato. Para não perder a lição dos economistas, basta generalizar a noção de intermediário; esta noção servirá para designar tudo o que passa de um ator a outro e que constitui a forma e a matéria das relações que se estabelecem entre eles: artigos científicos, logística, corpos humanos disciplinados, dispositivos técnicos, instrumentos, contratos, dinheiro [...]” (Tradução nossa).

adequados aos programas governamentais consensuados às referidas leis) para atuar nesse cenário. A própria comunidade acadêmico-científica precisou adequar suas pesquisas e ações extensionistas a essa realidade.

Mas, sem dúvida, o principal intermediário, que quase exerceu o papel de ator na RTS, foi o capital, isto é, os recursos financeiros advindos dos ministérios e de várias autarquias⁷³. Este intermediário possibilitou todas as conexões em forma de custeio de projetos com a manutenção de bolsas, a aquisição de materiais de consumo e permanentes, os recursos para a mobilidade de pessoal e a viabilidade de execuções metodológico-administrativas. Além disso, ele atuou como oferta de microcrédito para a consolidação dos empreendimentos solidários, da agricultura familiar, das ações das ITCPs e da economia criativa.

Toda essa dinâmica mantida pelos atores e os referidos intermediários conduziu a RTS a um processo de desenvolvimento que levou a sua própria desintegração (ou seria melhor pensar em novos desdobramentos?). Aqui entramos no segundo fator que permite compreender a dinâmica de uma rede – a “irreversibilidade” (CALLON, 2001)⁷⁴.

O processo de irreversibilidade pelo qual passou a RTS por um lado indica que a euforia inicial dos atores envolvidos, bem como a pretensão governamental de ampliar em larga e constante escala os resultados de práticas de TS não foram suficientes nem conseguiram consolidar a inclusão social almejada; por outro lado, ela sugere e até mesmo comprova com os resultados que iremos ver no próximo item (Adequação Sociotécnica) e com os elementos da segunda cartografia deste trabalho de pesquisa, que a ação da RTS, não obstante suas alterações (flexibilidade interpretativa) e seu fechamento (cf. BIJKER; PINCH, 1987), assumiu outras proporções, em conjuntos relativamente vastos, mas sem a possibilidade de uma produção de TS em cadeia nacional, os quais se manifestam de diversas formas, mesmo após a sua extinção em 2011.

Uma possível pesquisa que busque relacionar o enfraquecimento do principal ponto de agregação da Rede, composto pelo ator governamental e por suas iniciativas (intermediários), com a redução da disponibilidade de recursos públicos para custear os programas, aliada a uma

⁷³ - No artigo referenciado – Redes tecno-económicas e irreversibilidade – Michel Callon faz uma análise do dinheiro como o intermediário de uma RTE. (cf. CALLON, 2001, p. 11-12).

⁷⁴ “[...] Diré que la irreversibilidad de una traducción depende: a) de la imposibilidad que ella crea de volver a una situación en la que no constituía sino una opción abierta entre otras; b) de la predeterminación de las traducciones por venir. Una definición como ésta no excluye que se pueda hablar de grado de irreversibilidad: la traducción A — I -> B elimina, más o menos definitivamente, una proporción más o menos grande de traducciones en competencia; predetermina más o menos fuertemente las traducciones futuras y, en particular, la identidad de los actores. Así definida, la irreversibilidad de una traducción no es una propiedad que el observador pueda medir de manera independiente. Es una característica relacional que no se actualiza sino en la prueba: la imposibilidad que tienen otras traducciones (pasadas o por venir) de desarrollarse e imponerse es una lucha, un combate nunca ganado definitivamente y en la que el resultado depende de los actores presentes. (Idem, p. 113-114).

crise político-econômica, que teve início em 2012 e se intensificou em 2016, com o impedimento da então presidenta Dilma Rousseff, pode nos dar mais elementos analíticos para entender a extinção ou o desmembramento da RTS. Contudo, como não é o objetivo desta pesquisa analisar as relações entre o enfraquecimento do papel do poder público e dos recursos financeiros governamentais despendidos e os projetos de tecnologia social articulados pela RTS, deveremos nos voltar para o que chamamos de segunda vertente da Tecnologia Social brasileira, a Adequação Sociotécnica, que trata do marco analítico-conceitual da TS, tema do próximo item.

Adequação Sociotécnica (AST)

Com o enfraquecimento do modelo de tecnologias alternativas nos países periféricos, no mesmo período em que o mundo assistia à expansão do neoliberalismo e da economia globalizada, os defensores do projeto alternativo ao modelo capitalista sentiram necessidade de reavaliar o percurso e reconhecer, de acordo com as críticas que foram direcionadas à TA, que as tecnologias não podem ser tomadas como um fim em si, na geração de desenvolvimento dos grupos sociais envolvidos, mas apenas como uma condição necessária. Outros processos de geração e difusão de conhecimento também podem contribuir para este fim e eles estão relacionados aos movimentos populares autogestionários e a uma visão mais crítica do contexto sócio-político dos países do Terceiro Mundo. Tais movimentos vão desde as redes de Economia Solidária às Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCP), ligadas às Universidades brasileiras e às empresas recuperadas. Porém, esses processos precisam estar articulados por uma forte rede de solidariedade e produtores de conhecimento e fundamentados sobre uma base cognitiva, permitindo-lhes solidez para seu desenvolvimento.

Com essa aspiração, teóricos da RTS buscaram consolidar a Tecnologia Social como a base cognitiva de lançamento de empreendimentos solidários autogestionários. Evitando que o termo “tecnologia social” seja tomado como um conceito descolado do contexto histórico-social que realmente lhe dá o seu sentido de ser, alguns afirmam que “[...] o importante é que os elementos constitutivos do marco da TS proporcionados pelos desenvolvimentos simbolizados na figura 1 sejam de fato incorporados ao processo de consolidação da rede” (DAGNINO; NOVAES; BRANDÃO, 2004, p. 31).

A figura referida na citação (cf. figura 1) é apresentada no texto como um mapa conceitual dos elementos “[...] formadores do marco analítico-conceitual da TS [...]” (idem, p. 18), o qual estabelece como marco das tecnologias alternativas o movimento da TA, mas a

partir de suas novas concepções surgidas na década de 1970. Em seguida, tem-se a agregação de elementos provenientes de novas abordagens que realizaram crítica ao próprio modelo alternativo, desenvolveram a história da tecnologia, a Sociologia da tecnologia e da inovação, as críticas às visões instrumental, determinista e substancialista da tecnologia, além das análises políticas. Todo esse espiral, que tem início na década dos anos 70 e atinge o momento do mapeamento cognitivo da RTS (2004), de acordo com nossa concepção, representa o marco do desdobramento teórico da proposta da Rede, o qual conseguiu ir além de sua própria existência, por meio de uma produção teórico-prática em constante atividade e que continua a influenciar vários pesquisadores do tema em questão.

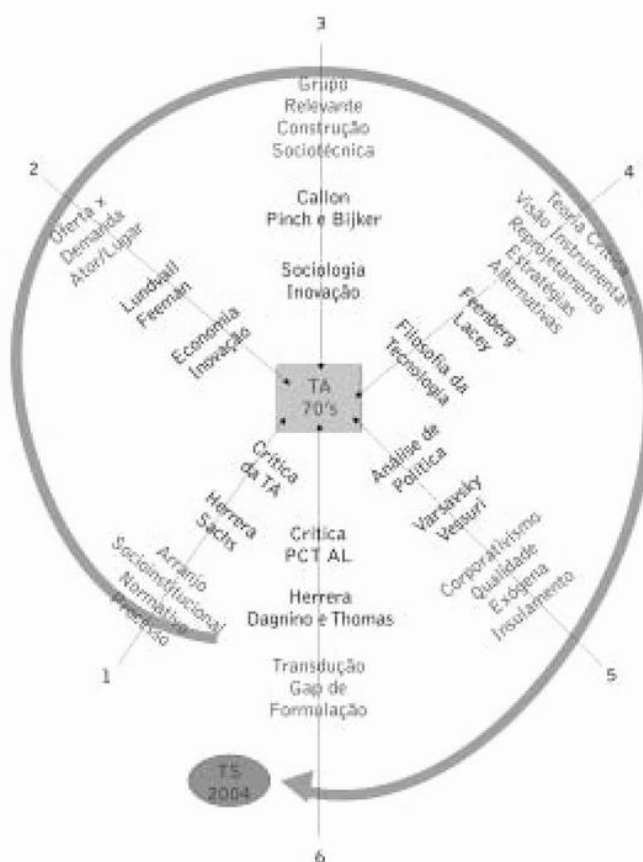


Figura 2 – histórico do marco-analítico conceitual da TS

De acordo com Dagnino; Brandão e Novaes (2004), a TS deveria ser concebida como um “tecido sem costura” (HUGES, 1983), pressupondo que a análise do processo de produção tecnológica possui a intrínseca relação da produção do conhecimento com outras dimensões culturais e que a história de uma coisa não se faz por seu caráter originário, mas pelos valores que lhe foram agregados ao longo de seu processo de constituição. É sob essa perspectiva que se buscou agregar à Tecnologia Social elementos advindos da teoria da inovação, da abordagem

sociotécnica desenvolvida pela Sociologia da ciência e pelo construtivismo social da tecnologia e da teoria crítica da tecnologia, transformando-a na Adequação Sociotécnica (AST).

Baseado na informação dos autores e criadores dessa abordagem, esta pesquisa buscou mapear os elementos centrais dessas influências e também inserir nesse mapeamento as concepções de Nonaka e Takeuchi (1995; 2008) sobre a relação da gestão do conhecimento com a teoria da inovação, por reconhecer que essa abordagem não foi tratada pelos teóricos da AST, mas que apresenta relevantes contribuições para o debate sobre o tema, especialmente não que tange à concepção da inovação como um modelo de oferta e demanda e de sua produção por meio da relação de saberes (conhecimento tácito e conhecimento explícito).

A teoria da inovação

A estreita relação da inovação com a tecnologia confunde-se com sua relação com o conhecimento científico. Juntos, eles constituem a implicada trilogia responsável pelo que foi convencionalmente reconhecido como o “processo de desenvolvimento” no mundo. No que tocante à linha de investigação realizada pelos pensadores da inovação, de início, se buscou investigar empiricamente o grau de dependência da tecnologia sobre a ciência básica, ou o seu inverso, isto é, o quanto a ciência pura deve aos desenvolvimentos tecnológicos. Entretanto, desde o final do século passado, outra vertente vem se desenhando, no sentido de se pensar a inovação tecnológica além do conhecimento científico básico ou do processo natural de desenvolvimento tecnológico – buscando estabelecer relações mais estreitas entre saberes tácito e explícito, como fator fundamental para a inovação.

As concepções sobre inovação passaram a se estruturar em torno da ideia de uma produção apta a ser colocada no mercado e comercializada, diferenciando-se, portanto, de qualquer produção tecnocinetífica que não tivesse tal finalidade. Elas foram se consolidando ao longo da história da inovação, devido à necessidade que as empresas sentiram de gerar produtos capazes de competir e até mesmo transformar o cenário do mercado. Nesse sentido, quanto maior a capacidade de circulação de um produto no mercado de bens e serviços, mais inovador ele se revela e melhor retorno financeiro ele passa a dar ao empreendimento que o lançou. Assim, a inovação encontra-se ligada a um processo de competição entre as empresas capitalistas ou mesmo entre os sistemas econômicos (capitalismo x comunismo), visando ao fim mais almejado por qualquer uma das partes – o lucro (como aumento de capital) e a liderança de mercado. Todas essas transformações só se tornam possíveis com um forte desempenho de alguns elementos fundamentais no jogo das riquezas, realizado no cenário

econômico. Tais elementos foram analisados por alguns teóricos da inovação e tiveram seus traços diagnosticados ou mesmo modificados ao longo dessas análises. Mas, sem dúvida, as contribuições de Schumpeter (1997) aparecem como o marco inicial da teoria da inovação.

Em sua *Teoria do Desenvolvimento Econômico* (1911 [1997]) Schumpeter apresenta a interrelação existente entre a inovação, o empresário inovador (empreendedor) e o crédito (elemento financiador), como vetor do desenvolvimento econômico capitalista. Seu método teórico concebe modelos econômicos para explicar a importância do ambiente (natural e cultural) como fator potencial de produção para o empreendedor realizar combinações e viabilizar a inovação. De acordo com o Schumpeter (1997), o papel do empresário inovador é essencial para as transformações econômicas e o impulso da economia capitalista, por uma razão muito simples: ele possui uma conduta empreendedora pouco tradicional.

A conduta em questão é peculiar por duas razões. Em primeiro lugar, porque ela se volta para a produção de algo diferente daquilo que circula como aceitável e regular. Mesmo que ela seja comparada à conduta tradicional mais elevada, seus desdobramentos revelarão maior capacidade de desenvolvimento. Em segundo lugar, esse tipo de conduta não se diferencia daquela utilizada pelas práticas tradicionais do mercado, por seu objetivo (gerar “inovação”), mas por pressupor aptidões que diferem em tipo e em grau, daquelas do mero comportamento econômico racional (cf. SCHUMPETER, 1997, p. 89). Isso significa que o empresário inovador caminha na contramão da racionalidade econômica dominante, ao agregar ou inter-relacionar fatores apresentados aos consumidores como produtos ou serviços diferenciados. Essa ação gera mudanças no comportamento do consumidor, garante competitividade e lucro para a empresa, afetando positivamente o cenário econômico capitalista.

Dois pontos chamam a atenção no pensamento de Schumpeter (1997) sobre a inovação: primeiro, que o inovador é um empresário capitalista, mas não necessariamente qualquer empresário, fazendo com que a inovação seja uma prática estritamente endógena realizada “[...] por uma determinada categoria de pessoa [...]” (SCHUMPETER, 1997, p. 82); segundo, por referir-se à inovação como o estímulo para o consumo, como uma novidade que chega ao mercado, surgida das visões transformadoras de um empreendedor, alterando os rumos e o equilíbrio do mercado. Em outras palavras, a demanda necessita de uma oferta para que o seu estímulo seja acionado e não o inverso – uma oferta nasce a partir das demandas diagnosticadas.

Não obstante as influências evidentes das ideias de Schumpeter (1997) na teoria da inovação, algumas críticas conseguiram pontuar elementos cruciais para se pensar o papel da inovação no desenvolvimento das empresas e do mercado consumidor, distanciando-se de suas concepções iniciais. Os teóricos ligados à TS também perceberam que a ampliação desse debate

para as práticas do modelo alternativo poderia contribuir em seu desempenho. Nesse sentido, eles se ativeram ao realismo da proposta e à aplicabilidade do modelo de *oferta e demanda* (cf. NOVAES; DIAS, 2009, pp. 55-71). Mas que também devem ser levados em conta.

Primeiro, deve-se ressaltar que a economia da inovação se encontra diretamente ligada às grandes empresas, aos investimentos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico (P&D) e às aspirações de manutenção da economia dos países centrais. Ela fornece um referencial explicativo para esses propósitos e se desenvolve de acordo com a própria natureza do sistema capitalista. Mas seus reflexos não se atêm às fronteiras dos países do Norte; os países periféricos também fazem um uso indiscriminado desse modelo, assumindo-o como uma dimensão normativa, que influencia interpretações, comportamento e procedimentos dos processos de inovação. São atitudes refletidas na aquisição de produtos inovadores, mas com poucos critérios de apropriação do conhecimento, no comportamento submisso dos setores de produção de conhecimento, nos órgãos de fomento e políticas governamentais voltadas ao desenvolvimento.

Esse tipo de comportamento ligado a uma oferta que não leva em conta as demandas reais dos países periféricos, afeta qualquer iniciativa que tem a intenção de proceder de forma alternativa, como é o caso da produção de tecnologia social. Felizmente, algumas contribuições provenientes de outras disciplinas vêm ampliando não somente as concepções da teoria da inovação, mas ajudando, de acordo com os teóricos da RTS, na fundamentação do marco analítico-conceitual da Tecnologia Social (NOVAES; DIAS, 2009).

O segundo ponto a ser evidenciado é o caráter de aceitação de um produto inovador. Estudos têm revelado que o nível de aceitação social (escolha) de uma tecnologia vai determinar se ela é ou não, a melhor. Portanto, não se trata “[...] de suas qualidades técnicas”. As contribuições da Sociologia da Tecnologia para este ponto são bastantes pertinentes. Já em sua fase embrionária e de pouca notoriedade de investigação, o campo da Sociologia da Tecnologia (CST) tomou de empréstimo, do programa da Sociologia do Conhecimento (PER), as noções de flexibilidade interpretativa e de controvérsia para utilizá-las nas análises de processos denominados como não-exitosos (falidos), nos estudos da inovação tecnológica. Assim, a Sociologia da Tecnologia não foca no sucesso de uma invenção, mas no processo que a apresentou como exitosa e rechaçou outras possibilidades (ou variantes) que lhe são inerentes. (cf. BIJKER; PINCH, 1987).

Todavia essa abordagem só se fez possível com a adaptação do conceito de “núcleo central” para o conceito de “grupo social relevante”, que, segundo os sociólogos envolvidos, possui um papel essencial na definição e na especificidade de determinado artefato. De acordo com a nossa compreensão, o que diferencia o primeiro conceito utilizado pela Sociologia do

Conhecimento (núcleo central) para o segundo adaptado pelos sociólogos da Tecnologia (grupo social relevante) é que o primeiro é basicamente constituído por cientistas, logo, como um núcleo endógeno da comunidade epistêmica; enquanto que o segundo tem a influência de grupos organizados (por exemplo, empresários e engenheiros), mas também sofre a pressão de demandas de grupos desorganizados (os consumidores, usuários e até mesmo grupos sociais menos óbvios como setores de publicidade) (cf. Idem, p. 42-43; 56; 61). Segundo o grupo da CST, o estudo sobre o desenvolvimento da bicicleta demonstra que a definição (fechamento) de um modelo mais apropriado a todos os problemas levantados não se deu por meio de análise teórica ou filosófica, mas a partir de uma heurística prática, em outras palavras, com aproximações progressivas de soluções de problemas socioculturais levantados.

Ao transpor essas reflexões para o objeto de análise desta pesquisa, percebemos o seguinte: do ponto de vista da lógica do mercado, a TS não seria escolhida por suas qualidades; todavia sob a perspectiva dos grupos sociais excluídos, esse modelo alternativo pode representar o elemento crucial para transformar suas relações com o mundo em que vivem. Os aparatos utilizados pelo sistema capitalista para “validar” determinada tecnologia são bastante conhecidos, mas nunca é excessivo destacar os principais – a legislação, a mídia, o sistema de financiamento e produção (órgãos de fomento e instituições de ensino e pesquisa) e as políticas públicas. Eles são responsáveis por impulsionar a política de inovação e inibir qualquer tentativa diferenciada. Por essa razão, Dias e Novaes (2009, p. 64) afirmam que

Ao mesmo tempo em que essa constatação permite justificar a atrofia das tecnologias sociais em relação às tecnologias convencionais, possibilita, também, identificar as razões por trás dessa condição. Do ponto de vista metodológico, portanto, é necessário compreender quais os fatores sociotécnicos que viabilizam a tecnologia convencional e potencializam o seu desenvolvimento. Por isso, compreender que, de fato, as tecnologias se desenvolvem e se difundem em virtude de fatores sociais, culturais, políticos, econômicos e ideológicos, e não apenas técnicos, é fundamental para garantir a formulação de políticas públicas mais adequadas à proposta da TS.

Seguindo a proposta de mapeamento dos principais pontos da teoria da inovação e possíveis contribuições para a base cognitiva da TS, percebemos que, além dos elementos elencados anteriormente, as pesquisas de Nonaka e Takeuchi (1995; 2008), referentes à experiência das empresas japonesas na gestão da inovação, podem ajudar nas referidas reflexões. Por essa razão, alguns pontos de suas abordagens serão analisados a seguir.

Os fatores schumpeteanos associados ao modelo ocidental de gestão de inovação são os problemas centrais das abordagens de Nonaka e Takeuchi (1995; 2008). No prefácio ao livro *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of*

Innovation, a teoria da inovação ganhará outras configurações, direcionando o foco para a gestão do conhecimento organizacional como fator central para as empresas japonesas produzirem inovação. Para os autores, o conhecimento humano é a base capacitadora de disseminação e incorporação do conhecimento em produtos, serviços e sistemas. (cf. NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Ao estabelecer uma relação intrínseca entre inovação e conhecimento humano, os pensadores agregam à teoria da inovação dois elementos essencialmente influentes: o contexto sociocultural do Japão e o pensamento de Michael Polanyi (1958; 1959; 1966), concernente ao conhecimento tácito e explícito, embora eles mantenham essa última influência mais no plano subliminar de sua produção teórica.

Na formulação de um modelo genético de criação de conhecimento organizacional, os autores salientam a interrelação dos conhecimentos tácito e explícito efetivada no interior da própria organização. Assim, as empresas não dependem apenas do saber formal de sua equipe, mas de um legado epistêmico implícito (conhecimento tácito) preservado pelos indivíduos e, em geral, pouco valorizado pela sociedade ocidental. Por ser um conhecimento cuja característica principal é a falta de articulação e formalização (explícito) e por ser adquirido na convivência diária, a sua valorização em uma organização empresarial passa a ser um dos elementos transformadores detectados pelos autores, em suas análises sobre a inovação nas empresas japonesas.

Ao colocar o conhecimento tácito no centro do processo de inovação, os autores evidenciam três pontos fundamentais: O primeiro refere-se à dialética da criação do conhecimento inovador: todo indivíduo é portador de um conhecimento herdado, ampliado de acordo com a convivência ambiental e com os outros indivíduos. Quanto mais introjetado ele for, menos explícito se torna, transformando-se na condição favorável para o homem agir no mundo, de forma criativa. Quando indivíduos possuem um ambiente favorável (*BA*)⁷⁵ para trocarem experiências espontâneas e terem condições de transformá-las em uma realidade tangível como códigos, processos sistematizados ou produtos, a interrelação necessária para inovar conhecimentos encontra-se garantida pela organização. Como o conhecimento tácito se expressa pela convivência, à medida que há interação de conhecimentos articulados, estes deixam de ser explícitos e passam a ser incorporados tacitamente nos atos cotidianos. Segundo os autores, é essa espiral do conhecimento que viabiliza e gera a sua ampliação.

⁷⁵ - Partindo do conceito originalmente proposto pelo filósofo japonês Kitaro Nishida (1921,1970), definimos *ba* como um contexto compartilhado em movimento, no qual o conhecimento é partilhado, criado e utilizado. *Ba* proporciona a energia, a qualidade e os locais para desempenhar as conversões individuais de conhecimento e percorrer a espiral do conhecimento. Em outras palavras, o *ba* é o tempo e o espaço fenomenológico onde o conhecimento emerge, como uma “corrente de significado” (Bohm, 1996), p. 99-100.

O outro ponto é o deslocamento. Como o principal papel da organização é possibilitar as condições favoráveis (*BA*) para a interrelação e interação de conhecimentos, de indivíduos e da empresa, não existe um setor ou um indivíduo específico (o empresário inovador schumpeteano) responsável por criar conhecimento. Esta é uma função sistêmica que perpassa toda a organização e depende do conhecimento tácito que circula em seu interior e até mesmo fora dela. Mas é necessário haver um elemento articulador do conhecimento que circula por entre esses atores. E aqui, mais uma vez, não se trata de setores hierárquicos extremos, seja o mais elevado – o alto escalão de uma empresa – ou os “empregados da linha de frente”. Nonaka e Takeuchi (1995; 2008) argumentam que a articulação da criação do conhecimento organizacional acontece no meio – “*middle-up-down*”, intermediado pelos administradores medianos ou líderes de uma equipe⁷⁶:

A inovação como o elemento emergente da interrelação dos envolvidos é o último ponto. Para os autores, a experiência, referente à inovação nas empresas japonesas, anda na contramão da tradição epistêmica cultural do ocidente, gerando a sua diferença. Segundo eles, os teóricos do ocidente tratam o conhecimento “[...] como um mecanismo para processamento de informações [...]” (NONAKA; TAKEUCHI, 1995, p. 61), e não como o elemento essencial para o homem agir no mundo. Relacionar-se com o conhecimento como um “mecanismo” é tratá-lo com os mesmos parâmetros da dicotomia sujeito-objeto. Com isso, para a mentalidade ocidental, o conhecimento é visto como algo que salta de um processo criador do sujeito e se revela como *outro*, logo, diferente da realidade subjetiva que o criou.

Essa exterioridade tira do conhecimento qualquer possibilidade de uma íntima relação com o seu produtor, atendendo às exigências positivistas de produzir conhecimento. Nesse sentido, a inovação implica no produto e não no sujeito que o produziu. Este não pode passar por transformações significativas por ele já ser o fundamento por excelência (o *subjectum*). Mas, segundo os autores, para a cultura japonesa, ao criar conhecimento, representantes de uma determinada organização se autotransformam e geram uma transformação sistêmica. Desta forma, o processo de transformação é interno, no sentido mais amplo possível. Quando a exterioridade se revela como inovação, o que se constata é uma transformação realizada em todos os níveis. Por ser um processo endógeno, a inovação não atende ao compósito

⁷⁶ Em *The Knowledge-Creating Company*, propusemos um modelo de administração “*middle-up-down*” como o meio mais eficaz de administrar o caos criativo na organização. Nesse modelo, a alta administração proporciona o sentido de direção em relação a onde a empresa deveria dirigir-se e articula a visão ou o sonho (“o que deveria ser”) para a organização, enquanto os empregados da linha de frente, nas trincheiras, olham para a realidade (“o que é”). O papel dos administradores medianos é resolver a contradição entre o que a alta administração espera criar e o que existe verdadeiramente no mundo real (TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p. 27).

oferta/demanda. É, antes, o resultado da interrelação e da interação dos atores envolvidos. Tais ideias são apresentadas por Nonaka e Takeuchi (1995) com os seguintes argumentos:

Uma vez que se percebe a importância do conhecimento tácito, começa-se a considerar a inovação de uma forma inteiramente diferente. Não se trata apenas de reunir diversos dados e informações. Trata-se de um processo altamente individual de auto renovação organizacional e pessoal. O compromisso pessoal dos funcionários e sua identificação com a empresa e sua missão tornam-se indispensáveis. Nesse sentido, a criação do novo conhecimento envolve tanto ideais quanto ideias. É o que serve de combustível para a inovação. A essência da inovação é recriar o mundo de acordo com uma perspectiva específica ou ideal. Criar novos conhecimentos significa quase que literalmente, recriar a empresa e todos dentro dela em um processo contínuo de auto renovação organizacional e pessoal. Não é responsabilidade de poucos eleitos – um especialista em pesquisa e desenvolvimento, planejamento estratégico, ou marketing – mas sim de todos na organização (NONAKA; TAKEUCHI, 1995, p. 9-10).

As contribuições da Abordagem Sociotécnica

Proveniente de três abordagens histórico-sociais que atuam na tentativa de compreender o fenômeno da tecnologia, situando-o não apenas ao lado ou em função do conhecimento científico, mas também próximo da política, da sociedade e da economia, a Abordagem Sociotécnica se forma a partir dos “[...] conceitos de sistemas de Thomas Hughes, de ator-rede, associado a Michel Callon, Bruno Latour e John Law e do construtivismo social da tecnologia, dos sociólogos Wiebe Bijker e Trevor Pinch [...]”. (cf DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004, p. 36).

Com sua interpretação inovadora do conceito de sistema aplicada à ciência e à tecnologia, Hughes (1983; 1987; 1989; 2004) insere a importância de atores sociais no desempenho sistêmico de uma produção. O autor propõe que as análises sobre a origem e o desenvolvimento da ciência e da tecnologia não se restrinjam ao âmbito dos elementos tangíveis e da história de seu sucesso, mas se ampliam até atingir um nível sistêmico. Assim, é possível perceber as relações existentes entre um sistema tecnológico (a energia elétrica, por exemplo) e as transformações sistêmicas ocorridas no campo social⁷⁷. Os problemas que derivam de uma solução tecnológica atendem às suas necessidades ou a seus desdobramentos, mas também podem nascer para atender à nova ordenação do mundo material que se constitui a partir das

⁷⁷ - “Technological systems contain messy, complex, problem-solving components. They are both socially constructed and society shaping. Among the components in technological systems are physical artifacts, such as the turbogenerators, transformers, and transmission lines in electric light and power systems. Technological systems also include organizations, such as manufacturing firms, utility companies, and investment banks, and they incorporate components usually labeled scientific, such as books, articles, and university teaching and research programs. Legislative artifacts, such as regulatory laws, can also be part of technological systems [...]” (HUGHES, 1983, p. 51)

inovações tecnológicas. O autor dá exemplo da ação da publicidade e do marketing das concessionárias de energia elétrica para estimular a necessidade de eletrodomésticos, visando gerar mais consumo de energia em horários de pouca demanda (cf. HUGHES, 1987, p. 53).

O reconhecimento de que a divisão entre a ciência e a tecnologia não se efetiva no campo da abstração e da prática, mas em meio às circunstâncias sociais (BIJKER; PINCH, 1987) ganha maior sentido quando se volta para as divisões existentes na própria sociedade, em que os estratos de comunidade do conhecimento e comunidade de prática se revelam mais evidentes e consolidados.

Nessa concepção de sistema tecnológico, encontra-se o conceito de uma textura da tecnologia, isto é, um “tecido sem costura” (*seamless web*), com tramas que vão além dos princípios epistemológicos ou da genialidade de seus inventores⁷⁸. Ele é recorrente nos textos que compõem a obra *The Social Construction of Technological Systems: New directions in the Sociology and History of Technology* (1987), editada por Bijker, Hughes e Pinch. Os editores enfatizam a sua relevância para as abordagens atuais do campo em análise, revelando que o “tecido sem costura” da tecnologia é tecido não somente pelas relações humanas, mas por suas interrelações com os “atores” animados e inanimados⁷⁹, incluindo conceitos e teorias tomados de empréstimo de outras áreas.

Esta conduta do empréstimo (*barrowing*) revela-se como prática adotada pelo grupo de pesquisadores da história e da Sociologia da Tecnologia, mas ela é muito mais comum na comunidade epistêmica do que costuma ser revelada por seus praticantes. Evidenciá-la na produção teórico-científica ou tecnológica é uma forma de afastar a visão determinista das produções socioculturais, como se o construtivismo social assumisse a função de mostrar a interdependência sistêmica das relações. Não por acaso, essa abordagem tomou de empréstimo da Sociologia da Ciência o procedimento de “abrir a caixa preta”, buscando evidenciar que, tal como o conhecimento científico, a sociedade e a tecnologia possuem suas caixas pretas

⁷⁸ - “[...] Technological affairs contain a rich texture of technical matters, scientific laws, economic principles, political forces, and social concerns. The historian must take the broad perspective to get to the root of things and to see the patterns. Scientists and engineers analyze the technical systems they build, but historians are needed to comprehend the complex, multifaceted relations of these systems and the changes that take place in them over time.” (HUGHES, 1983, p. 2)

⁷⁹ - “Of the themes addressed in this part of the volume, the seamless web concept is most pronounced. In this respect, all authors address the science/technology dichotomy. Pinch and Bijker argue that both science and technology are socially constructed cultures and that the boundary between them is a matter for social negotiation and represents no underlying distinction”. Continuando com a mesma linha de argumentação, os editores afirmam: “Michel Callon proposes in his essay that the question of who is a scientist and who is a technologist is negotiable according to circumstances. He, like Hughes, believes that “the fabric has no seams.” Callon asks why one should categorize the elements in a system or network “when these elements are permanently interacting, being associated, and being tested by the actors who innovate.” Faced by the abstract categories problem-science, technology, economics, politics, etc. [...]” (BIJKER; HUGHES; TREVOR, 1987, p. 11).

(BIJKER; HUGHES; PINCH, 1987, p.5), ou mesmo uma interrelação de caixas pretas (CALLON, 1987)⁸⁰.

Conforme mencionamos acima, o campo da Sociologia da Tecnologia tomou de empréstimo do programa da Sociologia do Conhecimento duas noções (flexibilidade interpretativa e controvérsia) para realizar análises dos processos reconhecidos como não exitosos (falidos) no desenvolvimento da inovação tecnológica, mudando o foco da ação investigativa relativa ao sucesso de um produto ou procedimento tecnológico, para seu processo de produção. Com essa mudança de abordagem, entram em cena outras possibilidades ou variantes inerentes a um artefato que foram rechaçadas, durante sua criação (cf. BIJKER; PINCH, 1987, p. 37-40; 61).

O conceito de flexibilidade interpretativa apresentado por Bijker e Pinch (1987; 1990), possibilitou esclarecer que uma produção tecnológica ou seu design não nascem como se mostra em seu presente; antes, passam por vários processos de interpretação, de aprovação e recusa, até atingirem um estágio de fechamento que deve representá-los. Mas este fechamento pode não ser sua última etapa. Isso indica que:

[...] o caminho que vai de uma ideia brilhante a uma aplicação bem-sucedida é longo e sinuoso, entremeado com alternativas inerentemente viáveis, que foram abandonadas por razões mais a ver com valores e interesses sociais do que com a superioridade técnica intrínseca e presente no objeto apresentado como “a escolha final.” (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004, p. 38)⁸¹.

Além disso, os conceitos supracitados juntamente com as contribuições de Feenberg (1995; 1999; 2001 – tema do próximo item) devem deixar ainda mais evidente que as tecnologias alternativas só podem se efetivar em espaços nos quais os atores sociais cultivam valores e interesses coerentes com a sua luta pela libertação dos valores hegemônicos capitalistas. De posse desses valores e conscientes de sua condição, esses atores podem atuar taticamente no campo da tecnociência.

⁸⁰ - “Each element is part of a chain that guarantees the proper functioning of the object. It can be compared to a black box that contains a network of black boxes that depend on one another both for their proper functioning as individuals and for the proper functioning of the whole. What would the battery be without hydrogen? What would become of consumers without their VELs? (cf. CALLON, 1987, p. 95-96).

⁸¹ - In SCOT [The Social Construction of Technology], the equivalent of the first stage of the EPOR [The Empirical Programme of Relativism] would seem to be the demonstration that technological artifacts are culturally constructed and interpreted; in other words, the interpretative flexibility of a technological artifact must be shown. By this we mean not only that there is flexibility in how people think of or interpret artifacts but also that there is flexibility in how artifacts are designed. There is not just one possible way or one best way of designing an artifact. In principle, this could be demonstrated in the same way as for the science case, that is, by interviews with technologists who are engaged in a contemporary technological controversy. For example, we can imagine that, if interviews had been carried out in 1890 with the cycle engineers, we would have been able to show the interpretative flexibility of the artifact “air tyre.” (PINCH; BIJKER, 1984, p. 40).

A Teórica Crítica da Tecnologia

A racionalidade tecnológica e dialética presente nas concepções dos pensadores supracitados também será marcante na teoria crítica da tecnologia de Andrew Feenberg (1999; 2001; 2010). Ele dá ênfase ao caráter dialético dessa racionalidade, mas sem deixar escapar, como fizeram Heidegger e Marcuse (1960; 1964) o caráter histórico-social e contingente da tecnologia, abrindo, com isso, novas perspectivas para a sua trajetória histórica. Isso significa que o autor busca desviar seu pensamento do substantivismo tecnológico romântico ou moderado, refutar as ideias deterministas referentes ao progresso tecnológico e resgatar a bidimensionalidade abandonada por Marcuse⁸² (1960; 1964), apresentando-a não como parte da essência humana, mas como *a* essência da tecnologia.

Esse salto no projeto epistemológico de Feenberg (1995; 1999; 2001) deve-se às influências advindas de três importantes acontecimentos históricos, chamadas por Lopes (2015) de “revoluções”: a revolução política da Nova Esquerda, a revolução computacional e a revolução da Sociologia da Tecnologia. Eis como Lopes (2015) as apresenta:

A primeira delas, confluentemente com sua assimilação crítica de Marcuse e Foucault, foi a revolução política da Nova Esquerda, representada especialmente pelo criticismo cultural, o movimento estudantil, o feminismo e o ambientalismo. Uma segunda revolução, a revolução computacional, também se mostrou exemplar. Em 1982, revela Feenberg (2006, p. 177), ele “foi chamado a ajudar a criar o primeiro programa de educação online”, e, desse modo, pôde acompanhar de perto o desenvolvimento da Internet e ver a ação humana influenciar o sentido do desenvolvimento tecnológico na direção da educação online. Esse era um resultado que caminhava junto com a revolução da nova Sociologia da Tecnologia, nos anos 80, com a escola do construtivismo social e a teoria da rede de atores na Inglaterra e França, que conseguiram colocar em destaque a importância dos vários grupos sociais como atores no desenvolvimento. Nesse contexto, afirma Feenberg (1999, p. 10-11), “homens de negócio, técnicos, clientes, políticos, burocratas estão todos envolvidos de uma forma ou de outra” (LOPES, 2015, p. 124).

A partir dessas influências, o autor adota uma postura teórica bastante combativa, focando no papel dos atores que atuam não somente no plano estratégico (dimensão técnica), mas também no prático (dimensão da experiência). Além disso, ele ressalta a importância da democratização para a transformação da tecnologia, sem a qual ela não poderá cumprir sua dupla dimensão essencial. A bidimensionalidade tecnológica implica que a tecnologia não deve ser concebida como uma coisa ou um artefato, mas como um processo ambivalente, possuindo

⁸² - Para uma exposição acurada sobre a relação do pensamento de Feenberg e Marcuse ver Lopes (2015); recomenda-se também a tese “Tecnologia Social: fundamentações, desafios, urgência e Legitimidade” (CRUZ, 2017).

diferentes possibilidades⁸³, pois ela carrega em seu âmago probabilidades que vão além do puro controle estratégico.

Em *Questioning Technology*, Feenberg (1999) apresenta as implicações do construtivismo para sua abordagem. Construtivismo interpretado pelo autor como a ativa participação da sociedade na natureza da tecnologia, preconizando que o destino da democracia está vinculado à compreensão que temos sobre a tecnologia e a necessidade de que ela seja radicalmente democratizada. Vale ressaltar que esses elementos não podem ser pensados de forma estanque na filosofia de Feenberg. Eles se encontram imbrincados e relativamente dependentes. Aliás, o fato de não pensar essa profunda interrelação foi a causa das falhas percebidas nas críticas concebidas pelos europeus. Por exemplo, deu-se mais atenção à dimensão tecnocinetífica do que à empírica, mais voltada para o cotidiano.

Mesmo com o reconhecimento que Heidegger (2015) atribuiu ao mundo da vida (*lifeworld*), ele preferiu priorizar suas interpretações para os atributos artesanais e estabelecer poucas relações entre experiências cotidianas e a técnica moderna. Portanto, parece não ser um exagero afirmar que tanto Heidegger (2001; 2015) quanto os pensadores da Escola de Frankfurt se preocupam mais com a tecnocracia do que com o uso cotidiano da tecnologia. Com essa postura, eles se esqueceram de que há uma significação mundana no interior da tecnologia. Ora, aí se encontra o elemento diferencial do pensamento de Feenberg (1995; 1999; 2001; 2010). Ele parte do pressuposto de que um objeto técnico sofre alterações, a partir da ressignificação realizada por seus usuários, no plano cotidiano. O que é pensado e determinado pelo grupo estratégico (os atores dominantes da tecnologia) pode assumir desenhos significativos e diferenciados, no plano cotidiano vivido pelo grupo tático (os atores subordinados)⁸⁴. De acordo com sua "teoria da Instrumentalização", esta prática se revela como a principal tarefa do grupo tático e como o elemento central da essência bidimensional da tecnologia. Com traços, a um só tempo, dialético e holístico da tecnologia, a instrumentalização secundária pode representar um grande diferencial para os rumos da tecnologia, posto nascer da dimensão tática, (cf. LOPES, 2015).

⁸³ - Eis como Feenberg apresenta esta ideia: "Critical theory argues that technology is not a thing in the ordinary sense of the term, but an "ambivalent" process of development suspended between different possibilities. This ambivalence of technology is distinguished from neutrality by the role it attributes to social values in the design, and not merely the use, of technical systems. On this view, technology is not a destiny but a scene of struggle. It is a social battlefield, or perhaps a better metaphor would be a "parliament of things" in which civilizational alternatives contend (Latour, 1991: 194)". (FEENBERG, 2002, p. 15).

⁸⁴ - "Lifeworld meanings experienced by subordinate actors are eventually embodied in technological designs; at any given stage in its development, a device will express a range of these meanings gathered not from 'technical rationality' but from past practices of its users. Technology as a total phenomenon thus must include an experiential dimension since experience with devices influences the evolution of their design [...]" (FEENBERG, 1999, p. xii).

A Adequação Sociotécnica: pontos de articulação do marco analítico-conceitual da TS

Após apresentar a trajetória teórica do marco analítico-conceitual, faz-se necessário realizar algumas articulações dos elementos constitutivos evidenciados com a TS, levando em conta que o referido modelo ainda se encontra em processo de construção, ou para utilizar um conceito da Sociologia construtivista, ele ainda passa pela flexibilidade interpretativa e ainda não atingiu o fechamento. O seu caráter dinâmico revela as instabilidades experienciadas por formas de conhecimento que buscam se consolidar nas fronteiras de conhecimentos coesos e segmentados. Após quase duas décadas das primeiras concepções teóricas do grupo, é possível acompanhar o processo de maturidade e transformação pelas quais elas vêm passando⁸⁵. Entretanto, não cabe a esta pesquisa realizar tal trajetória, mas apenas compreender como os elementos constitutivos do marco da TS foram incorporados e transformados em seu modelo cognitivo. Essa compreensão será feita em parte com o mapeamento elaborado e com o repertório teórico da análise cognitiva e da fenomenologia.

A TS agregou ao seu modelo cognitivo três importantes contribuições da teoria da inovação: a interrelação dos conhecimentos, a interrelação dos atores envolvidos na produção do conhecimento e a nova forma de conceber a inovação, a qual nega a concepção de oferta e demanda e a cadeia linear determinista da tecnologia. A primeira delas ressalta a necessidade de valorizar o legado tácito da comunidade de prática, na mesma proporção que é valorizado o conhecimento explícito formal da comunidade epistêmica. Esse procedimento coloca a interlocução dos saberes no centro da gestão e produção do conhecimento, exigindo, com isso, tanto uma mudança de postura por parte dos atores da comunidade epistêmica, quanto uma reconfiguração espaço-temporal do ambiente no qual o conhecimento é produzido.

Os centros de pesquisa, as universidades e seus programas de pesquisa deixam de ser o espaço privilegiado do conhecimento, em detrimento de um ambiente coletivo, no qual diferentes atores e conhecimentos interagem. Com isso, já se cruzou a linha da segunda contribuição – a interrelação dos atores. Mas ainda vale ressaltar qual deve ser o novo papel do pesquisador. Este deve atuar mais como um intermediador do que como um produtor de

⁸⁵ - Nas produções teóricas do grupo da TS, em especial aquelas de autoria ou coautoria de Renato Dagnino, deixam clara a luta desses pesquisadores para construir a base cognitiva do movimento, bem como seu processo de identidade, em meio às diversas transformações do contexto sócio-político e das adequações epistêmicas. É possível detectar até mesmo as intenções de mudança de termos, abandonando o termo “Tecnologia Social” (TS) para “Adequação sociotécnica” (AST) e, por fim, “Tecnociência Solidária”. Para maiores informações, recomenda-se a leitura da coletânea editada por Dagnino (2014): *Tecnologia Social: Contribuições conceituais e metodológicas*. Conferir também Dagnino (2020) – *Tecnociência Solidária: um manual estratégico*.

conhecimento por excelência, evidenciando as preocupações de Freire (1985) e de Nonaka e Takeuchi (1995), sobre articulações e posicionamentos dos atores na gestão e na produção do conhecimento. Sob essa perspectiva é possível haver não apenas a criação de um novo produto, mas a transformação de todos os envolvidos e do contexto social em questão. Além disso, na terceira contribuição, abandona-se a concepção da inovação como oferta e demanda ligada a uma cadeia linear com a forte influência do determinismo, a qual parte do pressuposto de que a inovação tem seu início com a pesquisa básica, chega à etapa da pesquisa aplicada, gera o desenvolvimento tecnológico, que, por sua vez, vai possibilitar o desenvolvimento econômico e social.

Os teóricos da TS reconhecem o quanto ela pode ganhar com as contribuições advindas da teoria da inovação. Pois o padrão mental dos pesquisadores que se voltam para a realidade da maior parcela da sociedade brasileira, não raro, consiste em mapear as demandas sociais e, em seguida, apresentar um cardápio de ofertas de procedimentos e produtos. Ora, o que foi ressaltado acima é exatamente o oposto, ou seja, é preciso haver uma intensa interrelação dos atores envolvidos no processo de criação de conhecimento, para que o produto criado não seja uma oferta desvinculada da parte significativa dos atores (no caso específico da TS, os atores da comunidade de prática). Se o processo de inovação estiver vinculado apenas aos acadêmicos e aos pesquisadores, fica claro, de acordo com o que foi demonstrado, que não há valorização do conteúdo tácito possuído pela comunidade de prática. Sendo assim, essa produção não atenderia nem mesmo às novas concepções do modelo de inovação convencional, quanto mais às especificidades dos empreendimentos solidários:

O modelo usualmente utilizado para entender a tecnologia nos levaria a conceber a TS como um “produto-meta” a ser desenvolvido por uns, nos ambientes em que usualmente se perseguem resultados de pesquisa, e “oferecido”, numa espécie de “mercado de TS”, a outros que, supõe-se, encontram-se dispostos a “demandar” esses resultados. A contribuição da teoria da inovação, ao contrário, permite entender que a tecnologia – e especialmente, pelas suas características, a TS – só se constitui como tal quando tiver lugar um processo de inovação, um processo do qual emerge um conhecimento criado para atender aos problemas que enfrenta a organização ou grupo de atores envolvidos. De fato, mesmo nos ambientes mais formalizados da TC e das empresas, tem-se mostrado como é relativamente pouco importante que esse conhecimento seja resultante de alguma pesquisa previamente desenvolvida, sobretudo se ela se deu sem a participação daqueles que efetivamente irão comercializar os produtos que a tecnologia permitirá fabricar (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004, p. 33).

No que concerne às contribuições provenientes da abordagem sociotécnica elas são mais complexas por abranger um conjunto de abordagens, como se buscou evidenciar anteriormente (cf. o subitem “As contribuições da Abordagem Sociotécnica”, neste capítulo). Contudo suas

contribuições representam o eixo central do marco analítico-conceitual da TS, devido a seu importante processo de construção sociotécnica atribuído à tecnologia, isto é, à recusa de que um produto tecnológico é previamente especificado. Da forma como esta abordagem foi interpretada no subitem mencionado, destacam-se as concepções de sistema tecnológico, de ator-rede, da conduta do empréstimo, da flexibilidade interpretativa e da metáfora do tecido sem costura, como suas principais contribuições.

A proposição de Thomas Hughes (1983; 1987) de analisar a tecnologia como um sistema interessou aos teóricos da TS, por reconhecerem que a eficácia do modelo alternativo à Tecnologia Convencional só poderá acontecer com o envolvimento efetivo do contexto sociocultural dos grupos interessados, da política, da sociedade, dos subsistemas econômicos regionais e locais e das universidades como representantes da comunidade científica. Estas tramas devem viabilizar o tecido da Tecnologia Social. Todavia, conforme Callon (2001; 2008) e Latour (2005; 1996), esse tecido sem costura representa a interrelação dinâmica (por encontrar-se sempre em processo de mudança) dos atores animados e inanimados.

Além das contribuições relativas ao papel dos atores envolvidos, há também a concepção de flexibilidade interpretativa que possibilita aos membros da RTS pensar em adequações de produções tecnológicas convencionais ou reaplicações de tecnologias sociais. Convencidos de que uma produção tecnológica não se define por sua natureza previamente estabelecida, nem por sua neutralidade, os teóricos da TS reconhecem que a valoração e a definição de um produto tecnológico se devem mais aos valores e intenções de determinado grupo social, que às características inerentes da tecnologia. Reconhecem também a importância das particularidades contextuais para a adequação de uma produção tecnológica. Sobre isso, Novaes e Dias (2010), afirmam que

Essas ideias servem, ainda, para respaldar a noção de que não poderiam existir, dentro da concepção da Tecnologia Social, soluções previamente prontas e acabadas para problemas sociais diversos, como aceitava a Tecnologia Apropriada. Cada contexto envolve uma série de particularidades que exigem respostas próprias, de modo que não faz sentido, dentro dessa lógica, admitir a possibilidade de executar a transferência de tecnologias preconcebidas. Assim, à ideia de “replicação”, ou cópia indiscriminada de saberes e técnicas, dá lugar à de “reaplicação”, segundo a qual o conhecimento e a tecnologia pré-existente seriam adequados às particularidades dos problemas verificados em cada contexto (NOVAES; DIAS, 2010, p. 35).

Da Teoria Crítica da Tecnologia de Feenberg (1995; 1999; 2002) destacam-se a necessidade de democratizar a tecnologia e de concebê-la como um processo ambivalente como suas principais contribuições. O fato de o autor atrelar o destino da democracia à compreensão que a humanidade terá da tecnologia evidencia a importância de concebê-la como uma

produção, cuja finalidade não depende de um percurso histórico linear, mas encontra-se necessariamente ligada à vontade dos homens e àquilo que estes fazem de sua história. Não apenas dos homens que controlam estrategicamente o seu percurso, mas também de outro grupo, para o autor, muito mais significativo, o grupo tático, isto é, aqueles que a utilizam no cotidiano. Por essa razão, a tecnologia é vista como um processo ambivalente de possibilidades. Quanto mais acesso o grupo tático tiver à produção tecnológica, mais chance de resignificação esta terá, ampliando, com isso, as possibilidades de alteração de seu sentido. Este agenciamento do grupo tático foi chamado de “instrumentalização secundária”.

Acreditando que o processo de produção de tecnologia alternativa precisa estar articulado por uma forte rede de solidariedade e produtores de conhecimento e fundamentado sobre uma base cognitiva, permitindo-lhes solidez para seu desenvolvimento, os teóricos da AST reconheciam a necessidade de uma plataforma cognitiva capaz de sustentar e subsidiar o referido processo. Vislumbravam a possibilidade de esse modelo cognitivo encontrar-se a serviço da grande parcela da população brasileira excluída do pretense desenvolvimento econômico, propagado pelo progresso tecnológico convencional e de todos os direitos de cidadania e acreditavam que esse agrupamento de contribuições poderia se transformar em uma Adequação Sociotécnica que servisse para adensar a relação da RTS com as decisões político-econômicas e sociais de autarquias, ministérios e setores governamentais da União e dos Estados, ONGs e instituições privadas, buscando afastar do então cenário político brasileiro as concepções deterministas das análises do desenvolvimento tecnológico e social.

Para a RTS, a Tecnologia Social atua nas mesmas dimensões da Tecnologia Convencional, ou seja, ela se revela como artefato em si, como conhecimento a ele relacionado e organização social. Assim, de acordo com Dagnino; Brandão e Novaes (2004), a TS pode contribuir com o desenvolvimento de uma máquina (*hardware*) ou com a compreensão e execução de um processo produtivo e até mesmo com a “[...] concepção de sistemas de processamento de informação (*software*) passando pelas tecnologias de gestão – organização ou governo – de instituições públicas e privadas (*orgware*)” (Idem, p. 34).

Assim, segundo Cruz (2017), ao buscar a produção de soluções técnicas que se adequem aos valores e à estruturação social, identificados por meio da interlocução das comunidades acadêmica e de prática, a Adequação Sociotécnica pôde atuar com as sete modalidades proposta pelos teóricos da RTS: 1. Uso, 2. Apropriação, 3. Revitalização ou repotenciamento das máquinas e equipamentos, 4. Ajuste do processo de trabalho, 5. Alternativas tecnológicas, 6. Incorporação de conhecimento científico-tecnológico existente, 7. Incorporação de conhecimento científico-tecnológico novo. (cf. CRUZ, 2017, p. 32-33).

É importante ressaltar que as modalidades referidas não são especificidades da TS. Tomadas de empréstimo da Tecnologia Convencional, elas ganham novas significações, porque o elemento principal de sua interpretação é o conceito de cooperação solidária. Este, fundado nos princípios da propriedade coletiva dos meios de produção, visa controlar (autogerir) o processo de produção para atender às necessidades do coletivo e não de indivíduos. Por essa razão, qualquer fenômeno técnico (artefato, método, conhecimento) deve ser visto não como uma propriedade privada, que permite ao indivíduo ampliar o acúmulo de excedente gerado, mas como uma conquista de todos, que deve ser usada, apropriada, ajustada e incorporada às demandas do grupo, como a principal alternativa de sua transformação socioeconômica.

Todavia, seguindo os rumos abertos pelo Campo da Sociologia da Tecnologia, que volta seu interesse de investigação mais para o processo de produção que para o produto, sentimos necessidade de aplicar esse modelo investigativo ao novo direcionamento assumido pela Adequação Sociotécnica e que começa a desenhar um novo *lócus* teórico, mas com a manutenção de traços do anterior (a Tecnologia Social). É importante ressaltar que essa digressão do percurso será fundamental para compreender o posicionamento dessa pesquisa, o qual será melhor evidenciado na segunda cartografia.

Por tratar-se de uma abordagem em curso (processo), marcada pela busca de uma alternativa de superação da exclusão social, a Adequação Sociotécnica vive a dinâmica de sua existência movida pelo processo histórico da sociedade brasileira e pelos elementos teórico-práticos advindos da rede que a compõe, desde as marcas da dominação colonial, aos princípios da Tecnologia Apropriada, aos agregados das abordagens histórica, sociológica e filosófica, até o seu legado do pensamento marxista. Esse conjunto de elementos responde pelas transformações que serão apresentadas a seguir.

A necessidade de voltar-se para o novo *lócus* deve-se aos rumos teóricos assumidos por Renato Dagnino (2020), um dos autores seminais do campo da Adequação Sociotécnica, e às interrupções das ações coordenadas pela RTS, iniciadas com a redução de recursos, ainda no governo de cunho progressista e culminado com o golpe de 2016⁸⁶.

⁸⁶ - Sobre essas interrupções Dagnino afirma: “O trecho que segue [...] cumpre o papel de mapear o contexto ou conjunta em que se insere este manual. Ele se origina da constatação, que provém de minha experiência com os campos dos ECTS, da Gestão Pública e da Economia Solidária, de que o seu fortalecimento demanda uma PCTI para viabilizar a construção da sua plataforma cognitiva de lançamento. Esse trecho tem como balizamento a cultura dos arquétipos 1 e 2 com que estou dialogando e o intuito de municiá-los com um conteúdo que os atraia para o percurso que este livro assinala. Ele busca mostrar o imperativo do movimento a que fiz referência a partir da análise da conjunta que se instaura a partir do golpe deferido contra nossa reconhecidamente frágil democracia em 2016” (DAGNINO, 2020, p. 25).

Em suas últimas produções – *Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas* (2014) e *Tecnociência solidária: um manual estratégico* (2020) – Renato Dagnino apresenta uma tentativa de distanciamento do conceito de Tecnologia Social, por reconhecer que ele é insuficiente “[...] para tratar o tema da Economia Solidária [...]”, (DAGNINO, 2020, p. 16). Em sua autocrítica apresentada na última obra, o autor revela a necessidade de uma ação radical, isto é, o abandono (superação) do conceito de Tecnologia Social e a proposição de um novo conceito – “Tecnociência Solidária” para a abordagem que visa a uma alternativa para a inclusão social.

Desde 2004, juntamente com outros teóricos da RTS, Dagnino já apresentava necessidade de consolidação de uma base cognitiva (Tecnologia Social) capaz de alavancar o modelo brasileiro alternativo para gerar inclusão social como o principal propósito da Adequação Sociotécnica. Mais tarde, entre 2008 e 2014, esta base se transforma na plataforma de lançamento para Empreendimentos de Economia Solidária autogestionários, por reconhecer que a ES é o elemento-chave para o projeto alternativo, apesar de não se encontrar preparado para exercer o seu papel:

[...] embora a Economia Solidária possa ser considerada como a pedra que faltava, no quebra-cabeça que a esquerda vem montando como projeto alternativo ao neoliberalismo no que respeita à forma de organização do trabalho e de gestão da produção, ela não logrou ainda a maturidade suficiente para converter-se numa proposta no plano tecnológico. A necessidade de criar o substrato cognitivo, a partir do qual as Redes de Economia Solidária possam vir a ganhar competitividade e espaço crescente em relação às empresas convencionais, traz à tona o conceito de adequação sociotécnica [...] (DAGNINO, 2014, p. 40).

Assim, por meio da orientação, da formação e do direcionamento de projetos desenvolvidos por profissionais da comunidade científica, o setor informal da economia deveria receber capacitação na área de ciência e tecnologia (C&T) para gerenciar seus empreendimentos. Essas ações foram denominadas de “[...] reprojetoamento e de Adequação Sociotécnica [...]”, (cf. DAGNINO, 2014, p. 13; 291-295). É nesse período que a base cognitiva se define cada vez mais como uma produção científica gerada por profissionais da comunidade acadêmica (Universidades) e que evidenciam as políticas públicas como o principal intermediário para a efetivação dos Empreendimentos; juntas, elas formam a política cognitiva capaz de gerar o conhecimento necessário para a produção de bens e serviços.

Mas é também nesse período que autor começa a demonstrar certa reticência sobre a capacidade de a Tecnologia Social ser o conceito-chave para o modelo⁸⁷. Há algumas razões que o levaram a assumir esse distanciamento. Além daquelas voltadas para a atual conjuntura política brasileira já mencionada, há outras advindas de sua vertente marxista e da necessidade de se construir um projeto latino-americano mais radical em reação ao projeto neoliberal vigente. Dagnino (2014) possui a convicção de que somente com um projeto socioeconômico em que o ator social, ao privilegiar uma experiência coletiva de produção, seja capaz de organizar sua força de trabalho e ter o controle não apenas dessa força, mas da matéria-prima envolvida, dos bens intermediários (instrumentos e procedimentos tecnológicos) e de sua produção, sem visar à mais-valia ou ao acúmulo individual da capital, será possível construir o modelo alternativo, que não seja [...] ‘contaminado’ pela cultura institucional tecnocrática, paternalista e reprodutora de exclusão, ainda fortemente arraigada no aparelho de Estado [...] (DAGNINO, 2014, p. 56).

Essas são as prerrogativas de um movimento socioeconômico solidário capaz de fazer frente ao modelo neoliberal. Colocá-las em prática é o grande desafio que a sociedade brasileira deve enfrentar, especialmente quando se reconhece que as Redes de Economia Solidária existentes são carentes de conhecimento tecnológico, devido ao fato de serem formadas por pessoas de baixa renda e com pouca qualificação profissional. Não obstante o grande poder de transformação existente nas Redes de Economia Solidária, seu quadro atual inviabiliza qualquer possibilidade de competitividade frente à plataforma cognitiva do Capitalismo – a Tecnologia Convencional. É exatamente aí que deve entrar em cena um grupo de atores capazes de desenvolver estratégias específicas para preencher esta imensa lacuna cognitiva.

Em seus últimos trabalhos teóricos Dagnino (2014; 2020) deixa clara a sua intenção de desenvolver um material metodológico e prescritivo (uma vez que ele já havia se voltado para a produção do marco analítico-conceitual e para o contexto cultural que envolve o campo em formação, conforme apresentamos acima) para o desenvolvimento das estratégias necessárias à implantação da abordagem Sociotécnica.

O que começa a ficar cada vez mais evidente é para qual público esse material se direciona. De fato, o foco das estratégias é a superação da lacuna cognitiva existente no grupo

⁸⁷ - “A materialização dessa proposta supõe a elaboração de políticas públicas de cunho inovador capazes de conformar um ciclo iterativo e realimentado que combine as dimensões redistributivas e emancipatórias com os ideais de justiça social e desenvolvimento econômico. Essas políticas se denominam aqui, genericamente e em benefício da brevidade de ‘estratégia’. Elas devem ser capazes de articular um conjunto de programas, com objetivos, públicos-alvo, modos de operação, dependência administrativa etc., diversos e em acelerado ritmo de expansão e cobertura socioeconômica ao longo de todo o espaço disponível para fazer emergir a nova concepção de política pública” (DAGNINO, 2014, p. 37). Cf. também (DAGNINO, 2020, p. 16).

de maior potencial para enfrentar o modelo neoliberal, isto é, as Redes de Economia Solidária. Mas não é para esses atores sociais que as estratégias e prescrições são direcionadas; é antes, para o grupo intermediário, ou seja, para os profissionais da comunidade acadêmico-científica – como estratégia operacional –, e para os setores governamentais que se voltam para o desenvolvimento de políticas públicas – como material prescritivo. Isso significa que somente o primeiro grupo será capaz de produzir uma plataforma cognitiva com solidez suficiente para posicionar o modelo de economia solidária do Brasil nesta base, enquanto que ao segundo grupo cabe a responsabilidade de projetá-lo, por meio de suas políticas, como um modelo competitivo, capaz de enfrentar o neoliberalismo. Nesse sentido, não é mais possível pensar em produção de Tecnologia Social da forma como foi desenvolvida pela RTS. Por se tratar de um projeto de maior envergadura e com capacidade para fundamentar as transformações socioeconômicas e reconhecer a necessidade de se apropriar de tecnologias convencionais, em busca de seus objetivos, o autor passou a denominá-lo de Tecnociência Solidária.

Apresentada como um “Manual estratégico”, *A Tecnociência Solidária* (2020) se refere aos dois grupos para os quais se direciona como “arquétipos” (cf. DAGNINO, 2020, p. 23-24) que devem realizar as duas dimensões políticas (*policy* e *politics*) capazes de operacionalizar as ações que irão alavancar os empreendimentos da Economia Solidária⁸⁸. Ao buscar evidenciar a função dos referidos arquétipos, o autor acredita que está explicitando aspectos constantes no conceito de Tecnologia Social, mas que se encontravam subjacentes⁸⁹. Porém, estes não são os únicos pontos que foram explicitados a partir da substituição do termo. Arrisca-se a afirmar que o mais importante deles foi a mudança de concepção sobre a tecnologia.

A Tecnologia Social (TS) aparece como uma forma distinta de negação da Tecnologia Convencional (TC), mas com a capacidade de alavancar a sociedade e gerar transformação social. De acordo com a nova concepção de Dagnino (2020), tais suposições contradizem as concepções da Filosofia da Tecnologia e também o posicionamento assumido pelo autor nos últimos trabalhos. Além disso, ao assumir uma postura de recusa da neutralidade da tecnologia bastante denunciada pela Filosofia da Tecnologia, a TS acaba se posicionando como uma nova

⁸⁸ - Sobre o papel dos arquétipos, Dagnino afirma (2020, p. 24): “A pretensão de que os dois primeiros arquétipos com quem venho dialogando até aqui venham a se aproximar do campo dos ECTS [Estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade] para poder conceber um modo de alavancar a proposta da Tecnociência Solidária, representado na figura por um raio que se situa na intersecção dos dois eixos, desenhei as duas setas que para ele convergem. Elas indicam o movimento que este manual pretende provocar”.

⁸⁹ - Segundo, Dagnino, como o conceito de TS utilizado pela Fundação Banco do Brasil e pelo Instituto de Tecnologia Social (ITS) são semelhantes, A Wikipédia os apresenta desta da seguinte forma: “[...] ‘considera-se tecnologia social todo o produto, método, processo ou técnica, criado para solucionar algum tipo de problema social e que atenda aos quesitos de simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade (e reapplicabilidade) e impacto social comprovado’” (DAGNINO, 2020, p. 70).

forma de neutralidade tecnológica ao se revelar não só como uma modalidade distinta da TC, mas por passar a impressão de não assumir o papel dos valores políticos inerentes a todas as dimensões tecnológica.

Por fim, deve-se ressaltar nesse projeto estratégico o espaço que autor reserva para a figura do engenheiro, passando-nos a impressão de ser o grupo essencial para a dinâmica da Tecnociência Solidária. Não se pode afirmar que outras áreas da ciência foram negligenciadas no manual estratégico; mas também não é possível detectar o papel da interdisciplinaridade, especialmente no que tange às humanidades, como intermediárias estratégicas. Em uma seção dedicada à estratégia de “construção de nova práxis”, inspirando-se na estratégia capitalista da valorização da área de engenharia, o autor sugere uma mudança de concepção na formação d@s engenheir@s brasileir@s com um viés mais de esquerda.

Na prática, faz-se necessária que sua formação seja tão competitiva e que atenda às demandas emergentes, do ponto de vista de criação de aparatos tecnológicos, quanto são para os profissionais que atuam na plataforma de Tecnologia Convencional⁹⁰. Portanto, o investimento estratégico na construção da base cognitiva que deve servir para projetar a Economia Solidária, em última instância na formação d@s nov@s profissionais da engenharia. Somente el@s poderão gerar as mudanças na cultura do marco analítico-conceitual, que funciona como a argamassa para solidificar a base cognitiva:

É por meio de sua implementação sistemática no processo de formação d@s engenheir@s que a vontade de mudança despertada pela nova cultura e pelo MAC [Marco analítico-conceitual] em formação irá fazer com que, mediante a práxis, antes mesmo que el@s possuam uma consciência plena e refletida de suas ações, adquiram a capacidade de ir concebendo e utilizando o novo pacote. Coisa que, vale destacar, não será obra de seus professores, contaminados com a cultura e o MAC que apontam para além do capital, dado que alimentados ‘desde o berço’ com o pacote capitalista. Será uma construção del@s própr@s e que ocorrerá concomitantemente ao seu processo de formação” (DAGNINO, 2020, p. 80-81).

Observações finais

⁹⁰ - Na proposição dos cursos contra-hegemônicos a base curricular deve abranger os mesmos pontos valorizados pelo grupo hegemônico, mas adaptado à realidade periférica e que luta pela superação de sua condição: “[...] (1) o que enfeixa aspectos ideológico-culturais hegemônicos no contexto socioeconômico e político capitalista, que denominamos cultura; (2) o conjunto de conceitos, variáveis modelos, fatos estilizados etc. concebidos em consonância com a cultura para entender e explicar a realidade, o que chamamos marco analítico-conceitual; (3) as ferramentas necessárias para operar sobre essa realidade com o propósito – consciente ou não – de manter o estado de coisas sancionado pela cultura, que designamos por IMOs; e (4) o momento em que, no ambiente da formação d@s engenheir@os ou, mais especificamente, nos espaços curriculares de experimentação, os três elementos são por el@s absorvidos, o que chamamos de práxis.”, (DAGNINO, 2020, p. 77-78).

Tentou-se delinear neste capítulo os traços cartográficos da aplicação e produção da teórica brasileira de tecnologias alternativas voltadas para a inclusão social. Foram apresentados o contexto sociopolítico (cultura), o modelo cognitivo marcado pelas influências advindas da Tecnologia Apropriada e das novas abordagens da História, da Sociologia e da Filosofia crítica da tecnologia (marco analítico-conceitual) e os desafios encontrados para sua efetivação (a heterogeneidade do coletivo e a irreversibilidade).

Por essas perspectivas, pode-se concluir que os teóricos da RTS buscaram consolidar uma base cognitiva, denominada de Tecnologia Social, que serviu como a plataforma para o lançamento de ações que visam à inclusão social da parcela excluída da população brasileira. A partir dessa base cognitiva, eles apresentaram a abordagem que consolidou, graças às articulações das contribuições mencionadas nos itens anteriores, a valorização do contexto socioeconômico e das práticas populares de produção e de circulação de empreendimentos solidários, como um dos principais elementos propulsores de um modelo alternativo de sistema de produção.

Todavia com as transformações na conjuntura política brasileira que geraram o distanciamento de um dos principais atores da RTS, responsáveis pelo aporte financeiro e pela geração e suporte das políticas públicas (os setores governamentais e suas autarquias) a desarticulação RTS foi inevitável. Esse evento, somando-se ao amadurecimento das concepções de teóricos da Rede que visam construir formas alternativas de relações socioeconômicas do sistema neoliberal, capazes de gerar inclusão social, provocaram deslocamentos no principal campo de atuação teórico-prático – a Adequação Sociotécnica.

O desenho do novo lócus cognitivo revela o abandono da Tecnologia Social como o conceito central da AST, uma maior aproximação das estratégias metodológicas utilizadas pela Tecnologia Convencional, não como uma forma assimiladora, mas como apropriação e readequação das estratégias e dos aparatos tecnológicos; uma tática para auxiliar, orientar, formar e dar direcionamento às estratégias operacionais para projetar o setor informal da economia, como empreendimentos sistêmicos, formalizados e autossustentáveis de Economia Solidária. Assim, o referido desenho ganha outra denominação – “Tecnociência Solidária”.

Para atender às projeções desse projeto de desenvolvimento econômico e social será preciso um investimento tanto na construção de um conjunto de conhecimentos à altura do conteúdo radicalmente inovador da Estratégia, quanto no grupo de atores que deverão atuar como os principais mentores da base cognitiva de lançamento dos Empreendimentos da Economia Solidária e das políticas públicas (os engenheiros), apresentados como a práxis do modelo alternativo. Ancorado na ideia de que os profissionais das ciências, muitos deles já

formados e outros ainda em processo de formação, deverão viver a mesma realidade da grande massa de trabalhadores que compõem o grupo da informalidade, isto é, não conseguirão se inserir no mercado de trabalho, pela simples razão de que o sistema neoliberal não apresenta condições reais para abarcar em sua estrutura esse imenso contingente de mão de obra capacitada e formada pela comunidade científica. Portanto, a saída para o grupo advindo da comunidade científica, especialmente os engenheiros e os cientistas das ciências duras, é aliar-se ao grupo da informalidade para dar-lhe o suporte necessário (a tecnociência) para a projeção de seus empreendimentos.

Contudo a ênfase dada aos profissionais da engenharia, extensiva àqueles das ciências duras, abre um debate sobre o papel das outras áreas (disciplinas) na participação do desenvolvimento do projeto alternativo proposto. É importante reinserir nesse debate tanto o papel dos atores que fazem parte do grupo da informalidade, quanto o legado de seu saberfazer. Sobretudo, é imprescindível inserir nesse debate o risco de que um possível reducionismo econômico ofusque outras práticas humanas e soterre ainda mais saberes, memórias e tradições em detrimento de um modelo de desenvolvimento socioeconômico. Talvez com a contribuição da análise cognitiva, da forma como o programa do DMMDC vem realizando, com ênfase no respeito ao diálogo entre os saberes e ao processo de transdução, o projeto alternativo em curso poderá ganhar outras configurações. É esse o direcionamento que a segunda cartografia desta pesquisa deve realizar. É entre suas trilhas que iremos transitar nos próximos capítulos, em busca de formas criativas de articulação do projeto proposto com as experiências captadas em meio aos saberes e projetos locais.

CARTOGRAFIA EPISTÊMICA DOS PLANOS PERIFÉRICOS REGIONAIS

Cada sociedade ou grupo de sociedades é uma parada e uma encruzilhada da estruturação global. Qualquer projeto estratégico que não se dirija a esses locais e não os envolva ativamente está, talvez, condenado a ser devorado a voltar-se contra si mesmo, entropicamente (KHATIBI, 1983).

Introdução

[...] há tantas realidades – todas diferentes, mas igualmente legítimas – quantos domínios de coerências operacionais explicativos, quantos modos de reformular a experiência, quantos domínios cognitivos podemos trazer à mão [...]

(MATURANA, 2014).

A cartografia que se inicia transita por paisagens diferentes das que foram visitadas anteriormente. De certa forma, o conjunto das paisagens revelado pelas trilhas percorridas na “cartografia epistêmica dos continentes e suas fronteiras” encontra-se envolvido pela relação de uma organização hegemônica dos *socius*, seja pelo fato de um determinado grupo humano se autodefinir como sujeito, colocando todo o resto da humanidade no espaço da diferença, seja por que o estabelecimento das relações sociais se configurou por planos hierárquicos marcados pelos eixos da verticalidade, cuja forma de organização é a constituição da diferença, e da horizontalidade que reconhece a necessidade de uma organização dos iguais, mas de maneira corporativa; seja, enfim, pelo fato de a coletividade geralmente encontrar-se representada como um conjunto universal, sem dúvida, separado pelos eixos, mas quase sempre compreendido a partir de uma percepção majoritária ou pela interrelação de identidade/diferença. Eduardo Passos e Regina Benevides de Barros (2015) ofereceram os instrumentos teóricos necessários para essa percepção, possibilitando-nos sua utilização como chave de interpretação da primeira cartografia, nas condições que ela agora é apresentada.⁹¹

Os planos dos continentes conceituais seduzem as percepções e, quando não, as tornam contemplativas, fazendo fixar residências em seus territórios, aguçam seu desejo de aventurar-se para novos continentes ou para além de suas margens. Há sempre algo de sedutor nos planos traçados que limitam o Ocidente ou Oriente, a África ou a América; há sempre um desejo pouco debelável de se instalar na segurança de seus limites conceituais ou, então, de rumar em direção às suas extremidades, mas sem deixar de margear os seus contornos. Seja como for, as

⁹¹ - “A operação de organização hegemônica do *socius* se faz pela oposição entre os eixos vertical e horizontal (coordenadas hegemônicas), realizando o sistema de rebatimento ou de superposição das variáveis maiores para a constituição de um metro-padrão que equaliza a realidade. Assim, por essa operação, há uma equivalência funcional entre homem, adulto, heterossexual, branco, rico, variáveis maiores (dispostas no eixo vertical) que rebatem umas sobre as outras, gerando uma existência ideal em oposição a qual se define mulher, criança, homossexual, negro, pobre, variáveis menores (eixo horizontal). Nesse sistema de rebatimento, é uma mesma operação que se realiza. Essa operação hierarquiza, opondo as diferenças (homem x mulher, adulto x criança, branco x negro, heterossexual x homossexual, rico x pobre) e homogeneiza, seja criando um ideal pelo rebatimento das variáveis maiores entre si (homem-adulto-branco-heterossexual-rico), seja pela identificação e sujeição dos ‘diferentes’ do ideal (mulher submetida ao homem, criança ao adulto, negro ao branco, homossexual ao heterossexual, pobre ao rico).” (PASSOS; BARROS, 2015, p. 28-29). Sentimos falta apenas de mais uma forma de sujeição – comunidade de prática submetida à comunidade epistêmica.

percepções que se ocupam dos planos de pensamento parecem dar pouca atenção para vilarejos, espaços ribeirinhos e domínios insulares, como se eles não pertencessem à deriva do conhecimento. São imagens que raramente fizeram parte dos escritos filosóficos ocidentais. A *Ágora* parece ser a única exceção e, ainda assim, ficou sempre limitada aos primórdios da literatura filosófica. Tais imagens nunca estiveram nos raios perceptivos de interesse dos filósofos clássicos e modernos, nem mesmo na forma que aconteceu com o plano de transcendência, (a metafísica), que gozou de um longo período de aceitação e depois foi deixado à margem pela ciência e pela filosofia da modernidade.

O certo é que a longa permanência nos territórios continentais pode nos levar ao esquecimento de outras experiências epistêmicas em pequenas localidades ou em espaços insulares, nos quais as linhas segmentares se estreitam, se entrecruzam e novamente formam planos de fuga que, por sua vez, rompem os planos estáticos e se reconfiguram numa multiplicidade sem limites. Os territórios fazem parte de um jogo de dependência, imposto ou auto estabelecido, por meio do qual os limites se estratificam, os acordos se naturalizam e a vida é encurralada por troncos normativos fincados ao chão. Não obstante suas vastas extensões, os territórios conceituais se revelam mais como espaços hegemônicos de locomoção, isto é, onde o trânsito deve ser guiado pelas regras constantes nos manuais e pelos signos de sua linguagem.

O cartógrafo não se encontra imune aos riscos do sedentarismo ou das aventuras epistêmicas dos planos continentais. Por essa razão, Virgínia Kastrup (2015), em alusão aos princípios de psicologia de William James, alerta para a necessidade de que a atenção (a percepção direcionada) do cartógrafo seja como o “[...] voo de um pássaro que desenha o céu com seus movimentos contínuos, pousando de tempos em tempos em certo lugar [...]”, fazendo com que o voo não seja visto como uma “[...] parada do movimento, mas como uma parada no movimento [...]” (KASTRUP, 2015, p. 34-35).

Assim, após o longo percurso realizado pela episteme dos continentes e de suas fronteiras, será preciso transitar por linhas transversais que atravessam os planos traçados pelos eixos verticais e horizontais e permitem vislumbrar paisagens que não se formam a partir dos traços dos conceitos continentais. Isso justifica o fato de nomear esse trajeto de “cartografia epistêmica dos planos periféricos regionais”.

O trajeto percorrido constitui-se de dez trilhas transversais que foram traçadas a partir das percepções geradas por membros da comunidade do DMMDC em meio às práticas epistêmicas de comunidades locais. São, portanto, domínios de coerências operacionais explicativas nascidos a partir das vivências e das práticas comunitárias, mas que foram

corroborados pelas concepções das ciências e das humanidades, e validados pelas coerências operacionais da comunidade científica em seu domínio cognitivo (cf. MATURANA, 2014, p. 136; 157). A diferença dessa trajetória para a anterior é o caráter local assumido pelo conhecimento, cuja configuração foi marcada pela densidade da vida cotidiana de sua gente e pela arte de saber interpretá-la como a principal ação dos observadores (os pesquisadores).

Antes de apresentar como a estrutura da cartografia se constrói, a partir dos dois capítulos que a constitui, faz-se necessário realizar alguns esclarecimentos sobre os arranjos das percepções captadas. Visando descrever coerentemente os pontos relevantes para a narrativa e a sua articulação analítica, os itens formam subdivididos em dois blocos denominados de Definições Estruturais (DE) e Definições Constitutivas (CC). A configuração gráfica desse material pode ser verificada na tabela 2 do primeiro bloco – “Dados gerais sobre as definições das teses analisadas”; e nas figuras do segundo bloco (de 2 a 11). Optou-se por manter as referidas figuras como parte dos capítulos, para que eles possam auxiliar o leitor na identificação das informações essenciais de cada uma das teses.

De posse desse material analisado, foram feitas descrições de suas características e interrelações tanto do ponto de vista da coerência interna do documento, quanto dos elementos selecionados do referencial teórico adotado. Buscou-se, com isso, considerar as definições da pesquisa descritiva e interpretativa apresentadas por Gil (2008, p. 41), que consiste em descrever características de determinada população ou fenômeno, estabelecer relações entre variáveis e aprofundar conhecimento, pelas explicitações de determinadas razões ou de suas consequências.

No bloco das Definições Estruturais (DE) foram agrupados os seguintes itens: título, autor, ano de defesa, objetivo geral, tese defendida, questão problema, metodologia e principais referências bibliográficas. No bloco das Definições Constitutivas (DC), agruparam-se os itens: presença do termo “Tecnologia Social” (TS), relação com empreendimento solidário, perspectiva teórica, sujeito e contexto sociocultural, relação da pesquisa com ciência, tecnologia e sociedade (CTS), interlocuções de saberes e aspectos cognitivos. Feitos os devidos esclarecimentos, passemos à estrutura dos capítulos que compõem esta cartografia.

O quinto capítulo traz informações sobre o conteúdo das dez teses analisadas, visando agrupar um coletivo heterogêneo de pesquisa (CALLON, 2008) capaz de dar conta de elementos voltados à pesquisa sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade no DMMDC. Mas ele se forma pelas produções de narrativas das experiências apreendidas nos domínios visitados. Com esse exercício, foram feitas descrições de suas características e interrelações do material que configuram a base cognitiva de tecnologia com viabilidade de inclusão social.

O sexto e último capítulo dá continuidade às análises e às articulações dos elementos encontrados nas teses visitadas, focando no aporte dos estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade e na relação estabelecida com o coletivo heterogêneo (homens e mulheres que atuam nos diferentes campos epistêmico, atores sociais e elementos animados e inanimados que auxiliam na pesquisa, com destaque para o papel das novas tecnologias). São analisados os seguintes coletivos heterogêneos: 1. Interloquções de saberes; 2. Relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; 3. Relação com empreendimentos solidários; e 4. Aspectos cognitivos. Com esse processo foi possível atingir um plano de pensamento (DELEUZE; GUATTARI, 1992), que se revela como indícios de uma base cognitiva utilizada pela comunidade epistêmica do DMMDC com viabilidade de inclusão social.

CAPÍTULO V: PERCEPÇÕES E NARRATIVAS DOS SABERES LOCAIS

O ritmo do trabalho artesanal se inscreve em um tempo mais global, tempo onde ainda se tinha, justamente, tempo para contar [...] os movimentos precisos do artesão, que respeita a matéria que transforma, têm uma relação profunda com a atividade narradora: já que esta também é, de certo modo, uma maneira de dar forma à imensa matéria narrável, participando assim da ligação secular entre a mão e a voz, entre o gesto e a palavra
(GAGNEBIN, 1995)

Das experiências coletivas à objetividade documental

As dez teses selecionadas para análise nasceram a partir da experiência – um princípio constitutivo e o mais essencial da cognição humana, que será revelado nesta cartografia por meio de três dimensões distintas: como experiência individual da/do observadora/observador, como experiência coletiva da comunidade de prática e como narrativa da experiência coletiva. A primeira delas se retrata nas vivências individuais, apreendidas por uma/um observadora/observador-padrão (MATURANA, 2014); já a segunda dimensão (a experiência coletiva), mais anterior e ainda mais heterogênea, refere-se a um agrupamento humano que abriu seu espaço comunitário a um membro diferente de sua comunidade cognitiva, permitindo-lhe a partilha de sua realidade, a observação de suas práticas, a percepção hermética dos ritos que marcam seu tempo e suas crenças, suas técnicas de produção, e sua habilidade de lidar com o mundo.

Quanto à última delas, a narrativa da experiência coletiva resulta das marcas do domínio cognitivo da/do observadora/observador, misturadas com o aglomerado coletivo que foi captado no meio social e transformado em algo a ser contado para outros ouvintes. Juntos, esses elementos assumiram a forma dos dez documentos (as teses) que se revelam não como a experiência individual de uma subjetividade, mas como a continuação de uma história que está sendo narrada; como uma realidade viva das práticas coletivas sempre atualizadas.

Essa última realidade possibilita aos referidos observadores vivenciar uma coexistência dimensionada por um espaço e um tempo que não lhes pertenciam. Eles atingiram a “*Erfahrung*” – a experiência coletiva, da qual trata Walter Benjamin (1994a)⁹² – e passaram a

⁹² - Essa passagem de *o Narrador* ilustra a concepção de Benjamin sobre a narrativa da experiência coletiva: “[...] o grande narrador tem sempre suas raízes no povo, principalmente nas camadas artesanais. Contudo, assim como essas camadas abrangem o estrato camponês, marítimo e urbano, nos múltiplos estágios do seu desenvolvimento econômico e técnico, assim também se estatificam de múltiplas maneiras os conceitos em que o acervo de experiências dessas camadas se manifesta para nós. (Para não falar da contribuição nada desprezível dos acontecimentos ao desenvolvimento da arte narrativa, não tanto no sentido de aumentarem seu conteúdo didático,

fazer parte de um domínio comum, antes mesmo de transformá-lo em materialidade objetiva depositada em forma de um documento entregue a uma comunidade científica, sendo avaliado por essa mesma comunidade.

Mas em que consiste a *Erfahrung* como experiência coletiva? Ela não consiste necessariamente na experiência coletiva em si, mas em sua *narrativa* transmitida como uma sapiência. Também não se trata de toda e qualquer forma de narrativa, mas de saberes produzidos e de experiências vivenciadas pela coletividade, que poderão contribuir para as gerações futuras no desenvolvimento de seu modo de existência e de suas possibilidades de ação. Não é, portanto, uma narração que busca apenas passar ao ouvinte informações armazenadas e aptas as serem consumidas, mas um vetor que age silenciosamente no seio da comunidade, transformando-se em consciência coletiva. Esta é a principal função da *Erfahrung* e também sua forma constitutiva por excelência – por meio da narração, transformar a experiência coletiva em *consciência coletiva*.

Jeanne Marie Gagnebin (1994), no prefácio às Obras Escolhidas de Walter Benjamin (1994a), ao analisar a atividade da narração como um dos mecanismos utilizados pelo autor para se contar uma história, opondo-se à historiografia progressista do fascismo e ao historicismo da burguesia, destaca a valorização que essas duas formas de produzir história deram ao tempo cronológico e linear, ao mesmo tempo em que salienta a recusa de Benjamin. Ao invés de pautar a experiência histórica nesse tempo homogêneo e vazio, o autor prefere fixá-la no “tempo de agora”, com o estabelecimento de uma estreita relação entre presente e passado, mediada por uma “experiência” construída⁹³. Assim, esse tipo de experiência coletiva consiste na capacidade de ser contada, transmitida de pessoa a pessoa, como um saber ancestral, oriundo de uma organização social comunitária ou como um legado (um anel familiar), que atravessa gerações, guardando aquilo que uma tradição produziu. Suas principais características são a espontaneidade e a abertura. Ela raramente é sintética (exceto quando se manifesta como um provérbio ou um ditado popular), como são as experiências e narrativas contemporâneas. Em um momento mais oportuno retornaremos a outras características dessa última dimensão da experiência. Por enquanto, gostaríamos apenas de ressaltar a sua relevância na produção da reconstituição das narrativas realizadas neste capítulo.

mas no de refinarem as astúcias destinadas a prender a atenção dos ouvintes. Os comerciantes deixaram marcas profundas no ciclo narrativo de *As mil e uma noites*.). Em sua, independentemente do papel elementar que a narrativa desempenha no patrimônio da humanidade, são múltiplos os conceitos através dos quais seus frutos podem ser colhidos [...]” (BENJAMIN, 1994a, p. 214).

⁹³ - “Em lugar de apontar para uma ‘imagem eterna do passado’, como o historicismo, ou, dentro de uma teoria do progresso, para a de futuros que cantam, o historiador deve constituir uma ‘experiência’ (*Erfahrung*) com o passado (tese 16) [...]”, (GAGNEBIN, 1994, p. 8).

Diferentemente das/dos pesquisadoras/pesquisadores que desenvolveram suas pesquisas nos respectivos espaços comunitários, assumimos a proposta de realizar a investigação de processos de pesquisa (os processos que constituem o conteúdo das dez teses selecionadas) que, de imediato, passam a impressão de já terem sido concluídos. Todavia, se eles forem observados pela perspectiva da *Erfahrung*, como esta pesquisa se propõe fazê-lo, facilmente se perceberá que todos os processos trazem como característica principal a *abertura*, isto é, a possibilidade de que a narrativa seja novamente contada e de que outros ouvintes entrem em consonância com o seu conteúdo. Nesse sentido, narradoras e narradores que primeiro exerceram a tarefa de transmitir as experiências da comunidade, cedem seu espaço para que outro narrador passe adiante o seu conteúdo, da mesma forma como os membros da comunidade de prática, alguns deles com a autoridade de fala, transmitiram as mensagens para os anteriores.

Talvez, nessas circunstâncias, ganham ainda mais sentido os enunciados com os quais Benjamin (1994a) inicia o seu texto *O narrador*, quando afirma que “por mais familiar que seja o seu nome, o narrador não está de fato presente entre nós, em sua atualidade viva. Ele é algo de distante, e que se distancia ainda mais [...]” (Idem, p. 197). Assim, reconhecendo a importância da *Erfahrung* como uma arte de narrar, devermos percorrer as dez trilhas apresentadas, na tentativa de encontrar as experiências comunitárias que devem ser novamente revisitadas como documentos de pesquisa que evidenciam a interrelação dos saberes prático e teórico.

As teses que foram visitadas e que compõem o bloco de paisagens desta cartografia possuem um rico acervo de informações sobre a interlocução desses saberes. Esse acervo recebeu uma atenção específica e compôs, no primeiro momento, o processo de narrativas que deu densidade ao capítulo que se inicia. Os artifícios utilizados para sua produção já foram amplamente divulgados no capítulo dedicado aos procedimentos metodológicos desta pesquisa (cf. Capítulo I: “metodologia e mediações”, 34-47).

Cada tese foi visitada com mesma intenção – detectar traços de um modelo alternativo de produção do conhecimento que convergem para uma das tendências da comunidade epistêmica do DMMD: a referencialidade. Utilizou-se como critério de apresentação a cronologia do ano de defesa e, por uma questão operacional, referente à produção do sumário desta pesquisa, optou-se por apresentar apenas a primeira parte do título das teses nos itens que compõem este capítulo, acreditando não haver nenhum prejuízo no processo de identificação, pois os títulos se encontram evidenciados na íntegra, na tabela das definições estruturais, apresentada a seguir:

Tese	Título	Autor(a) Ano	Objetivo Geral	Tese defendida	Questão Problema	Metodologia	Principais Referências
01	Saberes e Práticas Produtivas das Marias marisqueiras da comunidade de Mangue Seco: Uma investigação sobre mariscagem em Valença/Ba	Stopilha (2015)	Investigar como o grupo de Marisqueiras da comunidade de Mangue Seco (Valença) articula e compartilha saberes para o aprimoramento de práticas produtivas	A articulação e o compartilhamento de saberes por diferentes comunidades geram aprimoramento de práticas produtivas	Como o grupo de Marisqueiras de Mangue Seco (Valença) articula e compartilha saberes para o aprimoramento de práticas produtivas?	Articulação e reagrupamento de saberes; Metodologia participativa; Diagnóstico Rural Participativo (DRP); Pesquisa-ação; pesquisa exploratória com uma equipe multidisciplinar.	Morin, Edgar; Barbier; Thiollent; Vázquez, Adolfo; Sousa Santos, Boaventura. Santos, Milton.; Freire, Paulo; Geertz, Clifford, Galeffi.
02	Cartografia do saber/fazer das marisqueiras: Leituras outras das tecnologias, técnicas artesanais como potência	Rozo Sandoval (2015)	Estabelecer diálogos entre macro e micropolítica, mediante a leitura compreensiva das conexões entre cultura/tecnologia/conhecimento, na comunidade de saber das marisqueiras de Passé de Candeias, que permitam mapear vínculos outros na matriz contemporânea saber/poder agenciada pelas Tecnologias	Pode existir outros vínculos na matriz contemporânea saber/fazer com o agenciamento da tecnologia.	Como as conexões entre cultura/tecnologia/conhecimento das comunidades de saber, concretamente a comunidade de marisqueiras de Passé/Candeias, poderiam facilitar “vínculos outros” na matriz contemporânea saber/fazer agenciada pelas Tecnologias (da Informação e Comunicação)?	Cartografia – desenho da rede de forças; “metodologia de aprender e ensinar baseada na prática”. Uso software Atlas.ti	Martin Barbero; Feenberg; Kusch; Mignolo; Simondon; Dussel; Castro-Gómez; Deleuze; Guattari; Quijano; Escobar; Wallerstein; Rocio Rueda; Rolnik; Polanyi;
03	Análise do capital social após o desenvolvimento de uma tecnologia social: estudo de caso na	Oliveira (2016)	Analisar dimensões do Capital Social (capacidade Associativa, Confiança interpessoal, Cooperação e Sociabilidade) dos membros de uma Associação no Estado de Alagoas onde houve o	O desenvolvimento de uma tecnologia social modifica o “estoque” do capital social promovendo o aumento das interações sociais	De que forma o desenvolvimento de uma tecnologia social modifica alguns aspectos do capital social em uma comunidade?	Multireferencialidade; pesquisa aplicada, qualitativa e quantitativa; procedimentos de observação, exploratório (pesquisa	Lemos; Putnam; Bourdieu; Sociological Abstracts; Caleman; Fukuyama;

	Associação Aroeira		desenvolvimento e uma Tecnologia Social.	das pessoas de uma comunidade e incrementando o desenvolvimento e o bem-estar social.		de campo e coleta de dados) e descrição do material.	Woolcock; Portes; Instituto de Tecnologia Social – ITS; Garcia; Dagnino;
04	Interação Dialógica entre comunidade acadêmica e comunidade local: difusão do conhecimento mediado pelo projeto acadêmico comunitário da Universidade Bolivariana de Venezuela (PAC-UBV)	Ayala 2016	Entender, desde uma perspectiva complexa, como a Universidade Bolivariana da Venezuela e as comunidades locais Casco Histórico de Macarao e Santa Rosa del Ávila dialogam, integram e difundem conhecimento, mediadas pelo projeto acadêmico comunitário.	Do encontro dialógico e interativo entre a comunidade acadêmica e comunidade local, emergem novos conhecimentos, aprendizagens e valores, se constituindo locus multirreferencial de aprendizagem e produção de conhecimento de forma coletiva e integradora, que coloca as relações universidade e comunidade mais próximas de uma educação libertadora e transformadora	Como a Universidade Bolivariana da Venezuela e as comunidades locais dialogam, criam e difundem conhecimentos, no âmbito da unidade curricular Projeto Acadêmico Comunitário? Em que consiste o processo dialógico entre a universidade e comunidade local? Quais são as interações que emergem do processo dialógico entre a comunidade universitária e a comunidade local, no âmbito do projeto acadêmico comunitário? De que forma o conhecimento local é difundido para dentro da universidade e o conhecimento científico para dentro da comunidade?	Pesquisa qualitativa, descritiva-analítica; pesquisa participante, utilização de procedimentos: entrevista semiestruturada, questionário, análise de documentos, gravações e registros de imagens fotográficas.	Santos; Meneses; Fróes Burnham; Ríos; Carvallo; Freire; Lander; Quijano; Gómez; Maffessoli; Capra; Morin; Galeffi;
05	História pública do Quilombo do Cabula: representações de resistência em museu 3D aplicada à mobilização do	Martins 2017	Desenvolver uma mediação na forma de Museu Virtual 3D do histórico quilombo do Cabula e das suas relações de resistência negra na localidade, integradas à proposta de mobilização do Turismo de Base Comunitária	O museu virtual em 3D, ancorado em princípios do dialogismo, socioconstrutivismo e com posicionamento de aplicabilidade da	Como compreender a herança sócio-histórica do quilombo do Cabula? Quais os diálogos possíveis desta história com as comunidades engajadas no turismo de base comunitária da localidade? Como desenvolver modelagens de Museu Virtual	Metodologia do Design Based Research (DBR): interdisciplinaridade, resolução de problemas. Pesquisa qualitativa para levantamento do	Costa; Nascimento; Vasconcelos; Mattoso; Pereira; Schwartz; Reis; Gomes;

	turismo de base comunitária			história, contribui para mediar conhecimentos entre públicos mais amplos e saberes históricos antes restritos ao meio acadêmico.	3D alicerçados nas teorias socioconstrutivista e do dialogismo? Como aplicar os conhecimentos históricos construídos e representados no museu virtual, nas comunidades engajadas no projeto TBC?	histórico do Cabula, coleta de documentação, leitura e observação. Modelagem do museu virtual, a partir do material colhido.	Teixeira; Matta;
06	Conectando Saberes E Práticas Plurais: Um olhar sob a ótica da Tecnologia Social e o Licuri	Santos (2017)	Propor um referencial analítico para a articulação de saberes e práticas no processo de construção de Tecnologias Sociais para as cadeias produtivas do licuri no semiárido	A Tecnologia Social é uma das possíveis respostas ao atendimento às demandas sociais, e possui propriedades de aprendizagem, participação, democracia e cidadania.	Como os diferentes saberes influenciam no desenvolvimento de Tecnologias Sociais para o fortalecimento de cadeias produtivas no semiárido?	Abordagem interdisciplinar e multirreferencial; Escuta Sensível; Pesquisa qualitativa de caráter investigativo e participativo, com registros visuais e de observação do campo; acompanhamento da produção das TSs.	Freire; Morin; Payloubet; Ardoino; Fróes Burnham; Santos; Maturana; Wenger; Barbier
07	Das Veredas às Vitrines: entre o saber-fazer das artesãs e o design do capim-dourado na Comunidade Quilombola Mumbuca do Tocantins	Melo (2017)	Compreender os processos de aprendizado e efeitos estéticos de capim-dourado de Mumbuca para sua adaptação ao mercado	O artesanato do capim-dourado, produzido em Mumbuca, ao ser agregado ao design é inserido no mercado por meio de políticas públicas promovidas pelo Governo do Estado, para ganhar mercado, a partir de um discurso de sustentabilidade e legislação que interfere no modo de produzir e nas relações sociais e culturais das artesãs	Revelar o aprendizado intrafamiliar e as adaptações dos saberes pelo design, como processos de criação do artesanato de capim-dourado, para o mercado local e global explicado pelas artesãs da Comunidade Quilombola Mumbuca do Tocantins	Pesquisa qualitativa; vivências de campo: observação, entrevista, participação nos eventos, em atividades práticas e conversas, discussões, gravações e registro fotográficos e vídeos.	Canclini; Fornet-Betancourt; Fróes Burnham; Galeffi; Mignolo; Dussel; Quijano; Morin;

				sem considerar suas reais necessidades.			
08	Design cognitivo colaborativo para ambientes virtuais: o caso do portal TBC Cabula	Silva Souza 2018	Construir e aplicar um <i>design</i> cognitivo colaborativo ao Portal TBC Cabula, a fim de analisar o seu potencial de socialização de saberes e fazeres da/sobre essa localidade.	Um <i>design</i> cognitivo aplicável a um ambiente <i>web</i> colaborativo pode ser um meio de potencializar a socialização dos saberes e fazeres da comunidade do Cabula e entorno.	Como um <i>design</i> cognitivo colaborativo (DCC) aplicado ao Portal TBC Cabula, pode potencializar a socialização de saberes e fazeres da/sobre essa localidade?	Inspirada na abordagem <i>Design Based Reseach</i> (DBR) – processual e colaborativa, que favorece o desenvolvimento de soluções tecnológicas adequadas a problemas reais.	Netto; Freire; Castells; Wenger; Santos; Vygotsky; Fróes Burnham; Matta, Silva e Boaventura; Reeves, Herrington; Oliver; Martins e Souza; Wenger;
09	Coletivo CULTARTE: limites e possibilidades para autonomia e empoderamento de mulheres no antigo Quilombo do Cabula	Souza 2018	Apresentar objeto digital como possibilidade de conferir visibilidade ao Coletivo CULTARTE, composto por mulheres residentes nas localidades de abrangência do projeto de Turismo de Base Comunitária do Cabula.	As ações de associativismos, cooperação entre mulheres favorece autonomia e empoderamento, contribuindo para a superação de vulnerabilidades, na medida em que possibilita maior visibilidade e espaços na esfera produtiva.	Como as relações de cooperação, associativismo e experiências do Coletivo CULTARTE podem contribuir para a autonomia e empoderamento em contexto do turismo de base comunitária?	Estudo de caso, de acordo com a antropologia de Malinowski e com a Escola de Chicago – metodologia aplicada: coleta de dados, análise e interpretação e triangulação de metodologias, visando analisar o mesmo fenômeno; valorização da documentação oral;	Bakhtin; Vygotsky; Konder; Gramsci; Pombo; Frigotto; Willians; Mattoso; M. Santos; Reis; Gordilho-Souza; Nicolin; Martins; Castro; Alves; Cavalcanti; Guérin; Nunes; Bosi;
	Terreiro Tumbenci: um	Costa 2018	Organizar o acervo patrimonial do Terreiro Tumbenci e desenvolver técnicas de criação,	A realização do inventário do patrimônio cultural	Como deve ser a organização dos acervos culturais do Terreiro para registro, preservação e	Metodologia participante e etnográfica, com	Rezende;

10	patrimônio afro-brasileiro em museu digital		uso e avaliação de ferramentas aplicadas nos sistemas de fontes documentais e informações, promovendo tratamento, recuperação e disseminação de acervos para que eles, posteriormente, sejam capazes de transmitir conhecimentos que valorizem e socializem os aspectos históricos culturais e religiosos do Terreiro.	imemorial do Terreiro Tumbenci e sua exposição por meio de um museu virtual subsidiarão intervenções e políticas públicas de preservação, criando mecanismos que estimulem o papel do turismo cultural associado à valorização do seu patrimônio, na estratégia de desenvolvimento local, a salvaguarda e a disseminação de seus valores ancestrais.	difusão da sua história, memória e do seu patrimônio cultural e imaterial?	elementos da pesquisa sócio-histórica: discussão e diagnóstico, criou-se um plano de salvaguarda: metodologia de organização e salvaguarda – conhecimento de patrimônios culturais em suas múltiplas faces.	Fróes Burnham; Silveira; Santos; Rodrigues; UNESCO; Moreira; Oliveira; Miranda; Matta; Vygotsky; Bakhtin;
----	---	--	--	--	--	---	---

Tabela 2 – Definições Estruturais das teses analisadas

Saberes e práticas produtivas das Marias marisqueiras

Ana Lícia Stopilha (2015) concentra a sua atividade de pesquisadora no grupo de Marisqueiras da comunidade de Mangue Seco, em Valença, uma das cidades situadas na região do Baixo Sul da Bahia. Ela visa investigar os modos de articulação e compartilhamento de saberes mantidos pelo grupo, para o aprimoramento de práticas produtivas. Com a adoção da metodologia da pesquisa-ação, a pesquisadora experiencia um envolvimento direto com as práticas e procedimentos que o referido grupo transformou em consenso, além de ter a oportunidade de colher as informações essenciais que lhe foram oferecidas a partir de sua inserção na comunidade.

A pesquisa desvela sua dimensão multidisciplinar quando ressalta o envolvimento de uma diversidade de atores com seus saberes distintos (economia, pedagogia, geografia, administração, química, veterinária e Sociologia) e partícipes de diferentes comunidades epistêmico-científicas. Essa característica indica que a interlocução dos saberes não se limitou ao projeto da tese, nem às atividades de pesquisa e de extensão que lhe antecederam, mas a uma dinâmica dialógica, envolvendo a comunidade de prática, a pesquisadora, a equipe multidisciplinar e seus respectivos domínios cognitivos (saberes de prática e produções teóricas) dos atores envolvidos (cf. STOPILHA, 2015). Além disso, a pesquisadora ressalta que o papel da equipe multidisciplinar das comunidades epistêmicas ultrapassou a expectativa da transmissão assistencialista do saber científico, quando o grupo se colocou aberto para a escuta e para o diálogo com a comunidade⁹⁴.

Stopilha (2015) adota uma perspectiva teórica voltada para análise da complexidade, com ênfase no contexto da comunidade visitada e na interrelação do conhecimento tácito com o conhecimento explícito (representados pelas comunidades cognitivas envolvidas), como uma abordagem epistemológica para lidar com a vida cotidiana da comunidade de prática. Nesse sentido, ela busca estabelecer conexões entre o que é definido como conhecimento científico e como conhecimento tácito, ao ressaltar a presença deste último nas práticas, crenças, rituais, símbolos e mitos manifestos nas experiências humanas e em suas respostas aos problemas que perpassam sua existência.

Essa valorização do mundo da vida como elemento central no processo de percepção e produção de novos conhecimentos se deve à própria realidade encontrada pela pesquisadora,

⁹⁴ - “[...] tornou-se imprescindível constituir uma equipe multidisciplinar capaz de avançar na escuta sensível e no diálogo com a comunidade no sentido de aceita-la e ser aceito a partir da construção de laços de confiança advindos da credibilidade das ações desenvolvidas, da empatia com o grupo, da disponibilidade para conviver e da habilidade para fugir da conotação assistencialista, muitas vezes imposta pela própria comunidade” (STOPILHA, 2015, p. 43). Sobre os projetos de pesquisa e extensão (cf. Idem, p. 52).

junto ao grupo de marisqueiras. Ao focar na polaridade teórica da história da produção do conhecimento ocidental e na narrativa do saber tradicional dessas mulheres, a pesquisadora traz à tona os indícios da referencialidade como elemento essencial para a interrelação dos saberes da comunidade local e da comunidade epistêmico-científica, mas deixa claro o caráter genuíno e autônomo do domínio cognitivo da comunidade de prática, ao explicar que, graças a tais concepções, a referida comunidade assegura a sua subsistência e seu estilo próprio de lidar com o mundo da vida:

Os saberes revelados por indivíduos que tratam com a natureza, representados aqui pelas Marisqueiras, são saberes genuínos, não derivam de outros saberes, ao contrário, são deles constituintes. Guardam também em sua constituição aspectos do modo de vida produzido pelo grupo, da sua condição feminina e da forma como estão imbricados com ambientes em que vivem. Sendo assim, representam a forma com que esta categoria lida com a natureza, como agem e como refletem sobre seus afazeres cotidianos e suas práticas produtivas e de como o compartilham e o perpetuam (STOPILHA, 2015, p. 82-83).

Em meio a esse conhecimento tácito, cuja completude só é revelada quando contemplado por um olhar atento e sensível, auxiliado por outras dimensões epistêmicas, podem surgir elementos curiosos ligados ao universo feminino. Por exemplo, a pesquisadora percebe que há diferenças comportamentais das marisqueiras quando elas se situam em seu espaço doméstico ou quando se encontram em grupo, na região demarcada para o extrativismo. Nesse domínio, afirma a pesquisadora, elas se mostram menos competitivas e mais solidárias ao compartilharem conhecimentos e técnicas. Por outro lado, se se mostram acolhedoras, no ambiente de seus lares, ao receberem visitas de membros dos setores acadêmicos, o mesmo não aconteceu quando a visitante (pesquisadora) apresentou a proposta inicial de interrelação de conhecimentos. As experiências vividas com outros pesquisadores fizeram essas mulheres desconfiar das propostas, por considerarem que há mais apropriação do que interlocução de saberes. Elas denunciaram postura negligente de pesquisadores, que não apresentam retorno de suas produções e demonstraram pouco interesse no convívio com a comunidade (cf. STOPILHA, 2015).

Segundo a pesquisadora, para romper essa postura reticente da comunidade de prática, a comunidade acadêmica se mostrou mais integrada e buscou em seu universo cognitivo elementos que pudessem oferecer o lastro necessário para assegurar a devida interlocução de conhecimentos e saberes. Ela ressalta o papel da valorização da teoria da complexidade, da transdisciplinaridade (MORIN, 2000; 2006) e da polilógica (GALEFFI, 2011) como recursos cognitivos explícitos essenciais a esta articulação. A culminância do sucesso dessa interrelação

foi o lançamento do livro de receitas, que foi desenvolvido a partir das oficinas de tecnologias de pescados.

Stopilha (2015) chama a atenção para a invisibilidade das mulheres pescadoras, especialmente nas dimensões econômica, política e social, sem deixar de observar a injustiça de gênero presente nas relações de produção, já que o homem realiza as atividades mais lucrativas, atribuindo às mulheres aquelas menos valorizadas. Esse caráter desigual reflete na baixa produtividade e lucratividade, na dificuldade de acesso às políticas públicas e na vulnerabilidade social.

Do ponto de vista da interrelação do extrativismo do marisco com outros mecanismos de geração de renda ligados a esse ecossistema, há um destaque para o turismo com a apresentação de duas vertentes: as mulheres relatam o aumento significativo das vendas de seus produtos no período de alta estação, mas também indicam que abandonam sua ação principal para trabalharem, durante a temporada, como cozinheiras ou arrumadeiras no setor hoteleiro e de entretenimento, pois reconhecem a possibilidade de melhorar a renda da família nesse período sazonal.

O documento faz algumas menções à Tecnologia Social e a empreendimentos solidários, ao tratar da metodologia utilizada pelo Instituto de Tecnologia Social (ITS) e ao demonstrar que houve uma melhoria na prática, no manejo e no beneficiamento da pesca artesanal, em especial, na atividade de mariscagem. Como já foi informado, a pesquisa doutoral foi proveniente de projetos anteriores ligados ao ensino, à pesquisa e à extensão (cf. STOPILHA, 2015, p. 29). Contou também com o apoio da FAPESB, com fomento que possibilitou a realização de um mapeamento e a difusão de ferramentas de gestão do conhecimento e capital social de comunidades que atuam com a prática da mariscagem, na região de Mangue Seco (Valença/BA). Esses elementos indicam a existência da interrelação da ciência, da tecnologia e da comunidade.

É importante ressaltar a valorização da metodologia participativa (KUMMER, 2007), como um processo dinâmico, dada à sua contínua adaptação para atender ao comportamento do coletivo envolvido. Essa metodologia pôde contribuir tanto para ampliar o autoconhecimento do grupo quanto para explicitar sua consciência espaço-geográfica, suas relações socioculturais e realizar o levantamento dos problemas que demandam soluções. Nesse sentido, as rodas de conversa representaram um importante dispositivo para o compartilhamento das experiências, o exercício da escuta e para o conhecimento dos conteúdos mais prementes apresentados pela comunidade. Mas o elemento mais importante suscitado pelas estratégias adotadas foi a conquista da autonomia das mulheres, revelada por meio do seu poder de fala e de uma postura

mais reflexiva diante dos problemas apresentados (cf. STOPILHA, 2015). A pesquisadora utiliza como exemplo a construção coletiva do conceito de comunidade, quando ela constata que, após o debate travado entre o grupo, suas concepções não diferiram da “[...] concepção weberiana de comunidade [...]”, mas colocaram a solidariedade como o elemento conceitual no primeiro plano (cf. STOPILHA, 2015, p. 97-98; 106-107)⁹⁵.

Por fim, a pesquisadora não deixou de evidenciar as lacunas existentes nas práticas cotidianas da comunidade das Marisqueiras que, se por um lado, podem ser vistas como características inerentes à prática produtiva desse grupo – levando a pesquisadora a defini-la como uma sociedade com características tradicionais –, por outro lado, revelam potencialidades que devem ser trabalhadas, em caso de continuidade da interlocução entre as comunidades epistêmica e de prática. Além das que aparecem na próxima citação, vale destacar a questão das mudanças de atividades ocorridas durante a sazonalidade, a falta de políticas públicas, a ausência de logística para conservação e escoamento dos produtos, a deficiência de incrementos e utensílios para lidar com o produto e a falta de divulgação (marketing). Mas no relato da pesquisadora outras lacunas podem ser observadas:

Depreende-se que as sociedades tradicionais guardam características e exemplo das descritas por Diegues (1999), e encontradas no grupo das Marisqueiras, que podem ser aqui expostas a exemplo da relação de dependência e simbiose com a natureza; do conhecimento profundo da natureza e seus ciclos, o que resulta no uso de estratégias para seu manejo; da transferência oral de saberes de geração para geração; da apropriação e conhecimento do território no qual travam suas relações socioeconômicas; das atividades de subsistência e da baixa acumulação de capital, da importância das relações familiares e de vizinhança e amizade reproduzidas também nas atividades econômicas; da predominância do aspecto artesanal, utilizando-se de tecnologias simples; fraco poder político; da auto identificação com grupos que pertencem à mesma cultura; da presença de símbolos, mitos e rituais [...] (Idem, 2015, p. 107-108).

Stopilha (2015) realiza uma habilidosa articulação, envolvendo a práxis comunitária observada em suas vivências como pesquisadora, a transdisciplinaridade e o conceito de rede, aplicado desde a interrelação das marisqueiras até a ampla e sofisticada forma que vem recebendo no programa do DMMDC. Ela adota o primeiro conceito como um recurso capaz de garantir a articulação de saberes, a cooperação e a policompetência, de acordo com o

⁹⁵ - Sobre a solidariedade, vale a pena reproduzir o seguinte relato: “Em uma das oficinas na qual o grupo se descolou de canoa para um manguezal mais distante, no caminho o grupo deparou-se com outros grupos de pescadores e eu nos ofereci alimento e pescados para levar. No retorno, passou-se em outra comunidade de marisqueiras e pescadores, na qual se socializaram os pescados capturados durante o dia, trocaram-se experiências e aspirações e impressões sobre a vivência. Nestes momentos, o grupo revelou, liderado por Maria Batalha (2013), que gostaria que essas experiências acontecessem mais vezes, pois se sentiam livres, longe da violência e podiam mostrar o que sabiam e ainda levar muito alimento para casa e que também aprenderam com as comunidades com as quais interagiram” (STOPILHA, 2015, p. 107).

pensamento de Morin (2004; 2006); quanto ao conceito de rede, a pesquisadora ressalta a realidade que se efetiva a partir das interrelações sociais, capazes de gerar inumeráveis situações. Entretanto, ao destacar o plano da rede que lhe interessa – as relações humanas, manifestadas por seus processos produtivos, suas experiências e seus agenciamentos e construções culturais criadas pelo contexto das marisqueiras com a comunidade epistêmico-científica –, a pesquisadora atinge o conceito de *capital social*, corroborado pelas concepções de Bourdieu (1998), Putnam (1993; 1995) e Milani (2007), como uma estratégia capaz de dar mais solidez à organização social, ao seu desenvolvimento e a seu bem-estar.

Cartografia do saber-fazer das marisqueiras

Ana Claudia Rozo Sandoval (2015) busca encontrar a interrelação da potência das técnicas artesanais e de alternativas tecnológicas por meio de uma cartografia local desenhada nos domínios do saber/fazer das marisqueiras de Passé de Candeias, uma das cidades do Recôncavo baiano. Ela estabelece as tensões originadas das relações do saber/poder, como um dos fios condutores de seu percurso: sejam as tensões estabelecidas a partir da disputa entre centro x periferias, sejam outras advindas dos encontros dos saberes tradicionais e das novas matrizes contemporâneas impregnadas nas tecnologias da informação e da comunicação (TICs).

O outro fio condutor de sua investigação é o pensamento sobre as tecnologias, a sua interrelação com o conhecimento formal e com outras formas de saber. Diante dos traços dessa trajetória, foi impossível não reconhecer certa coincidência teórica existente entre a tese de Rozo Sandoval (2015) e as intenções da nossa pesquisa. Mas, aos poucos, fomos nos dando conta de que as convergências dos domínios cognitivos dos pesquisadores possuem menos coincidência do que traços aparentemente imperceptíveis (saberes tácitos), os quais percorrem e se inter cruzam nas comunidades científicas das quais eles fazem parte.

Essa docente colombiana, ligada à área de comunicação e a produções de pesquisa em regiões latino-americanas com vínculos entre política, tecnologias da informação e educação, busca ampliar conexões entre cultura, tecnologia da informação, economia e produção de conhecimento, mas pela perspectiva da práxis do extrativismo de pescados exercida por mulheres da referida região da Bahia. Por isso, sua proposta é audaciosa: em síntese, ela consiste em estabelecer diálogos entre a macro e a micropolítica, representadas respectivamente pelos conhecimentos legitimados e configurados na tecnociência, e pelos saberes locais situados à

margem da lógica oficial, visando ao mapeamento de vínculos alternativos como tensões na matriz contemporânea saber/poder agenciada pelas Tecnologias da Informação.

Trata-se de uma tese efetivamente marcada pela crítica à racionalidade técnica e pelos debates contemporâneos dos países periféricos que defendem vínculos mais próximos entre o conhecimento e a diversidade sociocultural, propondo, para tanto, diálogos menos verticais e mais rizomáticos (DELEUZE; GUATTARI, 2007). A pesquisadora apresenta o viés da perspectiva epistemológica decolonial como proposta de re-politização das tecnologias. Com isso, há uma clara intenção de focar nos elementos valorativos que representam a história das tecnologias, ao invés de apresentá-las como neutras, puramente instrumentais, que seguem seu destino determinado por sua própria natureza. Para tanto, buscou-se o apoio teórico de Feenberg (2010), Kusch (2008) e Simondon (2008), dentre outros. Todavia Rozo Sandoval (2015) não deixa de destacar a experiência coletiva da comunidade epistêmica do DMMDC, como o domínio cognitivo local que a influenciou na construção do problema de sua pesquisa e na identificação do lócus, passando a impressão de que a interrelação das duas experiências coletivas afetou diretamente a sua práxis. (cf. ROZO SANDOVAL, 2015).

Essa experiência reflete-se em outras situações: os procedimentos metodológicos e as articulações teóricas utilizadas para viabilizar a interação necessária com as marisqueiras da colônia de pesca de Passé de Candeias, foram adensadas pelo que a pesquisadora chamou de posicionamento de “analista cognitiva”. Por exemplo, ao realizar a interlocução do pensamento de Rodolfo Kusch (2008) e Gilbert Simondon (2008) e ao buscar trabalhar pontos extraídos do pensamento sobre cultura e tecnologia em sua pesquisa junto à comunidade de marisqueiras, há uma significativa contribuição, visando valorizar o saber e a cultura locais nos vínculos com a tecnologia. (cf. Idem, 2015, p. 107). Entretanto, guiada por Kusch (2008), a pesquisadora coloca-se atenta a duas formas de tensões ressaltadas pelo filósofo e antropólogo, que, em última instância, consistem na relação entre a visão ontológica do ser e a condição existencial de estar. O homem ocidental *é* aquele que pensa, *é* livre e autônomo; conhece e produz tecnologia. Em contraposição, o homem latino-americano *é* aquele que *está* (ou se encontra) na condição de subjugado; subdesenvolvido e limitado a repetir as formas de conhecimento do ocidente como seu conhecimento, bem como utilizar os artefatos tecnológicos como sua tecnologia; ou seja, o homem latino-americano *está* sempre carregado “[...] de um intenso desejo por chegar a ser [...]” (Idem, p. 96)⁹⁶.

⁹⁶ - A pesquisadora apresenta uma excelente reflexão no texto a seguir: “A herança da negação do **ser** americano (como condição indispensável para pensar as tecnologias pela imbricação das mesmas com as formas de construção de conhecimento tecnológico e com a cultura) nos deixa cativos da aspiração pelo ser ocidental, num

No fundo, o que se encontra por trás de sua pesquisa é a *tensão* desencadeada pelo processo de produção tecnológico, presente em seus ritmos de produção, implementação, apropriação e nas noções de progresso e desenvolvimento. Para a pesquisadora, esta tensão se intensifica no imaginário latino-americano, gerando, como contrapartida, o sentimento de atraso e tentativas descoordenadas de políticas periféricas que buscam realizar os saltos para o desenvolvimento. Rozo Sandoval (2015) explora a tensão gerada pela técnica moderna em relação com a comunidade selecionada – as Marisqueiras de Passé de Candeias –, tendo em mente a sinalização de Kusch (2008) de que os países em desenvolvimento se encontram sob a tensão de uma apropriação tecnológica marcada mais pela importação de objetos do que pela produção e desenvolvimento de tecnologias e também pela proposição da concepção de Feenberg (1995; 1999; 2001), sobre a democratização da tecnologia.

A pesquisadora chega a afirmar na segunda parte de seu trabalho que passados dois anos de convivência com a comunidade de prática, o incômodo mantinha-se, isto é:

[...] as formas como as tecnologias se instalam na sociedade e na cultura sem considerar as especificidades do contexto [...]”. Daí a sua apresentação do problema se configurar pelo seguinte enunciado: “Como as conexões entre cultura/tecnologia/conhecimento nas comunidades de saber, concretamente na comunidade de marisqueiras de Passé/Candeias, poderiam facilitar ‘vínculos outros’ na matriz contemporânea saber/poder agenciada pelas Tecnologia de Informação e Comunicação? (ROZO SANDOVAL, 2015, p. 134).

Todavia o histórico da pesquisadora, voltado para o campo da macropolítica, com ênfase na produção de políticas públicas que envolvem as novas tecnologias, permitiu-lhe não apenas perceber o papel da tecnologia da informação na contemporaneidade, a tensão existente entre as comunidades de saberes e as construções dominantes do universo tecnológico, mas também propor uma pesquisa que evidenciasse outras possibilidades de agenciamento capazes de responder à epistemologia dominante, com valores sociais, culturais e éticos diferentes.

A classificação das atividades pesqueiras em praias e manguezais de práticas artesanais, em relação à pesca no mar aberto, e sua subcategorização do extrativismo do marisco destinado a mulheres, faz com que as atividades dessas produtoras sejam menos valorizadas, incidindo em uma hierarquização das relações de produção e na ausência de técnicas apropriadas à sua função. Daí a percepção da cartógrafa em não apenas mapear a realidade, mas interagir, a partir de suas experiências anteriores, buscando aproximar suas compreensões e concepções sobre as novas tecnologias em espaços e territórios, nos quais grupos sociais, por sua criatividade

estar baseado na afirmação de tudo o que não é nosso (ciência, tecnologia, ‘desenvolvimento’, progresso) na negação permanente da possibilidade do ser para tentar estar.” (ROZO SANDOVAL, 2015, p. 96).

existencial, possam vincular às novas tecnologias, suas manifestações e diferenças culturais, produzindo, com isso, novos significados. Essa intuição epistêmica fez a pesquisadora se distanciar dos projetos globais, do ponto de vista da macropolítica e ensaiar sua proposição de pesquisa em transformar um projeto global voltado para determinada história local.

Ao posicionar as tensões do saber/poder como um dos aspectos centrais de sua tese e ao dar densidade à sua proposta de pesquisa arrisca-se a afirmar que a cartografia de Roza Sandoval (2015) é a corporificação prática da produção teórica de Mignolo (2020) presente em sua obra *Histórias locais/projetos globais*. Não por acaso, a autora escreve que:

As contribuições da rede de estudos latino-americanos Modernidade/Colonialidade, e o enfoque decolonial, constituíram parte importante da discussão epistemológica que me permitiu arriscar leituras outras das tecnologias em territórios pouco pensados, projetando de maneira contundente uma das tensões evidentes na fase mais recente do capitalismo: as histórias locais diante dos desenhos globais, para estabelecer conexões, gerar diálogos, levantar pontes onde as singularidades e as diferenças se expressem para aportar na construção e mundos possíveis (ROZO SANDOVAL, 2015, p. 34).

Sob essa perspectiva, o documento expõe o intuito da pesquisadora em propor diálogos menos verticais e mais rizomáticos entre as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e as culturas locais, como alternativa ao agenciamento hegemônico das TICs. Ela tomou a participação da comunidade e a expressão de seus saberes, conhecimentos, sentidos e significados como fatores fundamentais para a efetivação de seu empreendimento. Como primeiro resultado, há a criação coletiva do livro *Saberes e Fazeres das Marisqueiras de Passé*. O seu grande desafio foi “[...] *levar o conhecimento tácito expressado oralmente ao meio impresso através de textos, fotografias e desenhos [...]*” produzidos pelas mulheres. (cf. ROZO SANDOVAL, 2015, p. 113).

Como uma avaliação prévia, guiada pelas concepções de Guattari e Rolnik (2006), referente ao campo de experimentação da micropolítica, a autora afirma que:

Isto realça a importância de se desenvolver o processo cartográfico *com* a comunidade e não fazer uma leitura *sobre* a comunidade. A metodologia vai tomando forma no campo mesmo (ou melhor: no mangue) entre as idas e vindas da experiência narrada, das enunciações das mulheres, das lembranças sobre as aprendizagens iniciais, das técnicas empregadas para transmitir os segredos do ofício, das formas como ele é legitimado, de seus vínculos com as ferramentas e com a natureza, e as tensões que também são parte de seu cotidiano, e que propiciam a desterritorialização (GUATTARI; ROLNIK, 2006, p. 114).

Ainda que seu documento não utilize explicitamente os termos “Tecnologia Social” e “Empreendimento Solidário”, ele deixa transparecer características dos referidos campos. Por

exemplo, a pesquisadora fala sobre “[...] *práticas sócio/políticas que empregam e desenvolvem tecnologias além das orientações impostas pelo mercado: como processos que vinculam o exercício de sujeitos políticos na busca de outras possibilidades no mundo das redes*” (ROZO SANDOVAL, 2015, p. 55); ou, então, quando faz menções à inserção de tecnologias em comunidades tradicionais ou de camponeses, que remetem a características da Tecnologia Apropriada ou mesmo da Tecnologia Social – como a referida forma alternativa brasileira:

A obra de Kusch analisa o sentido que tem ao inserir tecnologias, numa comunidade indígena, ou de camponeses, para melhorar a produtividade, ou aliviar os problemas da seca com o gado, levando em conta que cada “tecnologia para o desenvolvimento” carrega as compreensões das maneiras como os criadores dessas tecnologias decidem resolver uma questão que, na realidade, não afeta seus modos de vida, mas que melhora a produção de outros, com isto, apropriação de tecnologias e desenvolvimento tecnológico resulta mais próxima da importação de objetos que de tecnologias (KUSCH, 2008), sinalizando uma das grandes tensões desta relação (Idem, p. 96).

Esses pontos ficam ainda mais claros, com uma significativa exposição que a pesquisadora faz sobre as práticas das marisqueiras e sua relação com as tecnologias, quando se ocupa das narrativas que tratam do território geopolítico e da produção do livro como uma forma de agenciamento das marisqueiras. Assim, a evidência da relação Ciência, Tecnologia e Sociedade se materializa com a criação e a produção de um livro digital, unindo as narrativas das mulheres marisqueiras a um “*software de análise qualitativa Atlas. Ti*”:

[...] produzir o livro como agenciamento para ser trabalhado com a comunidade; as marisqueiras de Passé de Candeias seriam as autoras, as escritoras, as fotógrafas, as desenhistas e os relatos mostrariam seus saberes e fazeres como conexão com seu universo de mulheres marisqueiras, as formas como esses conhecimentos são produzidos, transmitidos e os sentidos e significados da técnica, da tecnologia, de seus objetos técnicos, enfim um saber-fazer construído em Passé de Candeias, no Recôncavo Baiano, do Brasil, da América Latina (ROZO SANDOVAL, 2015, p. 140).

Por fim, é importante ressaltar que, atenta às mutações geradas nas produções culturais, a partir da interconexão da política, da economia e da tecnociência, a pesquisadora percebe que o potencial transformador não se volta exclusivamente para atender às intenções do capital, mas também possibilita produção e difusão de conhecimento se for propiciado um ambiente de troca e interações entre técnicos e saberes produzidos por determinado coletivo social.

Análise do capital social após o desenvolvimento de uma tecnologia social

Por muito tempo a política clássica de intelectual determinou o que deve ser um objeto de investigação em uma pesquisa científica ou filosófica (DELEUZE, 1992, p. 18-19). De acordo com esta política, há situações em que investigar a estrutura anatômica da morfologia muscular da língua de um roedor como o rato é uma tarefa epistêmica mais nobre do que a investigação do papel de um artefato técnico no ambiente socioeconômico de uma comunidade carente de recursos. Evidentemente não se está colocando em questão aqui a categorização dos viventes rato x homem nem a relevância de determinada produção de pesquisa, mas o significado atribuído a uma pesquisa de cunho biológico e outra de caráter social, especialmente quando esta última é direcionada para espaços sociais menos favorecidos. Em tempos atuais, essa política ganha outras configurações, outros direcionamentos e as valorizações de seus objetos passam por crivos ainda mais rigorosos politicamente.

Esse tipo de prática da política epistêmica faz com a pesquisa realizada por Alvaro José de Oliveira (2016) assuma uma característica curiosa, pois ele se propõe a pesquisar o desenvolvimento de uma tecnologia social utilizada por uma associação extrativista, situada em uma região do nordeste brasileiro, cuja forma de subsistência é a extração e comercialização da “aroeira-vermelha” – conhecida popularmente como pimenta rosa. Mas a pesquisa não se interrompe nesse estágio; ela também pretende diagnosticar como a utilização dos aparatos e de outros procedimentos tecnológicos de gestão influenciaram em dimensões do Capital Social (BOURDIEU, 1992; ARDOINO, 1991; 1998) dos membros da referida Associação, tais como a capacidade associativa, a confiança interpessoal, a cooperação e a sociabilidade. Com isso, o pesquisador busca compreender não apenas os níveis de transformações do saberfazer na prática cotidiana da comunidade lidar com objeto em questão – a pimenta –, mas as possíveis transformações nas relações socioprodutivas desses membros. Por essa razão, o problema proposto pelo pesquisador se manifesta como a análise da atuação de determinada tecnologia social no “estoque” do capital social da comunidade Aroeira⁹⁷.

O diagnóstico das dimensões do capital social da Associação aparece na pesquisa diretamente relacionado com um tipo de empoderamento social, denominado de “desenvolvimento endógeno” (REMMERS, 1998) isto é, a percepção, por parte do grupo social,

⁹⁷ - Segundo Oliveira (2016, p. 19) “O capital social compartilha muitos atributos com outras formas de capital, mas o que justifica sua centralidade nesta tese é que foram analisadas algumas de suas características com o desenvolvimento de uma tecnologia social, partindo do pressuposto que o desenvolvimento da tecnologia social pode servir como catalizador para melhoria no capital social da comunidade, implicando na interação entre, pelos menos, duas pessoas e normalmente entre um maior grupo e pessoas, e permitindo uma relação dialética entre o sujeito e a sociedade a seu redor.”

de que suas relações de produção, articuladas com as práticas cotidianas e as convivências sociais, passam a ser mais controladas pelo grupo, o qual assume um posicionamento mais autônomo ante os contextos global e local que o afetam. Esse posicionamento pode ser figurado em uma rede de cooperação ou em associações sustentadas pela solidariedade e pelos acordos firmados entre o coletivo social. Essa interrelação do capital social como o desenvolvimento endógeno fica ainda mais evidente com a definição de capital social adotada pelo pesquisador, qual seja:

[...] relacionar-se com sua rede de relações e a capacidade interacional que ela possui efetivamente para mobilizar os capitais cultural, econômico ou simbólico com as pessoas às quais ela tem alguma conexão, trazendo a estas pessoas uma maior capacidade de inserção e tornando-as uma força motriz para o desenvolvimento da comunidade a que pertencem. Simplificadamente, o capital social, aqui compreendido, relaciona-se com a coesão social dentro de uma comunidade como um recurso social para o seu desenvolvimento (OLIVEIRA, 2016, p. 49).

A interação dos membros de uma comunidade permite uma série de trocas, abrangendo todas as dimensões da relação social – econômica, cultural, simbólica, cognitiva e afetivas –, e se incorporando nos valores essenciais das relações solidárias: a solidariedade, a coesão social, as forças emancipatórias etc. Por isso, esse patrimônio inerente às relações sociais é altamente eficaz para os indivíduos ou à sua coletividade, ampliando a confiança tácita da reciprocidade e da cooperação.

O enfoque no capital social como um objeto de estudo consolidado, como o pesquisador o apresenta no plano quantitativo de produções sobre esse tema, nas diversas áreas científicas, entre 1986 e 2003 (cf. figura 20, p. 51) serve para alimentar sua crença em transformações sociais advindas da inclusão social e do fortalecimento das relações pessoais existentes em uma comunidade. Ele afirma que:

Em grupos sociais, como associações horizontais, muitos podem ser os fatores que contribuem para processos de desenvolvimento e de mudança sociais, e um deles pode ser a transferência de recursos das atividades tradicionais para as modernas, bem como o aproveitamento de atividades econômicas locais com abordagens criativas e a introdução de inovações, determinando a elevação do bem estar da população. Este processo está —baseado na ideia de que localidades e territórios dispõem de recursos econômicos, humanos, institucionais e culturais, bem como de economias não aproveitadas, que formam seu potencial de desenvolvimento (BARQUERO, 2002, p. 57). Cabe ressaltar que as interações sociais e a participação cívica e associativa das pessoas em uma comunidade são de fundamental importância para o incremento de ações que venham a promover o desenvolvimento com equidade. Em outras palavras, o fortalecimento das características locais e, consequentemente, do capital social, pode favorecer o desenvolvimento endógeno. (Idem, p. 53).

Por ser resultante de um diagnóstico sobre a criação e a utilização de uma tecnologia social em um empreendimento econômico de um grupo que extrai e beneficia o fruto da aroeira-vermelha (pimenta-rosa), na região do Baixo São Francisco, em Alagoas, esse documento lida com sujeitos e dimensões culturais específicos, isto é, com membros de uma associação que já realizam a autogestão de seu empreendimento. Trata-se, portanto, de uma cultura de empreendimento solidária já instalada e em processo de consolidação de autossustentabilidade. Por essa razão, o pesquisador atou na tentativa de compreender os níveis de transformação do capital social do determinado grupo nesse estágio do referido modelo econômico de relação de produção.

A tese revela a crença do pesquisador em alternativas de produção e de gestão de conhecimento capazes de fomentar o desenvolvimento social e contribuir com a elevação de fatores essenciais para a transformação social e a consolidação de um patrimônio invisível, constituído pelo espírito de cooperação, o compromisso social, a confiança no grupo e a melhoria no modelo econômico adotado. Baseando-se nas teorias da complexidade (MORIN, 2006), da abordagem da Tecnologia Social (2004; 2010) e do capital social (BOURDIEU, 1983; PUTNAM 1996, 2002; e COLEMAN 1988, 1990), o pesquisador analisa esse coletivo como um espaço de descoberta e de escuta do processo dinâmico de um grupo que busca, ao mesmo tempo, ressignificar suas práticas tradicionais de lidar com o fenômeno de subsistência social e distanciar-se de modelos convencionais de relações de produção, em direção a um modelo voltado para a economia solidária (DAGNINO, 2014; 2020).

A relação da tese com a Tecnologia Social é muito forte, por reconhecê-la como o vetor epistêmico de transformação social, por meio de seu objeto de pesquisa – o Capital Social da Associação Aroeira. Além de o termo ser utilizado 252 vezes no documento, há a descrição de tecnologias concebidas e desenvolvidas pelas comunidades epistêmica e de prática que lhe são relativas: como produto, tem-se a utilização da energia termo solar adaptada para a secagem e desidratação dos frutos da Aroeira em estufas; como processo, há as mudanças ocorridas no método de extração, beneficiamento e embalagem do produto; e como método de produção ou de gestão, deu-se ênfase na consolidação da Associação de agricultores, como um empreendimento de autogestão, visando à sua sustentabilidade.

A pesquisa constatou uma mudança significativa na renda do grupo de associados, após a adoção dos referidos artefatos e dos procedimentos tecnológicos que envolvem desde a coleta da matéria-prima, passando pelo beneficiamento (com a utilização dos equipamentos apropriados) até a comercialização. Além disso, o grupo foi ampliado e ganhou mais unidade com a participação dos cursos de capacitação ofertados pela Associação. Vale também ressaltar

que o emprego de recursos ligados à eficiência energética, por meio da utilização das energias renováveis, ampliou o reconhecimento das energias limpas e a consciência ecológica do coletivo – fato que pode ser observado com a preocupação do grupo em relação à “[...] *recuperação e preservação da mata ciliar e vegetação de restinga nas margens do São Francisco [...]*” (OLIVEIRA, 2016, p. 99).

A demonstração na forma de organização e sistematização dos conhecimentos; de acessibilidade e apropriação das tecnologias pelo grupo social interessado em transformações nos meios de produção indicam a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. As tecnologias sociais acima mencionadas foram desenvolvidas pela Associação Aroeira, com a colaboração do Instituto Ecoengenho – uma Organização não-governamental brasileira (ONG), certificada como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), que desenvolve projetos de energia econômica e ambientalmente sustentáveis, baseados em fontes renováveis. Essa colaboração possibilitou a construção do projeto Aroeira, o qual foi submetido e aprovado pelo Edital de 2010, do Programa Petrobras Desenvolvimento & Cidadania, o que viabilizou a construção das estufas termo solares e o desenvolvimento dos outros procedimentos tecnológicos.

É importante destacar que o pesquisador preferiu adotar como metodologia para sua investigação a coleta de dados de informações por meio da aplicação de formulários e realização de entrevistas, sem, no entanto, desconsiderar a necessidade da observação sistemática do cotidiano da maioria dos membros da Associação Aroeira. Segundo seu relato, esse último procedimento metodológico trouxe mais riqueza de informações. Foi por meio dele, por exemplo, que Oliveira (2016) conseguiu compreender o processo vivido pelo coletivo social de saída de uma experiência social implícita de extrativismo para a construção de uma consciência dos princípios do associativismo e do cooperativismo. Isso pode ser confirmado com as seguintes conclusões do pesquisador:

Na pesquisa de campo observaram-se algumas vantagens relativas à aplicação destas entrevistas. Em primeiro lugar elas serviram para revelar o posicionamento de uma amostra das pessoas de interesse no estudo pretendido. Em segundo lugar possibilitaram uma conversa mais aberta sobre os temas abordados com abordagens multirreferenciais: membros da Associação Aroeira, membros do Instituto Ecoengenho e membros da comunidade onde a Associação está instalada. Em terceiro lugar a interação entre o entrevistador e o entrevistado que favoreceu as respostas consideradas como espontâneas. Ocorreu, na realização das entrevistas, uma maior aproximação por parte deste pesquisador na linguagem utilizada com o contato dos entrevistados, o que favoreceu a diminuição de uma possível violência simbólica que poderia ser exercida. Com isso as pessoas entrevistadas se sentiram mais seguras para colaborar (OLIVEIRA, 2016, p. 126).

Durante o percurso pela tese fica evidente que a consolidação de uma consciência coletiva marcada pela necessidade de uma relação cooperativa mais formal só foi possível, graças à aprovação do referido Projeto junto ao programa da Petrobras, às transformações de gestão do empreendimento e de relação pessoal do coletivo associado, pautado em um modelo participativo e horizontalizado.

Por fim, vale destacar a significativa participação das mulheres no empreendimento: dos 60 membros que participaram da pesquisa 23% são do sexo masculino e 77% são do sexo feminino. O que levou o pesquisador a reconhecer uma tentativa, por parte do maior percentual, de reversão da situação social vigente, tanto no ponto de vista da melhoria de renda da família quanto em uma participação mais ativa do grupo feminino nas tomadas de decisões das atividades voltadas às relações de produção.

Interação dialógica entre comunidade acadêmica e comunidade local

Em suas análises sobre o papel da universidade desde suas origens e sobre os desafios enfrentados por essa instituição no século XXI, contidas na obra *Pela Mão de Alice – o social e o político na pós-modernidade*, Boaventura de Sousa Santos (2013) revela que os objetivos originários da universidade permaneceram praticamente intactos⁹⁸ até serem relativamente abalados pelas pressões sociais, quase no final do século XX (na década de 60). Foi nesse período que as finalidades da universidade passaram a assumir outras configurações – a investigação, o ensino e a prestação de serviços. O autor também afirma que, paralelamente às respostas das demandas sociais, houve uma implosão em sua unidade epistêmica abstrata, refletindo numa multiplicidade, por vezes, contraditória aos seus princípios originais, mas que incorreu em transformações que afetaram desde o público institucional (técnicos, docentes e discentes), ao aumento do número de instituições e à sua relação com outras áreas do saber. Esse novo cenário foi impactado por diferentes funções orientadas pela Organização para a

⁹⁸ - No texto a seguir Souza Santos (2013, p. 372) ao tratar da condição da universidade e comentar a postura de Karl Jaspers sobre esse tema, fala sobre o caráter permanentes dos princípios da universidade e de seus objetivos: “[...] daqui decorreriam, por ordem decrescente de importância, os três grandes objetivos da universidade: porque a verdade só é acessível a quem a procura sistematicamente, a investigação é o principal objetivo da universidade; porque o âmbito da verdade é muito maior que o da ciência, a universidade desse ser um centro de cultura, disponível para a educação do homem em seu todo; finalmente, porque a verdade deve ser transmitida, a universidade ensina e mesmo o ensino das aptidões profissionais deve ser orientado para a formação integral (Jaspers, 1965, p. 51 e ss.). No seu conjunto, estes objetivos – cada um deles inseparável dos restantes – constituiriam a ideia perene da universidade, uma ideia uma porque vinculada à unidade do conhecimento. Esta ideia que, além de uma, é também única na civilização ocidental, exigia, para a sua realização (aliás nunca plena), um dispositivo institucional igualmente único.”

Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que resumidamente, foram assim apresentadas por Sousa Santos (2013, p. 373):

Em 1987, o relatório da OCDE sobre as universidades atribuíu a esta dez funções principais: educação geral pós-secundária; investigação; fornecimento de mão de obra qualificada; educação e treinamento altamente especializados; fortalecimento da competitividade da economia; mecanismo de seleção para empregos de alto nível através da credencialização; mobilidade social para os filhos e filhas das famílias operárias; prestação de serviços à região e à comunidade local; paradigmas de aplicação de políticas nacionais (ex. igualdade de oportunidades para mulheres e minorias raciais); preparação para os papéis de liderança social [...].

Preferimos introduzir a narrativa das experiências de Mariela Pinto Ayala (2016) sobre um diagnóstico realizado nos projetos envolvendo a Universidade Bolivariana da Venezuela (UBV) e as comunidades locais Casco Histórico de Macarao e Santa Rosa del Ávila, com remissões às análises de Boaventura de Sousa Santos (2013) sobre o papel das universidades no mundo contemporâneo, por entender que elas abrem um diálogo direto com a tese da pesquisadora. Esse diálogo já existe nos domínios da tese e deverá ser retomado em um momento mais oportuno. Por enquanto, deveremos dar conta da visita realizada em sua pesquisa.

O primeiro elemento que transparece na pesquisa de Ayala (2016) é sua crença na possibilidade de um convívio mútuo entre comunidades com comportamentos, práticas e tradições tão distintas, e de uma construção e compartilhamento de conhecimento entre elas. Uma crença em uma universidade que realize uma revolução política educativa, que assuma uma postura diferenciada, saindo de seu estado de entropia e sendo capaz de se posicionar para além da visão da maioria da comunidade científica, aproximando-se, portanto, das ansiedades sociais externadas ao mundo acadêmico, em meados do século XX e dos desafios que novamente voltam a lhe ser apresentados, a partir do novo milênio.

O mundo atual, afirma a pesquisadora, precisa de uma universidade que responda às necessidades fundamentais de uma formação com sentido social, com uma produção do conhecimento vinculada com/para a sociedade, capaz de se desprender de uma formação e ensino disciplinar e superar o paradigma científico dominante que, por século, tem sido a única forma de pensamento válido [...] (AYALA, 2016, p. 23).

Ayala (2016) busca compreender como acontece o diálogo entre uma instituição de ensino proveniente de uma tradição secular com as comunidades epistêmicas populares que lhe circundam. Ou, para ampliar a complexidade de sua pesquisa, ela deseja realizar um diagnóstico da integração social das duas comunidades cognitivas, a partir da produção e da difusão de

conhecimento, mediadas pelo projeto acadêmico comunitário constante na proposta curricular de todos os cursos ofertados pela UBV. Neste caso específico, a investigação é feita com dois projetos ligados ao curso de Gestão Ambiental. Além da compreensão da interação da comunidade acadêmica com a comunidade local, a pesquisadora busca detectar a emergência de novos conhecimentos, aprendizagens e valores que possibilitam a multirreferencialidade e a viabilidade de uma educação mais libertadora e transformadora.

O seu trabalho representa a textura da produção dessa experiência, não no sentido de fazê-la existir, por meio de um projeto de pesquisa que visa construir a sua base, pois ela já é uma realidade que faz parte da inovadora organização curricular da Universidade e que também já é posta em prática em todos os seus cursos; mas no sentido de reproduzir os detalhes dessas experiências, juntando a eles elementos teóricos, suas percepções como pesquisadora e suas habilidades narrativas. Portanto, ela investiga a tentativa formal de interação dialógica entre a comunidade acadêmica e a comunidade local. Por tentativa formal, deve-se entender que uma determinada comunidade epistêmica – a Universidade Bolivariana da Venezuela – implantou como elemento curricular de todos os cursos ofertados, um projeto integrado e integrador⁹⁹, que consiste em uma relação direta de seus atores, em especial, docentes e discentes, com comunidades de prática de seu entorno¹⁰⁰, comunidade esta que deve participar até mesmo da avaliação de trabalhos de conclusão de curso dos discentes envolvidos.

Trata-se de uma investigação respaldada pela teoria da análise cognitiva, pelas concepções de Boaventura de Sousa Santos (2013), referentes à ecologia dos saberes e ao papel da universidade no século XXI (cf. Idem, p. 49-51; 60) e que consegue evidenciar uma experiência diferente dos modelos adotados pelas universidades brasileiras, que comprovam êxitos significativos na terceira função apresentada pelo referido autor (prestação de serviço) – os projetos de extensão universitária, mas que ainda não atingiram o ineditismo da experiência da UBV. De acordo com suas investigações sobre a interação das Universidades brasileiras e com as comunidades locais, não foi possível encontrar exemplos similares. Embora a

⁹⁹ - Na pesquisa, definem-se projeto integrado “[...] aqueles projetos desenvolvidos entre universidade e comunidade, partindo das necessidades diagnosticadas por ambas as comunidades (acadêmica e local) que logo se converteram em trabalhos de conclusão de curso”. Foram identificados 14 projetos integrados oriundos das referidas comunidades. (cf. AYALA, 2016, p. 247).

¹⁰⁰ - O projeto acadêmico comunitário fundamenta-se “[...] em uma metodologia de trabalho interdisciplinar e transdisciplinar, e é essencialmente um processo de pesquisa-ação participativa e transformadora [...]” através do qual estudantes, professores e moradores da comunidade local, mantêm encontros semanais desde o início da carreira (dois anos para o aluno alcançar a titularidade de técnico superior e quatro para a titularidade de licenciado) tanto nos espaços acadêmicos quanto nos espaços das comunidades, para dialogar, construir e difundir conhecimentos. (Idem, 2016, p. 26).

pesquisadora destaque o projeto do Turismo de Base Comunitária no Cabula (analisado em outras teses, nesta pesquisa) e o projeto CAOS do DMMDC, não como projetos similares, mas como exitosos projetos de extensão (cf. AYALA, 2016, nota de rodapé 12 e 13).

Ao contextualizar subjetividades e ambientes, a pesquisadora ressalta que esses sujeitos não frequentam formalmente o espaço universitário, mas, ao contrário, vivem em bairros populares de baixa renda, cercados por uma zona industrial e um parque Nacional. Devido à sua experiência na gestão da extensão universitária da UBV, ela ressalta a importância de maior abertura e envolvimento da comunidade acadêmica na prática de ações dialógicas, fora do espaço universitário, visando à construção compartilhada do conhecimento, quando a ciência passa a ser produzida e direcionada para outros setores da sociedade. Por essa razão, a extensão universitária é apontada como o *locus* privilegiado para a produção de um conhecimento interrelacionado, “[...] conduzindo a uma educação mais inclusiva e emancipatória”, como uma ação alternativa ao capitalismo global (AYALA, 2016, p. 66).

Dentre os aspectos cognitivos ressaltados por Ayala (2016), destacam-se a valorização dos saberes, tomando-os como elementos de construção coletiva e interação dialógica do conhecimento; a importância da complexidade e da afetividade para o desenvolvimento do ser humano e de todo o sistema vivo; e, por fim, a valorização da experiência do mundo da vida e da criatividade. Isso fica claro quando a pesquisadora define as condições existenciais das comunidades locais:

As comunidades locais consideradas nesta pesquisa reúnem todas estas características, que podemos somar ao fato de se tratar de comunidades populares, que se formaram no caso venezuelano, sem planejamento ao redor das grandes cidades, atendendo a um processo histórico de mudanças que definiram a Venezuela indígena, agroexportadora e petroleira (Ríos; Carvallo, 2000), assim como da aplicação de políticas neoliberais pelos governos da IV República, que lhe conferiram características diferenciadas com respeito a outras comunidades, ressaltando-se o fato de algumas não contar com serviços básicos, localizados em zonas que representam um perigo para a vida de seus habitantes e de difícil acesso (AYALA, 2016, p. 36-37).

O documento traz indícios implícitos de Tecnologia Social quando a pesquisadora se refere a algumas necessidades das comunidades de prática envolvidas. A seguinte passagem representa um desses exemplos, ao tratar da necessidade de desenvolver processo de autogestão junto às comunidades de prática:

Quando a comunidade não está organizada, se faz necessário promover dentro do seio da comunidade a auto-organização, o que significa que o primeiro projeto acadêmico comunitário pode sofrer uma reestruturação no seu conteúdo e trabalhar na organização da comunidade, tal como aconteceu na experiência vivenciada em 2006

com três comunidades venezuelanas: La Laguna, Los Eucaliptos e Metropolitana, localizadas na Paróquia Coche, nas quais praticamente o primeiro semestre do PAC I foi dedicado ao desenvolvimento de atividades, cursos e oficinas dirigidas à conformação do respectivo conselho comunal (Idem, p. 161).

Além disso, há menções de desenvolvimento de projetos integrados, como a criação de brigada comunitária adulta e juvenil e proposições de outras formas de solução de problemas socioambientais. Contudo essas características não estão diretamente relacionadas a empreendimentos econômicos, como alguns teóricos da TS preferem conceituá-los.

Como já foi ressaltado acima, a análise da política educacional desenvolvida pela UBV feita pela pesquisadora garante a interação dialógica entre a Ciência, a tecnologia e a Sociedade (comunidade de prática), representada pelos projetos que devem ser desenvolvidos, ao longo dos quatro anos de formação técnica universitária dos discentes:

[...] no programa de gestão ambiental da UBV, no primeiro projeto acadêmico comunitário, os alunos devem realizar o diagnóstico ambiental, no segundo PAC, devem fazer a avaliação ambiental, no terceiro a recuperação de uma área ambiental afetada e diagnosticada nos dois primeiros PACs e, finalmente, no quarto PAC, devem apresentar um plano de gestão ambiental para a comunidade e na medida das possibilidades a execução deste plano (AYALA, 2016, p. 143).

Além disso, conforme foi mencionado, há um fator inovador nesta relação – a participação da comunidade envolvida no processo de formação e avaliação dos estudantes e de seus trabalhos de conclusão do curso, como pré-requisito para a obtenção da titulação em “técnico universitário em avaliação ambiental ou licenciado em gestão ambiental” (AYALA, 2016, p. 143).

O desenvolvimento dos PACs, envolvendo discentes, docentes e membros da comunidade, acontece em meio às duas comunidades que funcionam com seus respectivos conselhos comunais, isto é,

[...] instâncias legais de participação e exercício de direito da soberania popular [...] que geram a articulação das organizações comunitárias e dos movimentos sociais. É por meio desse conselho comunal que acontecem as gestões das políticas públicas e projetos nascidos a partir das demandas sociais (cf. AYALA, 2016, p. 100).

São espaços mesclados por ambientes com melhores condições sociais e outros em situação de precariedade. Em parceria com os atores envolvidos, houve o levantamento dos principais aspectos físicos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, além do diagnóstico dos principais problemas ambientais das regiões envolvidas. Há uma autonomia dos grupos

liderados pelos conselhos comunais, para deliberarem sobre as prioridades e a busca de solução para os problemas levantados.

Com isso, a comunidade define, de forma democrática, racional e equilibrada, a utilização dos recursos materiais existentes no espaço comunitário. É também nesse ambiente que os PACs são desenvolvidos com os conteúdos disciplinares necessários. Eles funcionam como a ponte pela qual fluem os conhecimentos científicos e comuns em ambos os sentidos: universidade e comunidade local, “[...] *possibilitando, desta maneira, uma produção coletiva do conhecimento acerca das situações que são vivenciadas, situadas no contexto em que elas acontecem que obedecem aos interesses das comunidades locais e não só aos interesses da universidade [...]*” (cf. AYALA, 2016, p. 128). Também possibilitam a percepção de um grupo que cultiva o senso de solidariedade, organização e luta social; que valoriza os debates, as contradições e a pluralidade de conhecimento, como forma de organização e luta pela sobrevivência. Segundo a pesquisadora: “*São estas as comunidades e suas dimensionalidades cognitivas, sociais, naturais, políticas, econômicas, religiosas e culturais, que dialogam com a comunidade acadêmica do projeto acadêmico comunitário do programa de gestão ambiental da Universidade Bolivariana da Venezuela*” (Ibid., p. 143).

História pública do Quilombo do Cabula

Desde o segundo parágrafo da introdução à sua tese, Luciana Conceição de Almeida Martins (2017) já deixa clara a principal intenção de sua pesquisa, ao relacionar a produção (desenvolvimento) de um museu virtual em 3D com as origens históricas do bairro do Cabula: contribuir para “[...] *a construção coletiva de consciências críticas e de sujeitos ativos na busca de transformação social*” (MARTINS, 2017, p.19). É como se Martins (2017) mantivesse viva a ideia expressada por Walter Benjamin (1994a) de que a magia e a produção artística possuem seus destinos implicados em suas origens: com a produção das imagens artísticas a magia se efetiva, isto é, o animal se mostra ao caçador. Ao menos, essa é a interpretação da história sobre os feitos icônicos que os povos primitivos deixaram memorizados em suas pinturas rupestres¹⁰¹. É preciso sempre revelar aos espíritos o que se deseja e só há um caminho para que isso aconteça – manter o desejo vivo em forma de memória (seja a memória como ritual, como ícone, como narrativa oral ou como escrita). Somente a memória do objeto aguça a consciência subjetiva e

¹⁰¹ - “[...] a produção artística começa com imagens a serviço da magia. O que importa, nessas imagens, é que elas existem, e não que sejam vistas. O alce, copiado pelo homem paleolítico nas paredes de sua caverna, é um instrumento de magia, só ocasionalmente exposto aos olhos dos outros homens: no máximo ele deve ser visto pelos espíritos [...]”, (BENJAMIN, 1994a, p. 173).

esta; uma vez aguçada, impulsiona-se corporalmente em busca de seu objeto desejado – no caso em questão, a transformação social.

Mas a modernidade trouxe novos espaços de conservação da memória e deu-lhe seus próprios indícios de conservação, fazendo-a perder um pouco de seu significado (a presentificação da coisa) e ganhar, em contrapartida, o glamour do espaço do espetáculo histórico reservado a novos espectadores e aos ambientes criados, exclusivamente, para a exposição dos objetos (os museus). Com isso, a memória enclausurada no objeto sagrado distancia-se para ceder o espaço à história das conquistas aristocratas e às novas narrativas individualistas da classe ascendente (a burguesia), em seus suntuosos templos. Com o advento das novas tecnologias, outras inovações foram agregadas aos objetos expostos, retirando-os da solidez de seus espaços, para aproximá-los ainda mais dos espectadores, por meio de dispositivos que asseguram a virtualidade das coisas. Mas seu propósito continua mantendo os mesmos prognósticos das classes dominantes – conservar a história de seu progresso social em todas as suas dimensões.

Exatamente por isso, sabe-se que raramente os museus mantêm viva a memória de grupos que não sejam os dominantes. O que se tem de organização e registro da história da existência e das lutas dos grupos sociais é incipiente e, não raro, resume-se em contos orais, que ora ganham densidade ora se dissolvem no tempo, a depender do nível de consistência tradicional do grupo. Martins (2017) se mostrou atenta a essa realidade e àquilo que ela produz de mais danoso: a falta de interesse dos participantes do grupo social em sua própria história e, por consequência, a incapacidade de se construir uma consciência social para buscar soluções aos problemas “*que emanam das comunidades*”. Ela parece estar sensível à realidade de que, sem história e consciência, não há possibilidade de transformação. Daí seu interesse em se voltar para a história local do bairro, produzir dispositivos capazes de resgatá-la, consolidar a consciência coletiva e contribuir com a mobilização social. Para tanto, ela sentiu a necessidade de realizar dois direcionamentos: investigar os vestígios da história do coletivo que deu origem ao bairro e estabelecer um espaço (o museu virtual em 3D) para acomodar os elementos mágicos dessa presença existencial – a práxis coletiva.

Muitos desses vestígios pareciam existir em elementos tangíveis como jornais locais, livros, cordéis, poesias, artesanatos, culinária etc. outros precisavam ser colhidos; ganhar tratamentos diversificados, inspirados nas práticas dos palimpsestos ou dos restauradores que levam a sério o seu ofício. No fundo, o trabalho do museólogo, mesmo os contemporâneos das plataformas digitais, assemelha-se ao do arqueólogo, ao realizarem suas escavações históricas dos estratos sociais. Isso, é claro, se se tratar dos museólogos que buscam resgatar a consciência

histórica.

A tese alude a uma mediação na forma de Museu Virtual em 3D do histórico quilombo do Cabula e das suas relações de resistência negra na localidade. Trata-se de uma produção ligada às novas tecnologias que foi integrada a uma proposta em curso, tocada pela comunidade epistêmica da UNEB, voltada para o Turismo de Base Comunitária (TBC), em um bairro da cidade de Salvador – o Cabula. A pesquisadora parte do pressuposto de que a construção coletiva de um museu virtual em 3D, ancorado em princípios do dialogismo, do socioconstrutivismo e com posicionamento de aplicabilidade da história, pode contribuir para mediar conhecimentos entre públicos mais amplos e saberes históricos antes restritos ao meio acadêmico.

A relação estabelecida por Martins (2017) entre a prática do turismo de base comunitária e o espaço escolhido como contexto real para a produção do museu deve contribuir como forma de resistência ao sistema capitalista. Isso ganha maiores esclarecimentos quando a pesquisadora associa o TBC a uma estratégia de combate e de resistência; ao revelar que a referida estratégia é uma forma de luta para a conservação do espaço que tem as marcas históricas do coletivo e para recusar a especulação imobiliária cada vez mais assimiladora na região:

O turismo de base comunitária (TBC), ao apresentar como princípio as iniciativas que valorizam e democratizam aspectos ambientais, sociais, históricos, culturais e tecnológicos das comunidades, cujo destaque é o contexto vivencial e realidade comunitária do Cabula, pode funcionar como uma estratégia de luta e resistência diante das mazelas impostas pela sociedade capitalista que, nesse momento histórico, tenta descaracterizar a localidade por meio da acelerada especulação imobiliária. O conhecimento e empoderamento da história ocasionam maior reflexão, conscientização e mobilizam os sujeitos na luta por melhores condições de vida (MARTINS, 2017, p. 77).

Do ponto de vista histórico, o bairro do Cabula foi construído sobre os fundamentos de um quilombo – um espaço de resistência de indígenas Tupinambás e de negros libertos e fugitivos contra as tropas portuguesas. A esse grupo social juntaram-se, ao longo do tempo, outras populações marginalizadas pela elite senhorial de Salvador, formando uma das grandes áreas periféricas que circundam os espaços atualmente considerados de alto valor imobiliário e com padrões diferenciados de habitantes (elite tradicional, novos ricos, espaço turístico, classe média), representando o forte processo de segregação socioespacial existente na cidade. (cf. MARTINS, 2017).

Todavia, a tentativa de recuperação da história dessa comunidade é uma luta travada em torno dos traços tradicionais existentes e da ausência de documentos oficiais relativos ao território e a seus habitantes, a despeito de toda influência exercida por esse coletivo, na

construção da cidade, ao longo de sua história. Ainda assim, há um exercício de mapeamento das formas de relação de produção recorrentes nesse ambiente e também das relações simbólicas que marcam as crenças e as práticas de seus habitantes. Sobre este último item, a pesquisadora relata que:

[...] as fontes manuscritas indicam a autêntica importância religiosa que os cultos de matriz africana, praticados nesse quilombo, representaram para os negros e também para brancos das camadas mais carentes. Foram eles que articularam os quilombolas do Cabula a alguns habitantes da cidade, caracterizados pelas autoridades como: “vadios, supersticiosos, roubadores, criminosos, adoentados” e possivelmente, facilitaram a comunicação com outros ajuntamentos próximos [...] (MARTINS, 2017, p. 90).

A produção do museu virtual como uma solução tecnológica visa contribuir para a conscientização histórica, buscando gerar diálogos entre passado e presente e agregar propostas de difusão de conhecimentos em espaços marcados pela exclusão social, pelo desperdício de experiências e por saberes marginalizados. Por isso, a pesquisadora a apresenta como uma proposta inovadora que consolida a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade, ao aproximar o Turismo de Base Comunitária (TBC) “[...] *como campo de apoio para a construção histórica, ao mesmo tempo, como espaço de aplicação para os conhecimentos históricos [...], sobretudo quando se trata de estudos e produções que articulam quilombo e TBC urbano*” (Idem, p. 20).

A estratégia utilizada pela pesquisadora foi apresentar um amplo contexto sobre a história da cidade de Salvador, mas com a inserção de conteúdos históricos sobre a formação do bairro do Cabula, resgatados em meio à comunidade. Com isso, ela visava oferecer ao visitante (virtual) um entendimento capaz de fazê-lo articular o presente com as vivências relativas ao quilombo. Para tanto, trabalhou-se com modelagem e programações, construindo espaços de interação em terceira dimensão (3D) e de acervos e personagens, em segunda dimensão, como um cenário que permite ao internauta a proximidade com espaços, vivências e personagens históricos e outros que não fazem parte da história dos vencedores (cf. MARTINS, 2016, p. 68). Com esse processo, a pesquisadora insere em sua produção, de forma didática e interativa, o surgimento do bairro do Cabula no contexto histórico da cidade. Como resultado, tem-se a reconstrução de um território, agora transformado em um trajeto virtual e interativo, no qual é possível localizar aquilo que antes se encontrava no espaço obscuro da história da cidade: monumentos, personagens e espaços ambientais com significados e valores de um grupo social, que atuou ativamente na formação de Salvador, sem nunca ter o reconhecimento oficial deste feito (cf. Idem, p. 70-75).

Apesar da sofisticada produção dentro dos parâmetros das novas tecnologias e com seu

propósito para gerar inclusão social, o termo “Tecnologia Social” só aparece no documento associado às técnicas utilizadas pelos povos de origem africana, como saberes e técnicas trazidas das suas comunidades de origem, passando-nos a impressão da inexistência de vínculo entre o resultado desta pesquisa e o marco analítico conceitual da TS, tal como foi exposto na primeira cartografia. No entanto, ao apresentar os argumentos que justificam a opção do museu virtual como elemento mediador de sua produção de pesquisa, a pesquisadora oferece elementos cruciais que aproximam o seu trabalho da concepção brasileira de TS, que, no desdobramento dessa cartografia, serão mais evidenciados. Por enquanto, deveremos nos restringir às ideias centrais dos argumentos expostos pela pesquisadora. Neles, conseguimos identificar, respectivamente, interlocução de saberes (multirreferencialidade), democratização da tecnologia e autogestão sustentável. Eis como a pesquisadora os apresenta:

- ✓ A produção de uma modelagem tecnológica capaz de articular diálogo e instigar a conscientização: [...] *o principal anseio era por desenvolver uma solução tecnológica que instigasse a conscientização histórica por meio do diálogo entre passado e presente, de maneira que agregasse propostas: de difusão dos conhecimentos históricos de forma organizada e sistematizada, de espaço que além de comunicar a públicos mais amplos, também acolhesse os ricos saberes históricos advindo das comunidades, e principalmente, uma solução sob a qual seja possível uma apropriação autêntica por grande número de sujeitos sociais, pertencentes ou não das comunidades que foram estudadas* (MARTINS, 2017, p. 21)
- ✓ Uma produção com base tecnológica que resguarde a abertura, isto é, possibilidade de transformação: [...] *o museu virtual é uma solução tecnológica que tem potencial para ser aberta e colaborativa, se for concebido segundo os princípios do dialogismo e socioconstrutivismo, como é aqui pretendido. Nesse caso, o cenário e coleções museológicas não assumirão unicamente a função de comunicar ou definir os conhecimentos históricos, mas disponibilizará espaço possível à construção* (Idem, p.21).
- ✓ Por fim, uma produção tecnológica autogestionária, com viabilidade de sustentabilidade: “[...] *a possibilidade de autonomia ofertada por essa solução tecnológica. Isso significa que, uma vez ‘pronto’, esse museu de caráter socioconstrutivista poderá ser autogerido e constantemente nutrido de forma comprometida e responsável pelos próprios comunitários*” (MARTINS, 2017, p. 21).

Das quatro questões norteadoras da pesquisa, duas se mostraram mais desafiadoras: a primeira, por se tratar do procedimento para a compreensão da herança sócio-histórica do quilombo; e a última, por envolver formas de aplicação da modelagem tecnológica nas comunidades engajadas no projeto TBC. A atenção a essas duas questões envolve os elementos mais importantes da pesquisa – o conteúdo que preenche o espaço virtual do museu (as memórias dos povos que marcaram o Cabula como uma linha de fuga: formas de resistências e práxis), e a relação que o público-alvo deve construir com esse dispositivo, visando à construção de consciência coletiva e ao desejo de transformação social. A implicação desses dois elementos remete ao início dessa narrativa, quando mencionamos a relação entre magia e produção artística. Certamente, os capítulos que se ocupam desses procedimentos operacionais apresentaram as estratégias necessárias à reconstrução da história do bairro como um quilombo da cidade de Salvador, bem como o design do museu e de seu acervo¹⁰², mas tudo isso só ganha sentido, quando se revela à coletividade e esta percebe e a reconhece como *sua* história. Ao efetivar-se desta forma, tal acontecimento configura-se na magia da transformação social.

Conectando saberes e práticas plurais

A tese de Carla Renata dos Santos (2017) é uma materialização das ideias do Instituto de Tecnologia Social (ITS), da Rede de Tecnologia Social brasileira (RTS) com o seu marco analítico conceitual figurado pela Adequação Sociotécnica (AST). Isso significa que ela vai além de um estudo de caso de sucesso de implantação de TS, em uma região do semiárido da Bahia, pois a pesquisadora adentra nos processos de criação das dimensões tecnológicas (produção de artefatos, procedimentos desenvolvidos para lidar com o produto e estratégia de autogestão do empreendimento), e refaz suas trajetórias, buscando acompanhar as possíveis implantações das concepções apresentadas pelo grupo epistêmico da TS e por seus novos intérpretes – os membros da comunidade epistêmica do Instituto Federal da Bahia (IFBA), como coatores fundamentais da experiência investigada.

De acordo com o amadurecimento teórico de Dagnino sobre Tecnologia Apropriada (2014, 2020), o conceito de TS perde sua razão de ser como conceito emblemático da alternativa brasileira de tecnologia apropriada à medida que deve se distanciar das ações dependentes de re-aplicabilidade de produtos, técnicas, métodos e processos para solucionar um tipo de

¹⁰² - Endereço eletrônico do MVQC: Home (museudocabula.com.br)

problema social e partir em busca de uma maior aproximação da construção de uma plataforma cognitiva genuinamente brasileira, cuja função fundamental é o lançamento de empreendimentos de economia solidária. Embora essas ideias ganhem solidez em momentos anteriores à produção da tese de Santos, entre 2012 e 2014, elas foram mais esclarecidas pelo autor somente em 2020. Especialmente, no que se refere à plataforma cognitiva (uma produção da comunidade científica), a seu alvo principal (os empreendimentos solidários ainda com características informais existentes no Brasil, apresentados como a principal alternativa de resposta ao modelo capitalista neoliberal) e aos coletivos considerados como seus destinatários¹⁰³.

Todavia é exatamente nesse interstício de amadurecimento teórico de Dagnino (2014), que a produção de pesquisa de Carla Santos se efetiva em 2017 e traz consigo as aspirações reveladas pelo autor, em seus últimos escritos. Ao menos, foi essa a nossa percepção, de acordo com o distanciamento assumido para construir a narrativa sobre a sua pesquisa, em uma análise conjunta do referencial teórico existente, adotado tanto pela pesquisadora quanto por nossa pesquisa.

A produção da pesquisa de Carla Santos (2017) encontra-se diretamente ligada ao programa proposto pela comunidade acadêmica do IFBA, campus Salvador, à comunidade de colhedores de coco licuri, habitantes da zona rural do município de Caldeirão Grande. Trata-se de um programa, constituído por um grupo de projetos multidisciplinares, baseado no tripé das Instituições acadêmicas – ensino, pesquisa e extensão –, denominado de “Tecnologias Sociais para o fortalecimento da cadeia produtiva do licuri no semiárido baiano”. Apesar de encontrar-se fundamentado nos referentes níveis acadêmicos, percebe-se que seus idealizadores preferiram reconhecê-lo mais como um programa marcado pelas características da extensão, tanto pelo fato da existência de um estreito relacionamento com a comunidade local, quanto pela aproximação com os princípios da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP), em especial, àquela criada por pesquisadores-extensionistas do campus Salvador. Além desses elementos, há a consolidação da Cooperativa do Licuri – a COOPERLIC¹⁰⁴ como a

¹⁰³ - “[...] terminei por me convencer que era ineficaz seguir insistindo na crítica da expressão Tecnologia Social pretendendo que ela assumisse uma conotação coerente coma de um conceito que me parecia mais pertinente. Parecia que, à semelhança do que havia ocorrido quando o termo Tecnologia Apropriada e suas dezenas de variantes que refletiam nuances que seus atores conferiram ao significado foi substituído no Brasil pelo de Tecnologia Social, era preciso uma ação mais radical [...] animava-me a vontade, fruto daquela constatação, de que ele pudesse otimizar a energia dos que se envolviam na construção da plataforma cognitiva da Economia Solidária [...]” (DAGNINO, 2020, p. 17).

¹⁰⁴ - Cf. as características da cooperativa e as etapas da incubadora em. Na descrição dessas etapas é possível observar, nas figuras 10 e 11, a construção informal, mas de caráter coletivo, do termo de convivência e do planejamento coletivo. (SANTOS, 2017, p. 137-139).

maior evidência da materialidade dos princípios da extensão universitária. Ainda assim, a autora ressalta que as pesquisas científicas se encontram em curso, visando identificar os valores nutritivos do fruto e a qualidade de seu óleo para sua utilização na produção de outros materiais¹⁰⁵. Todavia o foco no programa como um empreendimento solidário é inegável.

A construção da narrativa da pesquisa solidifica suas bases na experiência coletiva das duas comunidades epistêmicas e no material teórico que a pesquisadora apresenta como parte de seu domínio cognitivo. Esse conjunto de elementos permite-lhe maior flexibilidade de ação investigativa, possibilitando outros agregados prático-teóricos na materialidade de sua experiência de TS. Nesse sentido, a pesquisadora consegue dar mais solidez às concepções de multirreferencialidade e de Tecnologia Social, ao propor um referencial analítico para a articulação de saberes e práticas no processo de construção de tecnologias voltadas para ações da cadeia produtiva do licuri, que põe em prática o conceito de ecologia dos saberes preconizado por Souza Santos (2018)¹⁰⁶, cujo diálogo nascido entre conhecimentos acadêmico-científicos e saberes práticos, em busca de soluções para as demandas cotidianas, acontece, mas sem destruir as experiências peculiares da comunidade de prática.

Esta cadeia produtiva é desenvolvida por um grupo de agricultores familiares que se autoconstruiu na forte relação com o Bioma Caatinga, em especial, o semiárido baiano, caracterizado por um complexo espaço geográfico, no qual podem ser encontrados diferentes aspectos socioeconômicos e agroambientais. Da relação entre as duas comunidades, o licuri

¹⁰⁵ - Sobre a produção de pesquisa realizada por pesquisadores do IFBA, relativa aos valores nutritivos do fruto do licuri a pesquisadora escreve: “A interação entre o IFBA e o município de Caldeirão Grande teve seu início a partir da publicação dos resultados da pesquisa no ano de 2005 com a polpa e amêndoas processadas ou in natura, onde foi revelado o alto teor de minerais na composição do fruto do licuri (selênio, cobre, cálcio, magnésio, zinco, manganês, ferro) essenciais para o organismo humano e animal [...] a partir de então, vários produtos foram desenvolvidos com as amêndoas e popla do licuri, como farinha, compotas, iogurtes, geleias, sorvetes, licores, batidas, barras de cereais, entre outros” (SANTOS, 2017, p. 134).

¹⁰⁶ - *Na Oficina do sociólogo artesão: aulas 2011 a 1016*, livro onde foram compiladas as aulas e conferências de Boaventura de Souza Santos, a Aula 2 é dedicada ao conceito de ecologia dos saberes. Antes, ele parte de duas noções que vêm sendo adotadas em seu pensamento – “Epistemologias do Sul” e “Sociologia das ausências”. A primeira noção realiza um esforço para distanciar-se do conhecimento produzido no Norte e validar conhecimentos que sofreram injustiças e violências, ou seja, foram negados. A percepção dos saberes negados, conduz à segunda noção, cujo objetivo é detectar a existência daquilo que “escapa à dicotomia Norte/Sul”: “[...] o que existe na medicina tradicional que escapa à dicotomia da medicina moderna/medicina tradicional? O que existe na mulher, na sua diversidade, que é independente da sua relação com o homem? É possível ver o que é subalterno sem olhar a relação de subalternidade? [...]”. Segundo o autor, ao serem libertadas, as experiências podem revelar embriões de transformação. Mas tudo isso só é possível se houver o reconhecimento de que todos os saberes podem ser articulados como um ambiente ecológico, gerando uma ecologia dos saberes. “A sociologia das ausências procura dar corpo à diversidade e à multiplicidade das práticas sociais e credibilizar este conjunto por contraposição à credibilidade exclusivista das práticas de saber e fazer hegemônicas. A ideia de multiplicidade e de relações não destrutivas entre os agentes que compõem a sociologia das ausências é dada pelo conceito de ecologia: ecologia de saberes, ecologia de temporalidades, ecologia de reconhecimentos [...]” (cf. SANTOS, 2018, p. 56-66).

passou a ser reconhecido como produto dotado de outras possibilidades econômicas, devido às variedades de beneficiamento do fruto, ampliando, com isso, o seu valor agregado.

Essa nova percepção de sua principal matéria-prima de subsistência permitiu às agricultoras e aos agricultores construir outras formas de relação de produção e de interação social, a partir da proposição feita pelo grupo do IFBA e com as necessárias adequações de Tecnologias, indicando que a TS é uma das possíveis respostas ao atendimento às demandas sociais, e possui características de aprendizagem, participação, democracia e cidadania.

Para desenvolver a referida proposta de referencial analítico, a pesquisadora acompanhou o cotidiano da construção coletiva das tecnologias sociais geradas para otimizar a extração e o manejo do licuri, bem como agregar valor à matéria-prima e gerar transformações em sua cadeia produtiva e nas relações de produção dos sujeitos da comunidade de Caldeirão Grande. Eram interlocuções de saberes e debates fomentados por membros da comunidade epistêmico-científica para levantamento de demandas e formas de tratá-las ou respondê-las. De acordo com sua narrativa e os registros fotográficos constantes no documento, pode-se perceber diferentes momentos do processo, até se atingir alguns itens que representam resultados de TS: produções de artefatos, adequação sociotécnica e outros procedimentos voltados ao manejo dos frutos e à autogestão do empreendimento, como será melhor explicado no próximo capítulo.

A construção coletiva do conhecimento, a dialogicidade, a perspectiva da ecologia dos saberes, como formas de configuração da multirreferencialidade, juntamente com as abordagens da Teoria Crítica da Tecnologia, da Sociologia da Tecnologia e da Adequação Sociotécnica compõem os aspectos dos domínios cognitivos que garantem o lastro de sustentação da pesquisa.

O intenso diálogo desenvolvido pela pesquisadora com o grupo de teóricos que dão ênfase e base a processos cognitivos que levam em conta a interrelação dos saberes como principal elemento para a construção do conhecimento, serviu-lhe de instrumental (fio condutor) na/para sua compreensão sobre o processo de interrelação das duas comunidades cognitivas e dos resultados nascidos desta relação. Assim, ela transita pela dialogicidade de Freire (1995; 2007), pela ecologia dos saberes de Santos (2006; 2010a), pela noção de referencialidade de Lave, Wenger (1991) e Froes Burnham (2012c), até atingir o espaço de clareira no qual a ciência, a tecnologia e a sociedade assumem o primeiro plano da análise. Aí, a pesquisadora ampliou o seu diálogo com o pensamento mais tradicional sobre a tecnologia e com as abordagens mais contemporâneas que lidam com esse tema, culminando na apresentação do espaço multirreferencial do programa licuri.

Todo esse processo de diálogo lhe assegurou a utilização de uma metodologia para atuar empiricamente junto aos e com os atores que formam o coletivo no complexo território, no qual o fruto do licuri se posiciona como o principal elo de relação desta rede. Assim, com uma abordagem interativa, a pesquisadora foi capaz de acessar e construir um precioso conteúdo marcado pela intersubjetividade.

Participou-se de quase todos os momentos coletivos dos quais se teve conhecimento e oportunidade: reuniões para elaboração e acompanhamento dos projetos, seminários, reuniões entre cooperados, rodas de conversa, assembleias, colheitas de licuri, oficinas de qualificação, participação externas os agricultores em feiras, eventos organizados pelos agricultores, entre outros momentos. Nesse sentido, buscou-se acompanhar os atores em atividades cotidianas, possibilitando assim uma melhor compreensão do processo organizativo, das problemáticas e as diferentes reações através de seus discursos e atuação nos espaços. Foram realizados alguns registros de campo em fotografias e áudios, resultando em um tipo de dados peculiares de representação do mundo, que podem possibilitar conclusões sobre a realidade de uma perspectiva diferente (SANTOS, 2017, p. 113).

O termo TS aparece no documento 106 vezes e existe um capítulo dedicado à sua origem e outro à experiência de TS analisada como estudo de caso. Este revela as tentativas de agregação de valores à cadeia produtiva da referida matéria-prima e indica que as tecnologias desenvolvidas para atender às demandas possibilitaram a sustentabilidade do empreendimento. Elas consistem em uma metodologia de colheita, que incide na lógica da extração do licuri, ou seja, ao invés de catá-lo no chão, em meio a estrume, porcos e bois, deve ser colhido no pé, como qualquer fruto, de forma ambientalmente sustentável, proporcionando um manejo agroecológico e aproveitando o fruto de forma integral (cf. SANTOS, 2017, p. 147); e dois artefatos – o secador solar e a máquina de quebra e processamento dos frutos. Além disso, houve todo o processo de incubação da cooperativa COOPERLIC, que se ocupada das práticas da cadeia produtiva, na ITCP do IFBA, como resultado de autogestão sustentável do empreendimento solidário.

Todo o documento revela uma estreita relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Por essa razão, o quarto capítulo é dedicado à proposta do referencial analítico para a articulação de saberes e práticas no processo de construção de TS. Portanto, a TS se apresenta como um elemento categórico para a Sociologia das Emergências e da Adequação Sociotécnica, uma vez que surge com uma proposta de um novo modelo de desenvolvimento, com vistas ao alcance da sustentabilidade ambiental, social, política e de autogestão solidária:

A COOPERLIC, enquanto sua proposta multicomunitária, traz, além da ideia de cooperação, à ideia de agroecologia enquanto métodos do processo organizativo, de forma a transformar a lógica de trabalho rural e recuperando conhecimentos

tradicionais, inserindo, nesta perspectiva, as tecnologias sociais que, na perspectiva do ITS (2007), no campo da agricultura familiar tem proporcionado resultados tanto em aparatos técnicos (como, por exemplo, métodos de cultivo e utilização da terra), como em aparatos organizacionais (formas de organização do trabalho e produção, comercialização e distribuição de inovações produzidas), fazendo com o que a realidade nos campos e nas cidades brasileiras comece a ser difundida e transformada (SANTOS, 2017, p. 145).

Das veredas às vitrines

Não há novidade em afirmar que, ao ser direcionado mais direta e sistematicamente para as regiões de cultivo de produtos de subsistências primárias, como as regiões da agricultura e da pecuária familiar dos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, a estrutura da modernização tecnológica desencadeou um processo de desvalorização de muitos desses produtos cultivados. Eles foram confrontados pela produção em escala, de grande interesse da comunidade internacional, graças ao incremento de bens e serviços manejados pela tecnologia desenvolvida basicamente para atender ao propósito do agronegócio. Segundo Enrique Leff (2018), além de acelerar a degradação ecológica das regiões, esse processo contribuiu para a desintegração cultural do seu povo, afetando não apenas as relações de produção das comunidades locais, causando a desvalorização de sua produção técnica artesanal, mas também a significação que as comunidades construíram sobre a vida e a natureza. O autor alerta que:

[...] a natureza como fonte de simbolização e significação da vida, suporte e potencial da riqueza material e espiritual dos povos, se foi convertendo em fonte de matérias-primas desvalorizadas, que alimentaram uma acumulação do capital em escala mundial, fundada na troca desigual de bens primários contra mercadorias tecnológicas (LEFF, 2018, p. 98).

Optamos por aproximar as análises de Leff (2018) encontradas em sua obra *Ecologia, Capital e Cultura – a territorialização da racionalidade ambiental*, sobre as relações entre o desenvolvimento econômico e a crise ambiental, como um dos maiores desafios da contemporaneidade, da narrativa sobre a tese de Caio Monteiro Melo (2017) – “Das Veredas às Vitrines: entre o saber-fazer das artesãs e o *design* do capim-dourado na comunidade quilombola Mumbuca do Tocantins”, por reconhecermos a pertinência existente entre as duas produções. Pertinência que recebeu como recorte a simbolização (valorização) do capim-dourado para a comunidade quilombola, como matéria-prima natural e fonte de subsistência para as mulheres artesãs, mas também por percebermos as tensões reveladas pelo pesquisador entre a práxis artesanal da comunidade, o apelo do mercado pelo produto manufaturado e,

devido às características inovadoras de design e à ampliação do consumo dos produtos, a mudança no tempo de produção (aceleração); além do risco da escassez da matéria-prima.

Caio Melo (2017) realiza um diagnóstico na comunidade quilombola do Mumbuca, no Tocantins, que trabalha com a extração e o beneficiamento do capim-dourado, buscando dar conta de um determinado sistema de produção, acervo e possíveis transformações do conhecimento da comunidade de prática selecionada como sujeito de análise de sua pesquisa. Portanto, o autor vincula sua produção de pesquisa à práxis da comunidade cognitiva do DMMDC, relativa à análise cognitiva, reconhecendo o artesanato proveniente do capim-dourado como um processo cognitivo, isto é, uma implícita, mas elaborada produção de conhecimento (cf. MELO, 2017). Este vínculo irá percorrer sua produção ligada ao artesanato da comunidade tradicional e ao consumo global de seu produto como um ornamento exótico (artesanal) ressignificado pelo valor que lhe foi atribuído nas vitrines das lojas dos grandes centros urbanos.

De acordo com o relato do pesquisador, a comunidade nasceu da relação de diferentes povos tradicionais e de suas heranças interculturais, marcada pela diversidade de práticas produtivas, provenientes de homens e mulheres obrigados a se fixarem no espaço (os escravos) ou atraídos para a região, pelo ciclo do ouro de Goiás e pela prática da pecuária, mas que, atualmente, se concentram nas atividades da agricultura familiar e do extrativismo. Melo (2017) realiza um breve apanhado da história da formação dos grupos, relatando que:

O convívio entre negros e indígenas, que supõe serem da etnia Xerente, pela presença que havia na região, continuou durante certo tempo que não é possível precisar. Aos poucos, outras famílias foram agregadas, dentre as principais estão os Pereiras, Ribeiro e Matos. Depois disso, as famílias cresceram com casamentos entre primos e com pessoas que não eram da comunidade [...] (MELO, 2017, p. 35).

Caio Melo tenta compreender quais os resultados ocorridos no saber-fazer da comunidade quilombola com a introdução de novos processos de aprendizagem aportados pelo efeito estético (*design*), no manejo artesanal do capim-dourado, para atender às demandas do mercado. Ele revela que, ao se voltar para as exigências do mercado de agregar novos elementos de *design*, o artesanato do capim-dourado de Mumbuca passa a receber maior atenção do mercado, auxiliado pelas políticas públicas promovidas pelo Governo do Estado de Tocantins e pelo marketing de um produto de sustentabilidade. Todavia, de certa forma, a nova legislação interfere no modo de produção e nas relações sociais e culturais das artesãs sem considerar suas reais necessidades (cf. MELO, 2017). É esse contexto que faz o pesquisador problematizar e buscar:

[...] conhecer vivências de antes e depois do crescimento das vendas do artesanato que implicam em experiências de mulheres que, para além do artesanato, sentem a herança entre gerações e o legado de um território que produz com elas significados de uma prática, de um ser e de um saber [...] (Idem, p. 29).

Em suas investigações, o pesquisador destaca que a genealogia da prática artesanal na região, embora imprecisa, nasceu da miscigenação entre afro-brasileiros e indígenas, desde a segunda metade do século XIX, de acordo com relatos dos membros mais idosos¹⁰⁷. A esses grupos ligado aos povos tradicionais juntaram-se outros aglomerados coletivos provenientes de várias regiões brasileiras.

Outro dado importante destacado por Melo (2017) é o fato de a região de Mumbuca ter sido transformada em uma Unidade de Conservação (UC), situada no Parque estadual do Jalapão (PEJ). Dentre as questões decisivas para a criação desta UC, o pesquisador ressalta os debates sobre os impactos ecológicos levantados pela “Conferência do Rio de Janeiro (ECO 92)” em *Áreas de Desertificação* (cf. Idem, p. 44). Essas ações contribuíram para evitar interferências humanas voltadas ao agronegócio e preservar o extrativismo da matéria-prima artesanal – o capim-dourado. Contudo, atualmente, a comunidade experiencia a tensão entre a ampliação da produção artesanal e o risco da extração desordenada da principal matéria-prima, devido ao aumento do consumo desses artesanatos.

O documento apresenta uma perspectiva teórica voltada para a análise cognitiva e multirreferencial¹⁰⁸, fundamentadas na polilógica, destacando a relação das subjetividades envolvidas – o grupo de artesãs e a comunidade epistêmico-científica que propõem a inserção de novos *designs* na produção artesanal realizada pelo primeiro grupo. Nesse ponto, pode-se perceber uma expressiva preocupação do pesquisador em pensar essa produção, levando em conta o seu processo tradicional e os efeitos gerados pela interrelação de novos procedimentos ligados ao *design*, logo, a uma intervenção direta no ato de produção, bem como à necessidade de atender ao aumento da demanda do produto, com os métodos contemporâneos inseridos e necessários à sua difusão. Essa preocupação evidencia o que foi chamado pelo pesquisador de

¹⁰⁷ - Sobre as narrativas dos idosos, Melo (2016, p. 35-36) afirma: [...] de acordo com descendentes de Laurina, que estão entre 80 e mais de 90 anos de idade, é possível que a prática do artesanato exista desde a segunda metade do século XIX”. E Também: “Dentre os nomes que destacam está o de Laurina, considerada a primeira mulher de Mumbuca a fazer o artesanato com o capim-dourado [...] nesta história, Laurina ensinou suas duas filhas e a sua irmã Agda, porém somente uma filha se dedicou a fazer o artesanato de capim-dourado [...]”.

¹⁰⁸ - “A Análise Cognitiva do artesanato de capim-dourado considerou o viés ontológico-axiológico-ambiental e levou em consideração as representatividades dos saberes e práticas que dão o lastro referencial das artesãs. Considerando uma bricolagem entre saberes, foram consideradas as experiências e referências internas e externas a Mumbuca. Diante desta multiplicidade, para análise cognitiva da dimensão estética apresentada pelas artesãs” (Idem, 2017, p. 70).

“subalternização do artesanato” pela técnica do *design* e pelas demandas atuais do mercado, incidindo tanto na criatividade das produtoras, quanto na escassez da matéria-prima, cuja produção é puramente natural, isto é, não passa por um processo de cultivo.

Não obstante os problemas mencionados acima, a pesquisa busca dar conta da interrelação de saberes e seus respectivos atores, revelando que a prática do artesanato de capim-dourado “[...] traz à tona uma discussão entre diferentes saberes que, entrecruzados, se ressignificam elaborando diferentes formas de produção do conhecimento [...]” (MELO, 2017, p. 43), em que podem se reconfigurar o passado e a tradição, dando outro valor para a vida simples e local. Devido a esta experiência, as populações tradicionais vivenciam novas formas de produção e mercantilização de saberes (LIPOVETSKY, apud, MELO, 2017, p. 64). Porém, ao tratar do papel do agente externo da área acadêmico-científica nessa interlocução de saberes, o pesquisador revela que há um ganho maior por parte dos pesquisadores que da comunidade de prática. (cf. MELO, 2017, p. 84).

Na sistematização dos elementos supramencionados, inspirado no modelo teórico de Nascimento (2015) e numa compreensão ontológica entre o que se considera ser-saber-fazer, foram elencados os seguintes processos encontrados em meio à comunidade, marcando a referida interrelação: comunicativo, discreto, holístico, dialógico, inovador, ambiental (cf. MELO, 2017, p. 112-113). Apesar de haver um destaque para o saber “dialógico” e “inovador”, houve pouca análise da relação entre comunidade prática x comunidade epistêmico-científica, sem, no entanto, esclarecer se essa ausência se deu pela inexistência da relação ou por outra motivação. Ressalta-se também que a pesquisa não se preocupou em tratar de inovação como um fenômeno social que pode ocorrer até mesmo na produção artesanal. Não obstante essas lacunas, o pesquisador evidenciou a importância da comunicação interpessoal, da criatividade, do saber tácito e do conhecimento sistematizado para a relação entre o artesanato e as formas contemporâneas do *design*.

Embora os relatos e as análises configurem um tipo de empreendimento solidário ligado às artesãs oriundas de uma comunidade social e economicamente vulneráveis, o documento não traz registros do termo “Tecnologia Social” nem de “Empreendimento Solidário”. Trata-se mais da relação entre a produção artesanal tradicional com as concepções contemporâneas do *design* e dos impactos socioambientais que esta relação pode gerar. Talvez por se preocupar mais com a relação de saberes e práticas, deu-se pouca ênfase às possibilidades que o empreendimento apresenta, como um caso com forte tendência ao desenvolvimento de tecnologias voltadas à autogestão sustentável e a um diálogo mais autônomo entre a tradição e as novas tecnologias da informação.

Design cognitivo para ambientes virtuais

Não saberíamos dizer de quem foi e quando se originou a prática de se escrever uma mensagem de recepção aos leitores de uma obra (epígrafe). Elas se fazem presentes no portal das entradas da maioria dos domínios escritos como as mensagens de boas-vindas das entradas das cidades. Algumas delas trazem um enunciado tão denso, que, às vezes, é preciso recuar para adentrar em seu significado.

Na entrada dos domínios abertos e demarcados por Ivana Carolina Alves da Silva Souza, denominados de “*Design cognitivo colaborativo para ambientes virtuais*” (2018), deparamo-nos com uma inscrição atribuída a Mario Osorio Marques. Não é vergonhoso informar que, de início, o nome nada revelou ao cartógrafo, mas a inscrição que lhe foi conferida o fez sentir que se estava entrando em um ambiente familiar, devido ao seu caráter de proximidade; mais que isso: de cumplicidade e direito à fala, como se, antes mesmo de se saber o que o cartógrafo pretendia fazer no domínio, ele fosse convidado a “espichar” a conversa iniciada. Nela está escrita a seguinte mensagem:

[...] o escrevente escreve antes, o leitor lê depois. “Não!” lhe respondo, “não consigo escrever sem pensar em você por perto, espiando o que escrevo. “Não me deixe falando sozinho”. Pois é; escrever é isso aí: iniciar uma conversa com interlocutores invisíveis, imprevisíveis, virtuais apenas, sequer imaginados de carne e osso, mas sempre ativamente presentes. Depois é espichar conversas e novos interlocutores surgem, entram na roda, puxam outros assuntos. Termina-se sabe Deus onde (MARQUES, 2008, apud SILVA SOUZA, 2018, p. 18).

A forma acolhedora da inscrição (epígrafe) da tese de Silva Souza (2018) gerou no cartógrafo dois tipos de comportamentos: primeiro, o desejo de investigar sobre o autor da inscrição¹⁰⁹; em segundo lugar, a necessidade de buscar entender por que uma pesquisadora que visa produzir um *design* cognitivo para auxiliar um portal de Turismo de Base Comunitária adotado pela comunidade epistêmica da UNEB, no Cabula, já prevê que o resultado de sua pesquisa será espichado por interlocutores anônimos, que o conduzirão para além dos seus

¹⁰⁹ - De acordo com Célio da Cunha, editor e apresentador da Coleção Mario Osorio Marques. Este pensador é um pedagogo (educador) cuja obra e principais ideias pedagógicas continuam desconhecida da comunidade educacional brasileira “[...] certamente por ter este pensador exercido a sua reflexão longe dos centros que fazem a história, isto é, na Faculdade de Filosofia e, depois, na Universidade de Ijuí (Unijuí), região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, onde publico a maior parte de seus livros e artigos, suas ideias não tiveram a oportunidade de circular e de serem colocadas em debates em toda a amplitude da comunidade educacional brasileira. Por esse motivo, a reedição de suas obras pelo Inep, com o apoio da Unijuí e da Unesco, não só já se tornava necessária, como também sobressai como oportuna devido ao crescente reconhecimento público da educação como um bem comum que pode ajudar o País a realizar algumas de suas aspirações históricas mais relevantes” (CUNHA, 2006, p. 9).

domínios. Esse último comportamento foi impulsionado pelo estranhamento experienciado pelo cartógrafo por achar que ele estava entrando em um ambiente operacional; o qual deveria dar conta da construção (modelagem) e aplicação de um *design* cognitivo, ou seja, uma espécie de dispositivo criado para auxiliar o acesso ao Portal do TBC.

Mas a pesquisadora é rápida e objetiva em sua explicação – “[...] *este estudo foi construído tomando como referência a metáfora da conversa*” (SILVA SOUZA, 2018, p. 21). Uma conversa que, de acordo com nossa enunciativa, já dura mais de nove anos e envolve uma diversidade de interlocutores, especialmente aqueles ligados às comunidades do Cabula e seu entorno e ao grupo de ensino e de extensão que desenvolveu o projeto do TBC. Além disso, por ser uma pesquisa investigativa, tem-se a pretensão de que ela “[...] *seja um vetor de mobilização, capaz de potencializar um ambiente de interação, colaboração e socialização dos saberes e fazeres da/sobre o Cabula e seu entorno*” (Idem, p. 21). Esses elementos já são os indícios de que a pesquisa não pode ser vista apenas como um artefato tecnológico operacional, mas sim como um verdadeiro dispositivo de integração social, indo muito além do que um mecanismo de intermediação. Resta, portanto, entender como isso acontece.

A tese é resultante de uma gestão de conhecimento que atua visando integrar conhecimentos populares locais à tecnologia da informação. Ele representa o processo de pesquisa de material junto à comunidade do bairro do Cabula, de construção e de aplicação de um *design* cognitivo colaborativo (DCC) para o Portal TBC Cabula. Com isso, a pesquisadora pretende ampliar o potencial de socialização de saberes e fazeres da/sobre essa localidade, mas em um ambiente virtual que já existe – o próprio portal. Portanto, trata-se da continuidade de uma produção de pesquisa já modelada pela pesquisadora, com o objetivo de ampliar a participação criativa do grupo que acessa o ambiente web (grupo esse formado por participantes da comunidade acadêmico-científica da UNEB e as comunidades de prática ligadas ao bairro) e potencializar sua funcionalidade. Toda a estratégia de intervenção em uma modelagem previamente existente passou pelo crivo da população, a partir do espaço de interlocução aberto no próprio portal, conforme as imagens apresentadas pela pesquisadora no corpo do trabalho nos indicam. Dentre elas, destacamos a figura 40 (cf. SOUZA, 2018, p 224), na qual podem ser encontrados os “Pontos fortes e sugestões de melhoria para o Portal TBC Cabula”. Essas ações deram solidez ao modelo de *design* adotado pela pesquisadora: um *design* cognitivo colaborativo.

Apesar de se tratar de uma pesquisa de natureza aplicada, a tese de Silva Souza ambienta-se nas circunstâncias de uma produção científica voltada para a integração social, não apenas pela linha humanista, social e ética adotada como base epistemológica e como

metodologia (a praxiologia e a *Design Based Research* - DBR¹¹⁰) nem por focar-se em experiências e contextos populares. Ela realiza uma pesquisa com viabilidade de integração social por todos os motivos mencionados, mas, em especial, porque os envolve em uma produção intersubjetiva, marcada pela ação colaborativa de diferentes subjetividades, em busca da “[...] *construção de um conhecimento que se dá na relação entre a reflexão, a tomada de consciência e a transformação de realidades*” (cf. SILVA SOUZA, 2018, p. 27).

É nesse contexto, que a pesquisa se volta para o setor da economia criativa chamado de Turismo de Base Comunitária (TBC) e sua experiência no bairro do Cabula, na cidade de Salvador. Ela é uma das quatro pesquisas doutorais ramificadas do programa de ensino, pesquisa e extensão ligado a atores da comunidade epistêmica da UNEB e da comunidade de prática do Cabula e seu entorno.

A pesquisadora utiliza e ressalta um dos pontos essenciais registrado por nosso estudo para o desenvolvimento de modelos alternativos ao modo de relação de produção que gera a exclusão social. Trata-se da estratégia de agir a partir das lacunas percebidas nos espaços teórico, social e econômico do poder hegemônico. Geralmente, esta ação se mostra possível pelo fato de as formas mencionadas do poder hegemônico não levarem em conta o potencial de agenciamento das massas com suas formas criativas e diferenciadas para transformar a realidade (cf. CALLON, 2008). Eis como a pesquisadora trata deste ponto:

Não estamos falando, portanto, de um processo unilateral, mas de um movimento complexo e instituinte, que se aproveita das brechas apresentadas pela própria racionalidade técnica, científica e capitalista característica do dito global. Aberturas essas que possibilitam a assunção das massas, de suas formas de organizar e produzir, fundamentadas no trabalho, no cotidiano, na solidariedade e na vizinhança, que vão engendrando o ‘movimento dos de baixo’ anunciado por Santos (2001) (SILVA SOUZA, 2018, p.88).

A pesquisa trabalha com dois *lócus* bastante definidos e interdependentes: um espaço macro, representado pelo bairro e por seu entorno, que serve como a fonte da qual se retira a matéria bruta a ser utilizada na produção e difusão do novo conhecimento – a experiência comunitária contida em seu contexto –; e o espaço micro – o ciberespaço, interativo do Portal

¹¹⁰ Sobre a DBR a pesquisadora afirma: “A DBR se apresenta como uma inovadora abordagem de investigação que reúne as vantagens das metodologias qualitativas e quantitativas focalizando no desenvolvimento de aplicações que possam ser realizadas e, de fato, integradas às práticas sociais comunitárias, considerando sempre sua diversidade e propriedades específicas. (MATTA; SILVA; BOAVENTURA, 2014). De maneira semelhante, Amiel e Reeves (2008), concebem tal abordagem como uma metodologia apta a mobilizar problemas complexos de contextos reais, em colaboração com diferentes atores engajados; para isso, integra princípios de *design* hipotético no desenvolvimento de soluções tecnológicas adequadas aos problemas investigados” (SILVA SOUZA, 2018, p. 28).

TBC Cabula. Desenvolvido em parceria com a comunidade, o portal dá ênfase à comunicação comunitária, à participação criativa e à interioridade, como princípios teóricos norteadores. Eles se revelam nas várias situações socio-existenciais dos moradores do bairro, tais como seus movimentos culturais, suas histórias e seu conhecimento do cotidiano; suas expressões artísticas, o turismo e a educação que os envolve.

De certa forma, todo esse material encontra-se relacionado no ciberespaço. Graças às novas tecnologias e ao processo de intervenção implantado, o portal virtual ganha sua evidência e socialização, garantindo uma legítima interrelação dos espaços e saberes populares, excluídos e ausentes. Nele, pode-se encontrar um rico material das experiências de 88 comunidades que habitam esses domínios (cf. SILVA SOUZA, 2018, p. 83). A valorização desse material, elaborado e evidenciado a partir das possibilidades oferecidas por dispositivos das novas tecnologias, permite à pesquisadora reconhecer tanto um cenário de contradições histórico-sociais quanto a riqueza de experiências que se encontravam encobertas pela falácia do progresso:

A trajetória sócio-histórica do Cabula e entorno, percorrida até aqui, revela um contexto onde tradição e progresso se entrelaçam, mas que, também se apresentam fragilizadas pelas mazelas sociais. Ainda assim, nesse cenário de paradoxos vemos eclodir movimentos que revelam um dos aspectos mais valiosos dessas comunidades: as produções realizadas pelas pessoas e coletivos locais no que se refere à cultura e ao engajamento político e social (SILVA SOUZA, 2018 p. 76).

A metodologia da DBR e a produção da modelagem, associadas ao contexto do bairro, ganharam a flexibilidade de interação com as redes informativas dos sistemas computacionais interativos. A pesquisadora se serviu dos dispositivos que apresentam finalidades cognitivas intencionais para agregar o conteúdo do portal do TBC como um ambiente virtual, mediador da informação e do conhecimento relativos às histórias passadas e cotidianas das comunidades do Cabula, reestruturando, com isso, o ambiente e garantindo-lhe maior interatividade, “[...] colaboração e compartilhamento de saberes e fazeres” (Idem, p.76) A modelagem de um dispositivo que garantisse às comunidades de prática e aos usuários a possibilidade de intervir e personalizar o ambiente virtual, a partir de suas funcionalidades¹¹¹ transformou-se no principal desafio da pesquisa:

¹¹¹ - Com a oferta dessas distintas funcionalidades, os portais web foram deslocados da condição de meros buscadores de informação e tornaram-se ambientes diferenciados, à medida que começaram a disponibilizar ao visitante uma experiência interativa de acesso à informação, entretenimento, comunicação, educação, dentre outras possibilidades que variam conforme seus objetivos. Dessa forma, gradativamente, esses dispositivos foram absorvidos por distintos setores, assumindo múltiplas facetas e tipologias.

O desafio que se apresenta, desde então, é agregar, no mesmo ambiente da web, mecanismos de socialização das produções acadêmicas geradas a partir do projeto, que tem o Cabula como âmbito investigativo, e, também, as produções dos moradores. Nesse sentido, esse portal busca atender a três frentes de atuação: a) socialização das iniciativas de pesquisa, ensino e extensão que tomam essa localidade como lócus de produção de conhecimentos científicos; b) interação e colaboração entre os moradores e comunidades de prática do Cabula e entorno; c) rede de compartilhamento de saberes e fazeres da comunidade (SILVA SOUZA, 2018, p. 116; cf. também p. 121).

Vale notar que a pesquisadora buscou nas experiências da comunidade epistêmica do DMMDC e outras experiências que adotam o *design* cognitivo como referencial teórico para desenvolvimento de processos cognitivos o direcionamento necessário para produzir sua modelagem. Além desses elementos, o caráter multidisciplinar, a capacidade de capilaridade e a inserção na Educação a distância (EAD) foram cruciais para a pesquisadora tomar tais experiências epistêmicas como base para sua produção¹¹².

Há poucas menções ao termo “Tecnologia Social” no documento. Entretanto, ele se revela como um documento voltado para uma forma de “Empreendimento Solidário”, pois busca contribuir com a mobilização do Turismo de Base Comunitária na referida localidade (economia criativa), atuando nas seguintes carências/potencialidades diagnosticadas: i. limitada estrutura interativa e informativa; ii. ausência de uma equipe multidisciplinar de gerenciamento; iii. escassez de financiamento; e iv. deficiência nas estratégias de gestão, relacionamento e inclusão da comunidade na difusão da informação.

A interrelação da Ciência, Tecnologia e Sociedade é garantida pela natureza da pesquisa desenvolvida, que se constitui como um *design* cognitivo, isto é, como “[...] *um mecanismo que possibilita planejar, organizar e desenhar processos de aprendizagem, construção, socialização, difusão do conhecimento e demais processos cognitivos que se queiram implantar*” (Idem, p. 23). Mas um *design* com fortes características de referencialidade e de leitura sócio-histórica do mundo.

Coletivo CULTARTE

Em uma das encruzilhadas que marcam as rotas das fronteiras entre o conhecimento do

¹¹² - Adotamos o referencial do design cognitivo por percebermos a sua flexibilidade e capilaridade, uma vez que abrange em seu conceito diferentes tipos de processos cognitivos concernentes às variadas áreas do conhecimento, inclusive a EAD. Pensando no potencial dessa especialidade, assim como o seu caráter multidisciplinar, para efeitos da presente pesquisa, optamos por construir uma proposta de design cognitivo ancorada nas áreas de conhecimento próximas ao referencial epistemológico do qual estamos nos apropriando, que inclui as ciências humanas e as ciências sociais aplicadas, especialmente, a educação, a comunicação, o design e suas aplicações às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Campos do conhecimento disseminados no corpus da pesquisa e nas discussões teórico-práticas sustentatórias deste estudo.

Ocidente e sua re-produção como um produto da colonialidade nos outros continentes (Oriente, África e América), tão bem pontuadas por Suely Messeder (2020)¹¹³, tivemos contato com a estética decolonial revelada como uma estética do desprendimento ou de re-existência do povo subalterno. Das percepções nascidas a partir dessas afecções, começou a se consolidar na subjetividade deste cartógrafo o reconhecimento de que o giro decolonial não pode se efetivar sem que, antes, aconteça uma profunda transformação nos sentidos, isto é, na capacidade de produzir sensações dos povos colonizados. Foi então que ele percebeu não se tratar apenas de um simples artifício linguístico quando Walter Mignolo (2014) fala de “desprendimento”, no sentido da necessidade do povo latino-americano se descolar das concepções estéticas ocidentais, ou quando Adolfo Albán Achinte (2009) propõe uma estética da re-existência, no sentido de não apenas resistir, mas buscar artifícios sensoriais para existir de uma forma diferente daquilo que nos foi proposto como padrão de percepção da realidade e de existência.

A partir desse reconhecimento, acredito haver, no mínimo, duas maneiras de realizar a transformação dos nossos sentidos (sensações): a primeira parece mais simples e também, por isso, menos consistente, por nascer de uma experiência mais de acordo com os padrões da comunidade epistêmico-científica – ela consiste em realizar um processo de produção de consciência com base nas elaborações teóricas e nos movimentos que vêm sendo construídos por pensadores que atuam na linha decolonial. Já a segunda maneira refere-se a uma produção nascente e alicerçada na matéria bruta do mundo da vida, isto é, nas experiências de mulheres e homens que geram um estilo próprio de lidar com o mundo, produzir história e ressignificar o que lhes foi transmitido como experiência coletiva de seus ancestrais.

Sem dúvida, foi o material dessa segunda forma de descolar os sentidos que foi detectado por Helaine Pereira de Souza (2018) e se transformou em elemento fundamental para a sua pesquisa de tese sobre o Coletivo CULTARTE – uma investigação ligada à produção artística de mulheres do antigo quilombo do Cabula, que visa compreender seus limites e possibilidades de autonomia e empoderamento. Esta é mais uma das teses ligadas ao programa de Turismo de Base Comunitária do Cabula (TBC). Ela é um relato sobre a produção de um

¹¹³ - Ao tratar do predomínio da episteme eurocêntrica e de suas conexões em centros coloniais Suely Messeder escreve: “Para sairmos dessa cilada da episteme do conhecimento eurocêntrico-colonial, devemos implodir o mapa epistêmico, questionar os espaços privilegiados, as fronteiras, os fluxos e as direções que o estruturam dessa forma, cuja aparência é de uma lei natural. Por um lado, a lei intocável institui a percepção da existência da ‘região Norte’ do planeta como produtora de conhecimento universalmente válido e, com efeito, legitimam-se as culturas de investigação do Norte. Por outro lado, existem as culturas do Sul, receptivas à teoria produzida pelo Norte, a serem investigadas. Infelizmente, somos conscientes de que essas hierarquias se instituem nos contornos de um só país, demarcando regiões, lugares sociais e institucionais que atuam como fontes privilegiadas de análises e enunciação, atraindo mais recursos e apoios. Já em nosso país, sabemos que a produção do conhecimento das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste é sistematicamente negligenciada pelas regiões Sul e Sudeste.”, (MESSEDER, 2020, p. 165).

objeto digital desenvolvido para conferir visibilidade ao Coletivo CULTARTE, composto por mulheres que constroem suas vivências em suas mais variadas formas existenciais – isto é, como mulher, mãe, doméstica, subalterna, artesã e associada a um coletivo socioprodutivo –, residentes nas localidades de abrangência do projeto¹¹⁴. A pesquisa que ela representa revela-se como um elemento propulsor para aprimorar o associativismo, a cooperação, a autonomia e o empoderamento das mulheres envolvidas em práticas artístico-culturais relacionadas ao TBC.

As questões norteadoras da pesquisa, que certamente nasceram das experiências vivenciadas pela pesquisadora junto às mulheres que compõem o CULTARTE e o objetivo que foi proposto, deixam evidente que a produção de pesquisa possui um forte vínculo com a geração de renda do coletivo interlocutor, com seu caráter informal de relação de produção e a falta de visibilidade do material produzido. Sobre as questões, ela enuncia:

[...] seria possível, para essas mulheres, por meio de práticas democráticas mais autônomas, o acesso a serviços e gerações de renda? A visibilidade oferecida pelo desenvolvimento de um turismo de base comunitária nas suas localidades proporcionaria a essas mulheres maior possibilidade de romper com as múltiplas vulnerabilidades que lhes alcançaram? (SOUZA, 2018, p. 18)

A partir dessas questões, ela apresenta a proposta da pesquisa: produzir “[...] *um objeto digital como possibilidade de conferir visibilidade ao Coletivo CULTARTE* [...]” (cf. Idem, p. 18). Ao analisar o conteúdo apresentado, pela perspectiva de Dagnino (2009, 2014, 2020), tratam-se de lacunas manifestadas no espaço de uma produção socioeconômica que ainda não atingiu nem mesmo o estágio de empreendimento solidário informal¹¹⁵. Mas longe de caracterizar esses problemas como fatores que empobrecem o objeto de estudo, deve-se perceber exatamente o inverso – é aí que se encontram as possibilidades de interlocução de saberes entre os domínios cognitivos e as viabilidades de transformação.

Atenta a essa realidade, Helaine de Souza (2018) dedicou o capítulo 4 “Movimento de mulheres, mulheres em movimento” a temas que dão suporte e viabilidade de preenchimento

¹¹⁴ - “[...] Este trabalho que apresentamos trata de pessoas, mulheres, mães, filhas, avós, tias sobrinhas solteiras, casadas, viúvas ou não, negras, brancas, não brancas, indígenas, baianas de nascimento ou por acolhida, religiosas, de fé, militantes, voluntárias, trabalhadoras, homoafetivas, heterossexuais, cisgênero. Diversas, que ao longo de suas vidas, aprenderam e ensinaram. Buscamos compreender como o ensinar e o aprender se entrelaçam nas tramas do viver, no cotidiano, onde a vida, de fato, é tecida.” (SOUZA, 2018, p. 16).

¹¹⁵ - “A transitoriedade dos membros é uma realidade do Coletivo, como em outras organizações populares. Uma série de fatores pode ser elencada como justificativa para esse fenômeno: a necessidade de complementação de renda; a busca por emprego formal; a necessidade eventual ou frequente de cuidar de entes familiares, amigos e vizinhos, afinal, o cuidado ainda é atribuído, majoritariamente, às mulheres; desentendimentos e discordâncias quanto aos caminhos do próprio coletivo; a indisponibilidade de tempo e recurso financeiro (custos com transporte, por exemplo) para participar das reuniões, feiras e ações; entre outros. Por isso, não é raro encontrarmos membros que se afastam permanentemente ou temporariamente do Coletivo [...]”. (SOUZA, 2018, p. 92).

dessas lacunas, incluindo como ingrediente teórico essencial a teoria feminista contemporânea. Não por acaso, o referido capítulo trata de itens concernentes aos empreendimentos socioeconômicos, mas direcionado para as mulheres: 1. Autonomia, empoderamento e superação das vulnerabilidades, onde ela discute “a mulher face ao mundo do trabalho e como as políticas públicas têm dialogado com essas questões”; 2. Viver e crescer no coletivo: economia solidária e associativismo, onde ela trata da organização das mulheres como forma de superar as vulnerabilidades; e como último item 3. Rota alternativa, onde ela apresenta o TBC como possibilidade de atuação coletiva (cf. SOUZA, 2018, p. 69).

Com uma perspectiva teórica marcada pela dialética marxista e pela teoria feminista, a pesquisadora busca adensar o debate sobre o papel da economia solidária como possibilidade de concretização de práticas mais democráticas, baseando-se na teoria de Isabelle Guerin (2005), cuja concepção sobre a economia solidária consiste em ressaltar a rearticulação da esfera econômica com outras esferas da sociedade, visando à ampliação da democracia e da igualdade em todos os níveis sociais. (cf. SOUZA, 2018, p. 82).

O documento revela a intencionalidade da pesquisadora em investigar a existência da difusão das técnicas e tecnologias desenvolvidas pelas mulheres do antigo quilombo do Cabula. Sobre esse ponto, o estudo ressalta os depoimentos explicitados no subitem 5.2.3 da referida tese (cf. SOUZA, 2018). Para atingir o seu escopo, a pesquisadora sedimenta sua pesquisa em algumas abordagens epistemológicas, tais como a práxis, a dialética, a dialogia e a interdisciplinaridade, a autonomia de gênero, a feminização da pobreza e a interseccionalidade. Para a pesquisadora:

O termo 'intersecções' serve como símbolo para todas as formas possíveis de combinações e de entrelaçamentos de diversas formas de poder expressas por categorias de diferença e de diversidade, sobretudo as de “raça”, etnia, gênero, sexualidade, classe/camada social, bem como, eventualmente, as de religião, idade e deficiências (cf. KERNER, apud, SOUZA, 2018, p. 68).

As dimensões da Adequação Sociotécnica evidenciam-se em breves referências à Tecnologia Social e no forte apelo à organização e à autogestão das atividades econômicas do grupo de mulheres do CULTARTE. Portanto, é uma pesquisa voltada para o Empreendimento Solidário, que intenta contribuir com a autonomia, o empoderamento e a superação das vulnerabilidades dessas mulheres, em face às demandas surgidas da realidade sócio-política e do mundo do trabalho, para as quais raramente elas possuem uma resposta.

O TBC se mostra tanto como uma alternativa de superação e inserção no setor da economia criativa, quanto como um ponto de *interseção* entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Por isso, a pesquisadora afirma que “[...] *tratar de TBC é pensar outra globalização e outra dinâmica social, cultural e ambiental, baseadas na cooperação, nas redes de aprendizagem, na qual a organização comunitária é o caminho para pensar o desenvolvimento local, sem a ordem da acumulação do capital.*” (Idem, p. 84-85). Ela também ressalta o papel da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares ITCP/UNEB na consolidação da economia solidária, que vem contribuindo com as ofertas de cursos, oficinas e assessoria técnica (a construção do regimento interno do CULTARTE, por exemplo) (cf. Ibid., 96). Como resultado dessas ações, tem-se a apresentação de três propostas, cujo objetivo é propiciar espaços de comercialização e visibilidade do coletivo do CULTARTE no mundo digital e no espaço acadêmico: o mapa cultural; a página do CULTARTE no portal TBC Cabula; e uma loja física, situada no Campus I da UNEB.

A pesquisadora ressalta as questões físicas, organizacionais e burocráticas (regimento interno) como elementos cruciais para que o coletivo CULTARTE se transforme em um empreendimento solidário formal. Todavia ela não esquece de pontuar o seu trânsito pelas memórias coletivas tanto do empreendimento quanto das mulheres envolvidas, as quais permitiram o reconhecimento de fases e metamorfoses vividas pelo grupo. Mas não é nesse ponto que se encontra a riqueza da experiência vivenciada pela pesquisadora, e sim, no contato com cada uma das artistas, por meio das entrevistas e da convivência durante a produção da pesquisa. Foi aí que ela encontrou depoimentos sobre formas de se constituir (existir) como artesã:

São diferentes as formas que levam uma pessoa a se constituir artesã. As mulheres do CULTARTE caminham muito até se definirem como tal. Mesmo aquelas que nos dizem que dom para artesanato é “genético”. Muitas delas acreditam que seus laços com a atividade produtiva que desempenham foram atados pelas suas origens familiares. De um modo geral, alguém em suas famílias estava diretamente ligada a trabalhos artísticos e manuais. Ainda que elas não tenham conhecido esses entes, ou presenciado a prática dessa atividade [...]” (SOUZA, 2018, p. 109).

Terreiro Tumbenci

Foi Suely Messeder que me apresentou Mãe Stella de Oxóssi. Primeiro, por meio de seus relatos orais nas reuniões do grupo ENLACE, quando ressaltava a importância dada pela sacerdotisa a seus ancestrais em sua construção subjetiva; depois com a insistência nas leituras de seus escritos, nos quais, segundo ela, há muito que se aprender com o olhar epistêmico dessa autora. Mas, foi em uma citação de Mãe Stella feita por Messeder (2020), no artigo da coletânea

Pensamento Feminista hoje: perspectivas decoloniais, onde encontrei ecos de uma passagem que reverbera nas clareiras abertas pela tese de Hildete Santos Pita Costa (2018). Ao perceber os compromissos encarnados pelas duas autoras, identifiquei que ambas mantêm o mesmo significado sobre experiência, narrativa e história e cumprem a mesma missão, mas com mediações diferenciadas, pelas seguintes razões.

O texto da sacerdotisa foi pronunciado durante sua posse na Academia de letras da Bahia (2013). Nele, Mãe Stella escreve:

[...] a sabedoria ancestral do povo africano, que a mim foi transmitida pelos ‘meus mais velhos’ de maneira oral, não pode ser perdida, precisa ser registrada. Não me canso de repetir: o que não se resgata o tempo leva. É por isso que eu escrevo. Compromisso continua sendo a palavra de ordem. Ela foi sentenciada por Mãe Aninha e eu a acato com devoção [...] (MÃE STELLA de OXÓSSI, *apud* MESSEDER, 2020, p. 166).

Registrar a experiência para, ao mesmo tempo, resgatá-la e livrá-la da implacável força do tempo – essa era a essência da mensagem de Mãe Stella de Oxóssi neste memorável texto. É também com essa mensagem que inicio a minha narrativa sobre as experiências encontradas na tese de Hildete Costa (2018) – “Terreiro Tumbenci: um patrimônio Afro-brasileiro em museu digital”. Como já foi mencionado, as duas mulheres exercem o ofício do registro por diferentes meios: a primeira devota-se ao relato oral e à sua reprodução escrita; a segunda continua fiel à tradição da escrita, mas adere às novas tecnologias para criar o museu virtual, como forma de resgatar e ampliar a difusão da experiência coletiva do povo afro-brasileiro.

A tese de Hildete Costa (2018) é um registro da recuperação do acervo patrimonial do saberfazer ancestral, ligado à tradição social e religiosa da comunidade afro-brasileira do Terreiro Tumbenci, situado no bairro Beiru. Através da produção de sua pesquisa, ela desenvolve técnicas de criação, uso e avaliação de ferramentas aplicadas aos sistemas de fontes documentais e informações. Com esses procedimentos, a pesquisadora busca atingir sua principal finalidade, qual seja, a preservação do legado de um povo figurado no Terreiro, e sua difusão por meio de um dispositivo digital – um museu virtual –, que possa contribuir como restauração de saberes e fazeres relativos à religiosidade dos povos Bantos e subsídio para intervenções e políticas públicas de preservação. Mas ainda há muito que se desdobrar sobre seus registros e procedimentos, o que se faz possível somente por meio de uma trajetória mais cuidadosa pelos domínios traçados pela pesquisadora.

No plano histórico-geográfico, o Terreiro Tumbenci encontra-se ligado às casas de Candomblé Angola e foi fundado em 1850. Localizado em uma área de vulnerabilidade social

da cidade de Salvador, o Terreiro contrasta-se com essa realidade por ser: “[...] *um espaço de solidariedade, acolhimento e promoção de ações igualitárias e socioeducativas para a comunidade [...]*”. Isto é, ele se revela como um espaço de inclusão social solidificado pelas forças religiosas do grupo que o mantém. É pensando nessa relação existente entre o Terreiro e a sociedade de seu entorno e em sua história secular que a pesquisadora reconheceu “[...] *a necessidade de realizar ações que favoreçam a preservação e a socialização desse legado*” (cf. COSTA, 2018, p. 19).

O documento apresenta uma perspectiva teórica marcada pela interrelação do passado (história), do presente (cotidiano da comunidade religiosa) com as possibilidades do ciberespaço oferecidas pelas novas tecnologias da informação e da comunicação. É mais um documento que lida com o legado histórico construído no entorno da região do Cabula. Portanto, é a recuperação de mais uma parcela da história do povo baiano quase perdida, presa apenas ao cotidiano de uma comunidade afroreligiosa, tal como foi preconizada por Luciana Martins (2017) na conclusão de sua tese. Mas trata-se de uma restauração que se faz por um processo de inventário da tradição, que se torna acessível por um meio virtual capaz de difundir-lo para além de suas fronteiras. Segundo a pesquisadora:

Para as comunidades afroreligiosas, os meios eletrônicos ajudaram a difundir valorizar e disseminar a memória, a história e os saberes desses grupos, contribuindo para gerar uma museologia social, como forma de fazer circular seu patrimônio cultural para novas gerações, pesquisadores e públicos em geral, introduzindo, assim, sua cultura e sua identidade na moderna sociedade do conhecimento (SOUZA, 2018, p. 183).

Do ponto de vista sociocultural dos sujeitos envolvidos, a pesquisa foi desenvolvida junto a uma comunidade, cuja população é majoritariamente negra. A ação da pesquisadora foi impulsionada pela participação em um curso de extensão denominado “Gestão e Salvaguarda do Patrimônio Cultural dos Terreiros Tombados”. Ao final do curso, houve a elaboração de um Plano de Salvaguarda para o Terreiro Tumbenci. Isso revela o peso significativo da ação da comunidade acadêmica, quando desenvolvida, observando a estreita interrelação do ensino, da pesquisa e da extensão.

Por meio das narrativas orais e dos acervos do Terreiro, foram catalogados traços de sua história, da memória e das práticas transmitidas pelos rituais das celebrações, juntado a esse material fragmentado e, ao mesmo tempo, rico em informações sobre homens e mulheres que atuaram como fundadores do espaço religioso, os registros do cotidiano da comunidade. Para tanto, a pesquisadora acompanhou o calendário dos festejos religiosos e se inseriu nos grupos

locais, visando compreender as práticas educativas do Candomblé e as percepções de experiências ancestrais manifestadas no cotidiano coletivo. (cf. SOUZA, 2018, p. 195).

Foram esses relatos, juntamente com suas vivências subjetivas, que revelaram o papel das mulheres negras na conservação do ritual, na organização das funções e no exercício disciplinar tanto dos membros mais antigos quanto dos aspirantes¹¹⁶. Além disso, a pesquisadora ressalta o caráter empreendedor de uma das “mameto” (a autoridade máxima do terreiro), Maria Neném: participantes mais idosos descreveram a força espiritual e de governança dessa líder, ao informar que suas ações fizeram expandir a propriedade do Terreiro, gerando uma economia de subsistência e até mesmo de produção a ser comercializada na região¹¹⁷. Muitos outros relatos compõem os capítulos 4 e 5 da tese. Graças a eles, foi possível produzir o ambiente do Museu, dando-lhe um forte vínculo de participação da comunidade na produção textual e na concepção de sua modelagem.

Quanto aos aspectos cognitivos, o conhecimento é abordado como um dos três patrimônios culturais – o conhecimento, os bens culturais e o meio ambiente¹¹⁸. A marca epistêmica do documento é o recuperação da cultura tradicional, da memória social, dos patrimônios material e imaterial; do relato descritivo e ilustrativo. Aliás, sobre as ilustrações apresentadas e que fazem parte do acervo do museu, além das fotografias dos utensílios técnicos, de artefatos artísticos e de vestimentas, há uma catalogação de imagens de plantas ornamentais, curativas e frutíferas, utilizadas nos rituais do Terreiro, com algumas referências dadas pela autora sobre sua utilização e função (cf. Idem, p. 289-309).

Não há uma referência explícita à Tecnologia Social, mas ao papel da Tecnologia da Informação e das tecnologias digitais como veículo de promoção de novas perspectivas para os museus virtuais se faz evidente e curcial.

¹¹⁶ - “Para Lima (2003), a mãe de santo é a intermediária da força mística das divindades com o corpo de seus filhos. É quem estabelece essa comunicação, quem consagra e quem interpreta a vontade das divindades. Além disso, é quem dirige todas as atividades de casa, as cerimônias públicas, os ritos privados, a disciplina dos filhos, a economia do terreiro. O seu relacionamento é tão íntimo com seus filhos que às vezes um pequeno gesto de expressão facial basta pra elogiar, impor normas, advertir ou censurar” (SOUZA, 2018, p. 90).

¹¹⁷ - “Em todas essas roças eram cultivadas verduras, milho, aipim, cebola, amendoim, palmeiras para produção de azeite de dendê, mandioca para produção de farinha; confeccionava vassouras e gaiolas, cestos, abanos e utensílios de cerâmica; criava galinhas, vacas, bois, bodes e possuía animais de montaria, burros, para que os produtos produzidos nas roças fossem vendidos nas feiras. Na época das obrigações para seu Inquice Cavungo ela alugava um pasto, dava um boi e distribuía comida para toda comunidade” (Idem, p. 91-92).

¹¹⁸ - Sobre a relação entre as três dimensões do patrimônio cultural, Souza (2018, 169) escreve: “Varine-Bohan (1974) argumentou que o patrimônio cultural deveria ser abordado da perspectiva de três vetores básicos: o do conhecimento, o dos bens culturais e o do meio ambiente. Sob este prisma, definia-se o patrimônio do conhecimento como os costumes, as crenças e o saber fazer capaz de viabilizar a sobrevivência do homem no meio ambiente onde vivia e delimitava o patrimônio dos bens culturais como o conjunto de artefatos e tudo o mais que derivava do uso do patrimônio ambiental. Este último contemplava os elementos inerentes à natureza, como o próprio meio e os recursos naturais.”

Como contribuição na interrelação com Empreendimentos Solidários, nota-se a importância do TBC para a interação da comunidade, o mapeamento do potencial cultural, ambiental, social, técnico e político-econômico da região; a preservação da cultura e do conhecimento dos grupos, como elementos a serem trabalhados para potencializar empreendimentos dessa natureza. Eles estimulam o associativismo e o cooperativismo como modelo de ampliação da renda, de produção sustentável e autogestão de empreendimento dos grupos envolvidos, visando à melhoria nas suas condições de subsistência.

A pesquisadora busca “catalogar” o patrimônio cultural apoiada em bases científicas, mas, contando com a colaboração do conhecimento popular preservado pela comunidade local. Assim, ela apresenta o Museu Virtual como o meio que une esses três elementos – a pesquisa, a preservação e a difusão de informações. Em síntese, da maneira como foi conduzida, a criação do museu virtual, visando preservar e difundir a memória do Terreiro Tumbenci, a pesquisadora configura um meio de democratização da informação, que, de acordo como Feenberg (1999; 2002) vislumbra em sua Teoria Crítica da Tecnologia – um dos marcos analítico-conceituais da Adequação Sociotécnica. Eis como ela enuncia essa articulação:

O Museu Virtual, também conhecido como museu online, museu eletrônico, museu digital, cibermuseu ou museu na web é, de fato, útil para pesquisar, preservar e comunicar informações sobre o patrimônio cultural, criando redes de interação com os usuários de diferentes contextos, democratizando o conhecimento e contribuindo para o desenvolvimento humano. Com este propósito, a oportunidade de reunir imagens digitais de fontes diversas, de modo a apresentar e a interpretar o patrimônio cultural e natural e comunicá-lo a um público mais vasto, deve ser considerada, atualmente, como uma responsabilidade importante dos museus (SOUZA, 2018 p. 183).

Observações Gerais

Neste capítulo foi iniciado o processo de análise das dez teses selecionadas, dando ênfase à constituição cognitiva da experiência humana a partir das três dimensões distintas que lhe foram atribuídas – a experiência individual de quem se depara com a realidade; a experiência coletiva das comunidades de prática; e a experiência como narrativa. Com esse procedimento, seguimos as pegadas de Maturana (2014) sobre a maneira do/da observador/a lidar com o mundo que o/a afeta. No que se refere à experiência como narrativa, fomos guiados por dois caminhantes – Walter Benjamin (1994a) e Suely Rolnik (2016). Benjamin conduziu-nos com uma maneira de gerar experiências narrativas sem deixar escapar a necessária interligação do passado com o presente e com a produção teórica; Rolnik ensinou-nos a andar pelas trilhas com certa leveza, deixando liberadas as percepções vibráteis, para garantir ao cartógrafo a realização

de seu exercício, por meio de um movimento de transeunte, que não pode perder de vista nenhuma das percepções que lhe atingem. Com esses ensinamentos, foi possível cruzar não apenas com as pesquisadoras e pesquisadores e com seus legados experienciais subjetivos documentados em suas teses, mas também com teóricas e teóricos que nos deram pistas icônicas para se atingir as localidades intencionadas e saber transitar por elas.

Atingir essas localidades significava a possibilidade de catalogar domínios cognitivos que compõem a base de tecnologia social utilizada pelo DMMEC para impulsionar a inclusão social nos seus planos locais. Para tanto, o fio condutor utilizado foi o modelo teórico da *Erfahrung*, proposto por Benjamin (1994a), devido ao reconhecimento de que este modelo se constitui pelo caráter da *abertura*, ou seja, como uma estratégia humana de manter, por meio das narrativas, as experiências sempre vivas, como uma garantia de que o tempo não vai se encarregar de levá-las consigo (MÃE STELLA de OXOSI, 2013).

Guiado pela *Erfahrung*, o cartógrafo iniciou o mapeamento dos elementos da base cognitiva do DMMDC que serão elencados a seguir:

- ✓ *Interlocução de saberes.* Esse parece ser o elemento mais evidente, pois todas as teses lhe dão ênfase como artifício central para o modelo alternativo de produção de conhecimento em resposta ao conhecimento ocidental. Ele se transveste das formas mais diferentes, de acordo com os domínios cognitivos das/os pesquisadoras/es, mas estão presentes em todos os ambientes visitados, confirmando a necessidade da interrelação da comunidade epistêmica científica com as comunidades epistêmicas de prática. Portanto, é essa interlocução que permite a compreensão dos domínios cognitivos relativos a cada uma das comunidades, sem deixar de ressaltar que nenhuma delas transita por apenas uma das formas de domínio cognitivo – o prático ou o teórico, mas geram suas interseções imperceptíveis cotidianamente. Portanto, é em torno da interlocução dos saberes que qualquer possibilidade de mudança de atitude epistêmica de uma ou outra comunidade deve orbitar.
- ✓ *A multidisciplinaridade.* Ela revela que a comunidade científica nunca atuou de forma individual e, na atualidade, não consegue ter eficácia em suas tentativas de produções singulares de conhecimento. Nesse sentido, não se trata apenas de pensar a relação entre ciências duras x humanidades; mas de pensar o conhecimento científico recebendo experiências de saberes externos ao mundo acadêmico, advindos do cotidiano do mundo da vida; e mais: reconhecer sua profunda dependência das formas mais diversas das tecnologias, em especial, das tecnologias da informação. As experiências vividas nos domínios das teses corroboraram com o reconhecimento dessa interdependência de

forma expressiva. Há relatos de todos os tipos de multidisciplinaridade e de maneiras (jeitos criativos) de aproximar vivências do passado e do cotidiano popular com as novas tecnologias. Entendida desta forma, a multidisciplinaridade encontrada nas narrativas das teses configura e ressalta a relevante relação entre ciência, tecnologia e sociedade.

- ✓ *A práxis como empreendimentos solidários.* Os projetos locais que ofereceram as experiências brutas às pesquisadoras e aos pesquisadores revelam, em sua maioria, a existência de relações de produção que, embora sejam determinadas pelas formas emergenciais de sobrevivência, trazem indícios intencionais de formas de organização comunitária (por exemplo, as tentativas de uma organização mais sistemática dos grupos para agregarem valor e eficiência à sua produção); ou deixam transparecer as principais ausências (lacunas) que inviabilizam uma organização produtiva mais eficiente, lucrativa e solidária. Todavia foi significativo notar que essas percepções só fazem sentido pela perspectiva das relações de produção que, de alguma forma, se encontram ligadas ao capital como seu elemento central. Em um momento mais oportuno, teremos possibilidade de refletir sobre a existência de outros meios para tratar os empreendimentos solidários.
- ✓ *Aspectos Cognitivos.* A aparência cognitiva que se evidenciou de forma mais imediata nas visitas aos domínios das teses foi a memória materializada. Esse elemento cognitivo tão valorizado por Henri Bergson (2010) como tentativa epistêmica de atenuar ou romper o dualismo entre corpo e espírito¹¹⁹ aparece nesses ambientes de forma bastante peculiar. As experiências das pesquisadoras e dos pesquisadores figuradas em suas teses revelam uma corporeidade adensada por aquilo que foi denominado no prólogo dessa pesquisa como *os feitos humanos* (cf. p. 17) e, ao longo de sua produção, como *saberfazer*. É esse conteúdo perceptivo que Bergson (2010) chama de memória – uma forma de cognição residente entre a “coisa” e a “representação” – as imagens imediatas desenhadas ou esboçadas na consciência, “[...] portando os movimentos pelos quais elas mesmas se desempenhariam no espaço [...]” (Idem, p. 1)¹²⁰. Sem a memória, as

¹¹⁹ - No prefácio à sétima edição à obra *Matéria e Memória: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito*, Bergson escreve: “Este livro afirma a realidade do espírito, a realidade da matéria, e procura determinar a relação entre eles sobre um exemplo preciso, o da memória. Portanto é claramente dualista. Mas, por outro lado, considera corpo e espírito de tal maneira que espera atenuar muito, quando não suprimir, as dificuldades teóricas que o dualismo sempre provocou e que fazem que, sugerido pela consciência imediata, adotado pelo senso comum, ele seja pouco estimado pelos filósofos.” (BERGSON, 2010, p. 1).

¹²⁰ - Preferimos apresentar a ideia do autor na íntegra: “[...] de uma maneira geral, o estado psicológico nos parece, na maioria dos casos, ultrapassar enormemente o estado cerebral. Quero dizer que o estado cerebral indica apenas uma pequena parte dele, aquela que é capaz de traduzir-se por movimento de locomoção. Tome-se um pensamento

percepções não se materializam e os humanos não produzem história de seus feitos, nem transformam sua realidade em outras formas de fazer história. Por todos os domínios percorridos, percebeu-se a valorização dessa materialidade local como o vetor epistêmico para a geração de conhecimento. Entendemos que as formas de materialidade revelam os aspectos cognitivos inerentes a cada comunidade cognitiva, mas também permitem a consolidação da multirreferencialidade, ou seja, a valorização que eles possuem para os respectivos grupos. De acordo com o primeiro elemento supracitado (as interlocuções de saberes), o cartógrafo manteve-se atento à produção do conhecimento informal intercalado com o conhecimento articulado (explícito), e ao reconhecimento de sua democratização como o legítimo processo de tradução do conhecimento a todos os grupos sociais. Todavia, não se trata de uma produção de conhecimento descolada das intencionalidades coletivas. Antes, ela deve atender às aspirações do grupo e buscar responder às suas necessidades, como espaços multirreferenciais de aprendizagem (BURNHAM, 2012). Essa é a atitude que assegura a profícua interrelação dos conhecimentos tácito e explícito.

Esses elementos cognitivos deverão ser retomados nas próximas reflexões e articulações, para obterem maiores esclarecimentos e fundamentação teórica. Portanto, ao transportá-los como dispositivos epistêmicos para auxiliar na produção cartográfica, deveremos continuar a trajetória na busca de pontos convergentes e divergentes, denominados de coletivos heterogêneos. Esses coletivos serão o objeto central do próximo capítulo.

complexo que se desdobra numa série de raciocínio abstratos. Esse pensamento é acompanhado da representação de imagens, pelo menos nascentes. E estas próprias imagens só são representadas à consciência depois que desenhem, na forma de esboço ou de tendência, os movimentos pelos quais elas mesmas se desempenhariam no espaço – quero dizer imprimiriam ao corpo esta ou aquelas atitudes, liberariam tudo o que contêm implicitamente de movimento espacial.” (BERGSON, 2010, p. 6).

CAPÍTULO VI: OS COLETIVOS HETEROGÊNEOS

Esta é uma consideração fundamental, quando se trabalha com a tradução não apenas da versão de uma língua para outra, mas com a tradução de conhecimento produzido por uma determinada comunidade – no interior de uma cultura específica, orientada por um sistema de produção específico, socio-historicamente construído –, para outra comunidade, cuja cultura engloba estruturas cognitivas, arquiteturas conceituais, tecnologias e atividades diferenciadas, segundo um sistema de produção do conhecimento diferenciado

(FRÓES BURNHAM, 2012, p. 46-47)

Introdução

Após o percurso pelos domínios das dez teses e a construção de suas narrativas, a partir das percepções e das informações colhidas sobre a interlocução de saberes e existências de elementos voltados aos estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade no DMMDC, deveremos buscar uma maior compreensão desse conteúdo, sob uma perspectiva mais horizontal, isto é, tentando encontrar possíveis convergências e divergências do material analisado, na tentativa de consolidar um perfil da base cognitiva detectada na produção e na difusão de conhecimento das teses mencionadas, reconhecendo-a como a tradução da base cognitiva tecnológica do DMMDC, com viabilidade de inclusão social.

Para tanto, por se tratar de uma tradução que não envolve apenas palavras e ideias, mas traços culturais, conhecimentos e experiências, deveremos atuar em um conjunto de significações que vão além do lastro léxico e semântico, como Teresinha Fróes Burnham (2012) bem salientou. É inegável que na produção das dez teses a influência da cultura e do sistema de produção das sociedades envolvidas determina a interrelação das comunidades cognitivas implicadas. Daí a necessidade de agregar outros elementos capazes de elucidar qualquer tentativa de tradução de conhecimento.

Ao juntar os elementos aportados dos ambientes visitados, apresentados no capítulo anterior, há algumas concepções teóricas das novas áreas que estudam o processo de produção tecnológica e sua relação com a sociedade, esta pesquisa inicia um trajeto fundamental para as suas articulações finais. Em síntese, esse capítulo deve tratar de um conjunto de coletivos heterogêneos, que, de certa forma, contribuem para revelar o perfil do DMMDC no campo de pesquisas voltadas à viabilidade de inclusão social. Dentre eles, ressaltam-se os seguintes: 1. Interlocuções de saberes; 2. Relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; 3. Relação com empreendimentos solidários; e 4. Aspectos cognitivos. O tratamento dos referidos itens deverá

evidenciar outros temas que lhes correspondem respectivamente, tais como: a valorização de saberes locais e do contexto dos grupos sociais; a produção do conhecimento envolvendo setores excluídos da sociedade e as novas tecnologias; e a informalidade das relações de produção.

Por fim, apresentamos duas últimas considerações do ponto de vista estratégico de tratamento do conteúdo desse capítulo: a primeira consiste no fato de que cada item deverá ser iniciado com uma breve reflexão sobre contribuições de algumas áreas ou de teóricos que abordaram o tema em questão. Essa estratégia deve servir para adensar as análises sobre a relação ciência tecnologia e sociedade, bem como sobre as novas formas de produção cognitiva, a partir de outras perspectivas. Nesse sentido, essas novas áreas ou seus autores concernentes colocam em primeiro plano não o conhecimento tecnocientífico, mas um coletivo heterogêneo de pesquisa, denominados por Michel Callon de “ação e cognição distribuída (ACD)” (CALLON, 2008, p. 303): os seres humanos, seus contextos socioculturais e suas produções tecnológicas juntamente com as ciências cognitivas. Eles serão analisados como viabilizadores da produção do conhecimento. Quanto à segunda consideração, preferimos iniciar o processo de análise com a apresentação de imagens ilustrativas das definições constitutivas, que serão apresentadas a seguir.

Bloco das Definições Constitutivas (DC)

Tese 01 (STOPILHA, 2015)



Figura 3 – Coletivos heterogêneos, Stopilha (2015)

Tese 02 (Rozo SANDOVAL, 2015)

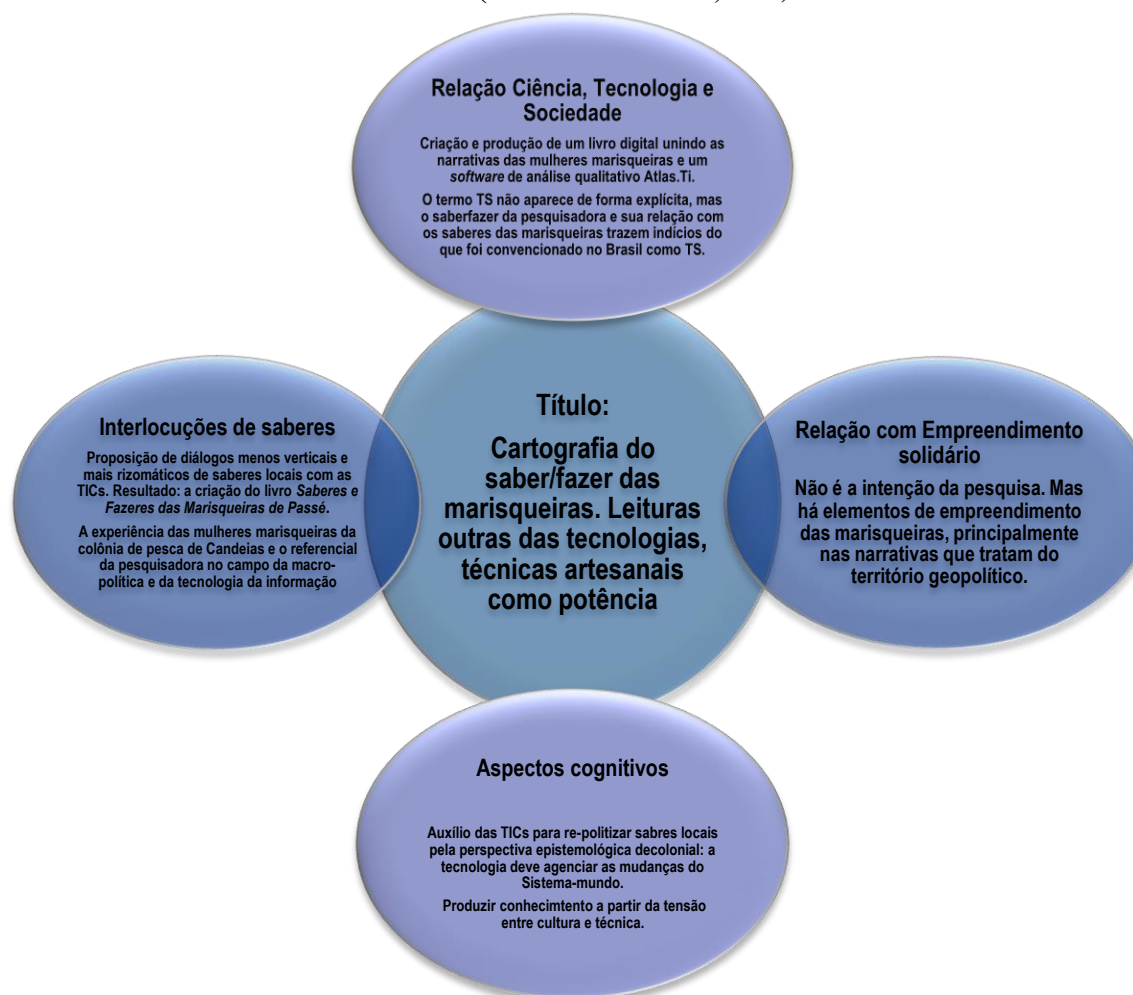


Figura 4 – Coletivos heterogêneos, Rozo Sandoval (2015)

Tese 03 (OLIVEIRA, 2016)

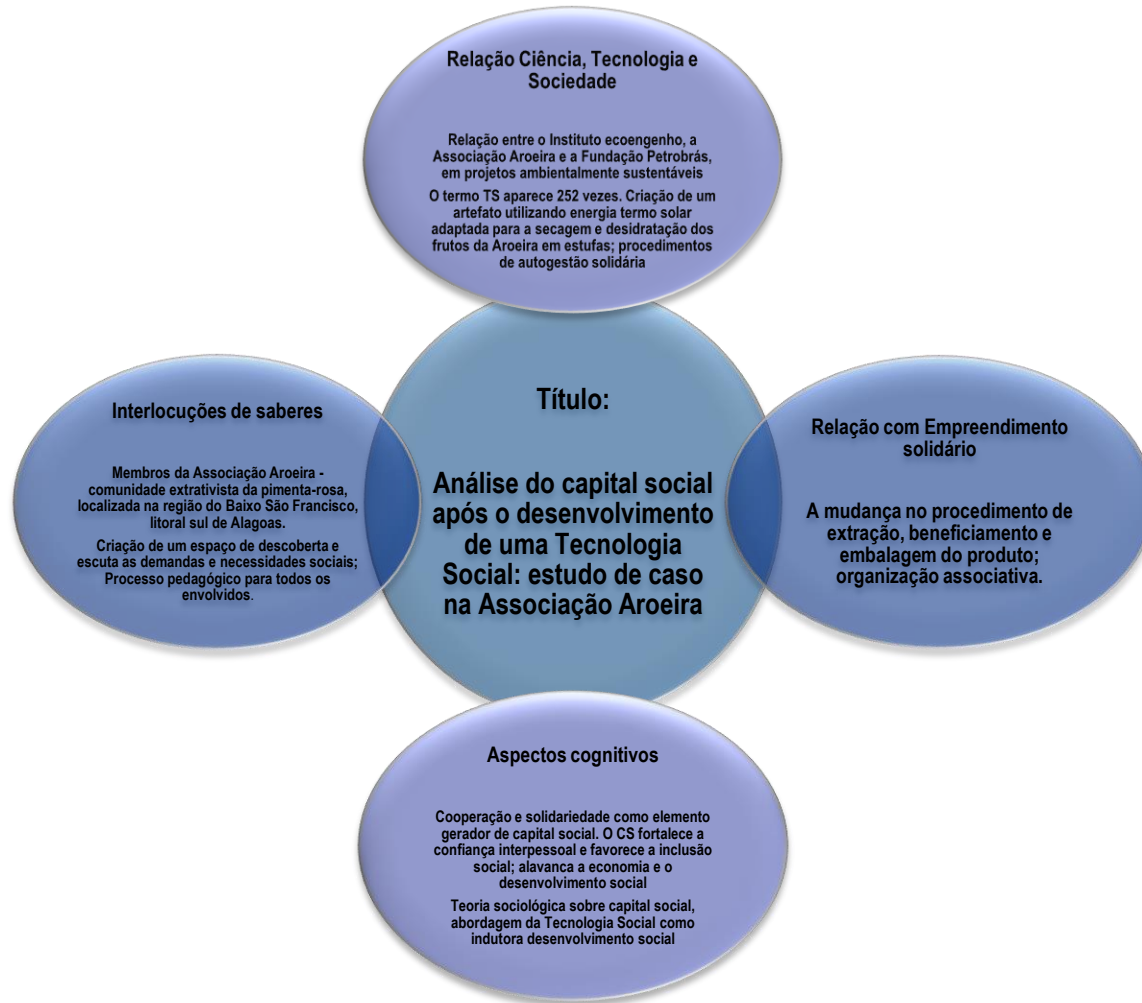


Figura 5 – Coletivos heterogêneos, Oliveira (2016)

Tese 04 (AYALA 2016)



Figura 6 – Coletivos heterogêneos, Ayla (2016)

Tese 05 (MARTINS, 2017)



Figura 7 – Coletivos heterogêneos, Martins (2017)

Tese 06 (SANTOS, 2017)

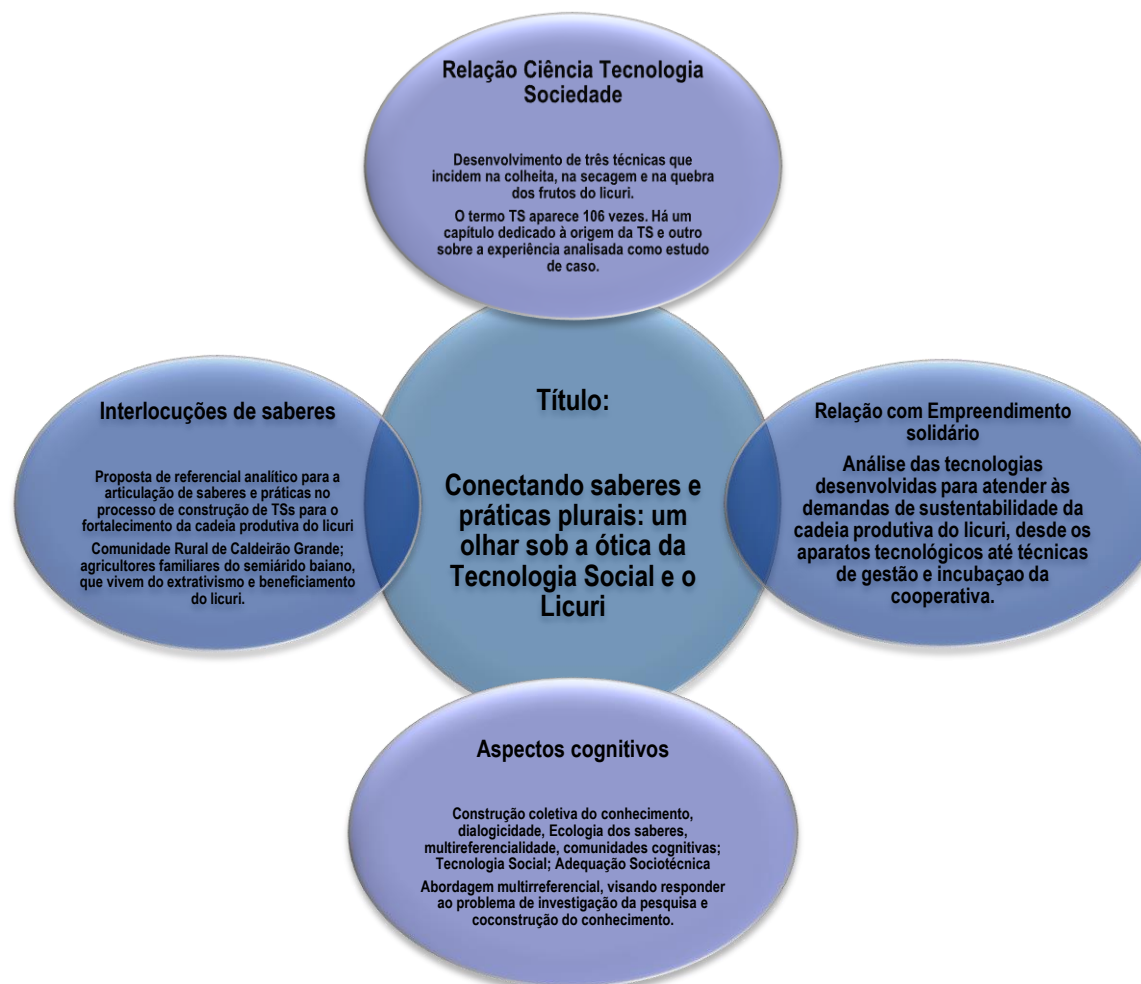


Figura 8 – Coletivos heterogêneos, Santos (2015)

Tese 07 (MELO, 2017)

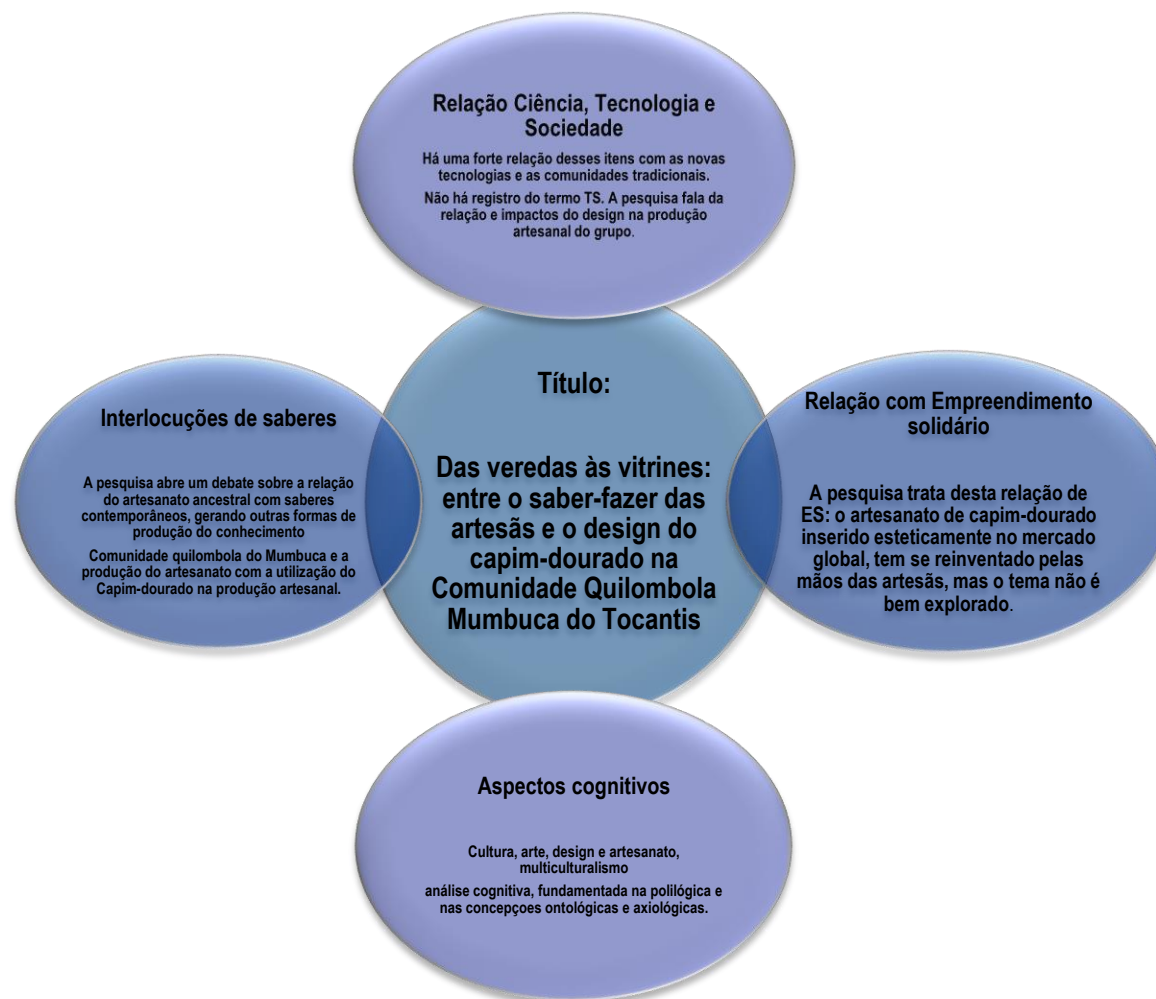


Figura 9 – Coletivos heterogêneos, Melo (2017)

Tese 08 (SILVA SOUZA, 2018)

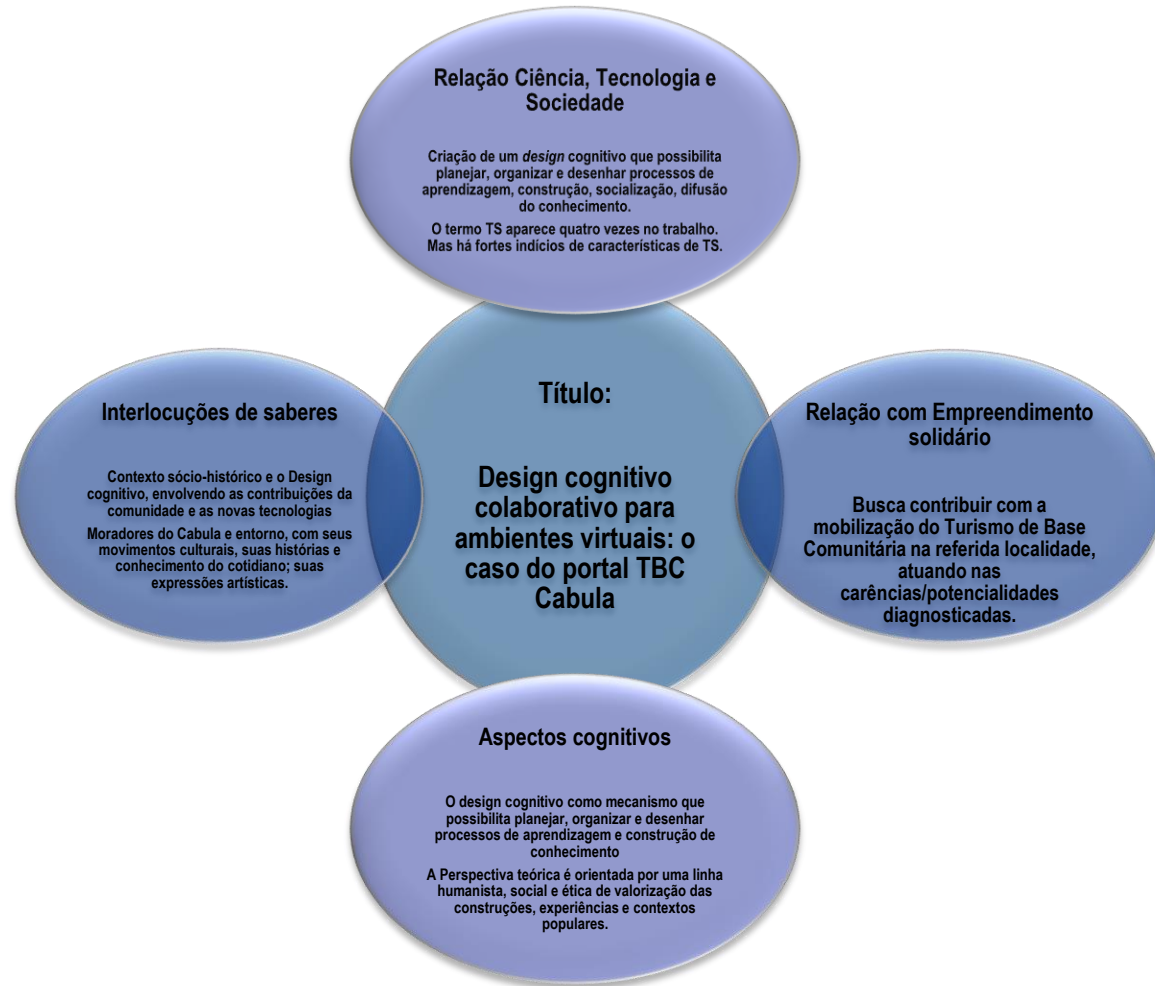


Figura 10 – Coletivos heterogêneos, Silva; Souza (2018)

Tese 09 (SOUZA, 2018)

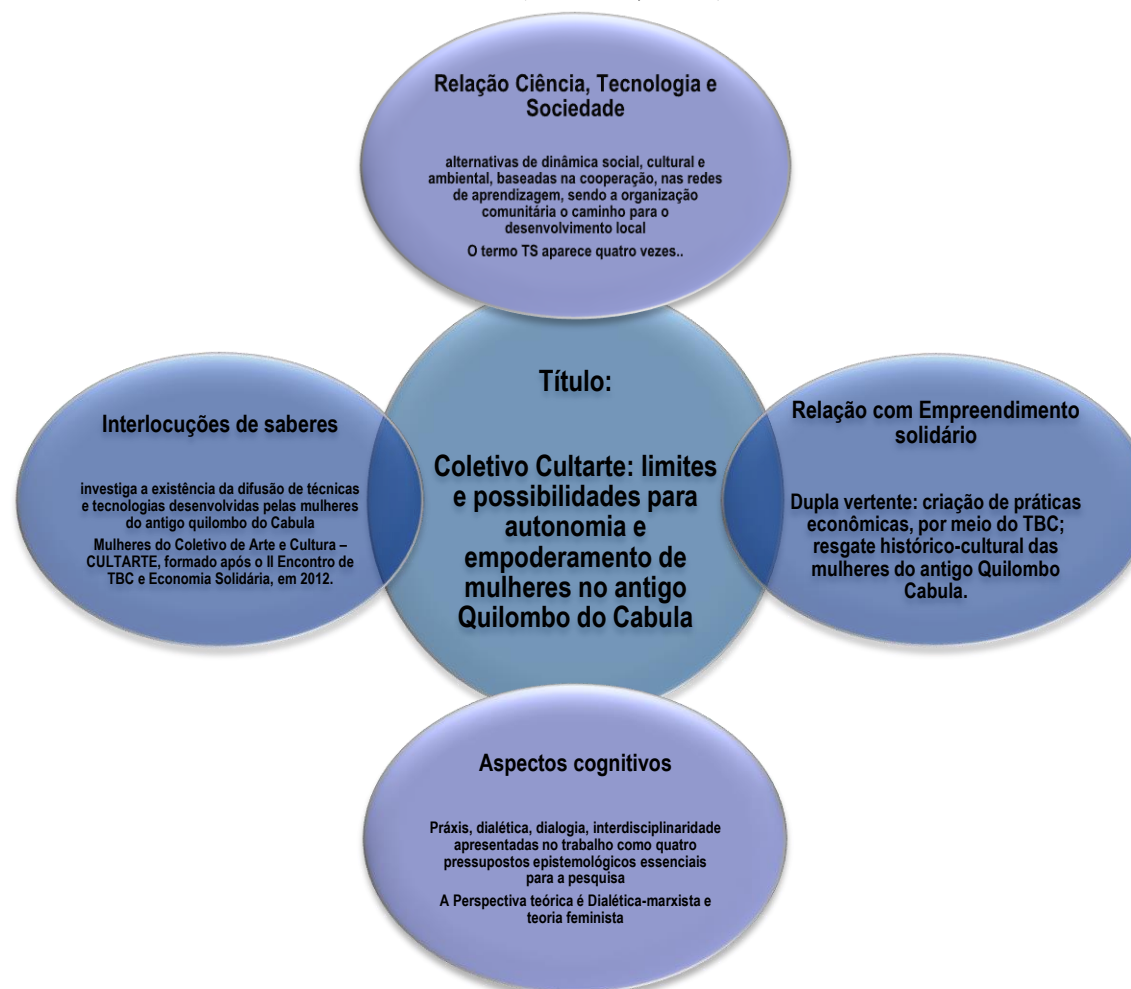


Figura 11 – Coletivos heterogêneos, Souza (2018)

Tese 10 (COSTA, 2018)

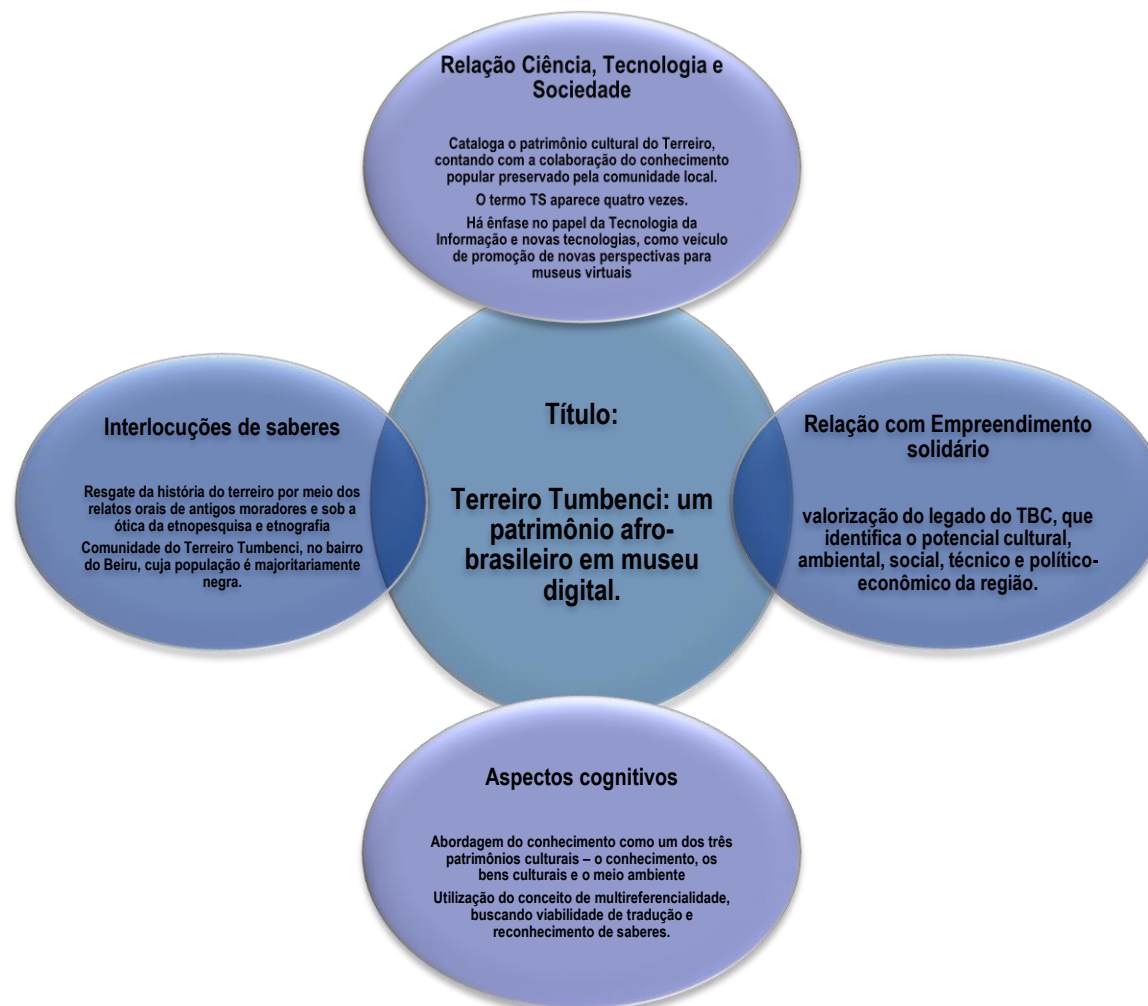


Figura 12 – Coletivos heterogêneos, Costa (2018)

Interlocuções de saberes

Em suas distintas ramificações, os estudos críticos sobre a subalternidade colocam a exclusão como ponto central de seu debate: a exclusão dos povos colonizados, dos saberes silenciados, dos gêneros marginais ou ocultados, ou das práticas e técnicas de produção desvalorizadas por serem consideradas primitivas; em nada convencionais com o sistema de produção ocidental hegemônico. Diversas críticas seguem essa linha, dentre elas, destacam-se as produzidas por Dussel (2010), Mignolo (1998; 2020), Quijano (2014), Sousa Santos (2010; 2011) Milton Santos (2010), Santos e Meneses (2010), Gomes (2010), e Ferreira da Silva (2020), por já terem sido mencionadas na “Cartografia epistêmica dos continentes e suas fronteiras” – a primeira parte desta pesquisa.

Contudo é importante ressaltar dois pontos fundamentais sobre a exclusão: primeiro, esse ato não consiste apenas em separar elementos articulados, mas em anular um dos elementos, visando à sua extinção ou ao seu desprezo. Não se trata, portanto, de um ato involuntário realizado por um indivíduo ou por um grupo, mas de uma ação deliberada que acarreta profundas consequências político-sociais. Em outras palavras, a intencionalidade desse ato gera como principal consequência ética a anulação da alteridade. No fundo, como afirma Sousa Santos (2011), por ser um exercício de poder, a exclusão distorce e oculta a realidade. Por outro lado, a tentativa de reparar essa ação ético-cognitiva não implica apenas propor concepções epistêmicas ou políticas sociais que visem viabilizar junções de realidades que foram histórica e culturalmente separadas, tais como homem e natureza, corpo e espírito, matéria e pensamento, gêneros, grupos sociais, domínios geográficos etc.

Um percurso por uma proposta crítica de Ramón Grosfoguel (2010) contribuiu para ampliar a compreensão sobre a ineficácia de uma ação puramente teórica, sem, no entanto, deixar de demonstrar que ela se faz indispensável, especialmente, quando se é revisitada e revisada de acordo com as necessidades emergentes. Em seu artigo “Para descolonizar os estudos de economia política e os estudos pós-coloniais: transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global”, Grosfoguel (2010) trata exatamente dos desafios gerados pelas históricas exclusões nascidas a partir de práticas intencionais do Ocidente, as quais foram renomeadas de *fundamentalismo*. Os desafios aparecem figurados nas seis questões introdutórias do artigo¹²¹. Mas no texto, o autor não trata somente da apresentação de uma

¹²¹ - Eis as questões apresentadas pelo autor: “Será que podemos criar uma política anticapitalista radical que vá além da política identitária? Será possível formular um cosmopolitismo crítico que vá além do nacionalismo e do colonialismo? Será que podemos criar conhecimentos que vão além dos fundamentalismos terceiro-mundistas e eurocêtricos? Será que podemos superar a tradicional dicotomia entre economia política e estudos culturais? Será

proposta que “[...] pode contribuir para a criação de uma perspectiva crítica capaz de transcender as dicotomias delineadas [...]” (GROSFOGUEL, 2010, p. 459); ele também aborda sobre a desintegração do Grupo Latino-americano de Estudos Subalternos, em 1998, e de seu descontentamento com os rumos assumidos pelos estudos do referido grupo¹²².

Ora, falar da desarticulação de um dos grupos mais importantes no debate sobre a subalternidade e de algumas causas motivadoras, pode indicar que muitas tentativas de superação de exclusão parecem ser ineficazes como reparação da ação ético-cognitiva da exclusão. O autor propõe três aspectos que devem ser levados em conta na produção da crítica decolonial, abrindo espaço para uma “geopolítica” e “um corpo-político do conhecimento” como seus pontos de partida para não sermos pegos pelas armadilhas do fundamentalismo (a exclusão): a ampliação do cânone do pensamento; uma perspectiva decolonial resultante de um diálogo crítico com projetos plurais; e um conhecimento nascido de corpos, gêneros, lugares e etnias subalternizados. Eis como ele apresenta sua proposição:

[...] 1) uma perspectiva epistêmica decolonial exige um cânone de pensamento mais amplo do que o cânone ocidental (incluindo o cânone ocidental de esquerda); 2) uma perspectiva decolonial verdadeiramente universal não pode basear-se num universal abstrato (um particular que ascende a desenho – ou desígnio – universal global), antes teria de ser o resultado de um diálogo crítico entre diversos projetos críticos políticos/éticos/epistêmicos, apontados a um mundo pluriversal e não a um mundo universal; 3) a descolonização do conhecimento exigiria levar a sério a perspectiva/cosmologias/visões de pensadores críticos do Sul global, que pensam com e a partir de corpos e lugares étnico-raciais/sexuais subalternizados [...] (GROSFOGUEL, 2010, p.457-458).

A maneira como Grosfoguel (2010) pensa a perspectiva da decolonização do conhecimento, voltada para os corpos e os lugares “étnico-raciais/sexuais” converge para a proposição desta pesquisa de que nenhuma perspectiva crítica, que busque reparar as ações ético-cognitivas de exclusão, deve ser produzida distanciada das subjetividades que mais

que podemos transpor o reducionismo econômico e o culturalismo? Como podemos nós, ultrapassar a modernidade eurocêntrica sem desperdiçar o melhor da modernidade, como fizeram muitos fundamentalistas do Terceiro Mundo? [...]”, (GROSFOGUEL, 2010, p. 455)

¹²² - “Em outubro de 1998, teve lugar na Universidade de Buke um congresso/diálogo entre o Grupo Sul-asiático de Estudos Subalternos e o Grupo Latino-americano de Estudos Subalternos. O diálogo iniciado neste congresso viria a dar origem à publicação de vários números da revista científica *Nepantla*. Contudo, foi essa a última vez que o Grupo Latino-americano de Estudos Subalternos se reuniu, antes de se desagregar. Entre os muitos motivos e debates que causaram essa desagregação, existem dois que gostaria de salientar. Os membros do grupo Latino-americano de Estudos Subalternos eram, na maioria, acadêmicos latino-americanistas a viver nos EUA. Apesar de terem tentado produzir um conhecimento alternativo e radical, eles reproduziram o esquema epistêmico dos Estudos Regionais nos Estados Unidos. Salvo raras exceções, optaram por fazer estudos sobre a perspectiva subalterna, em vez de os produzir com essa perspectiva e a partir dela. À semelhança da imperial epistemologia do Estudos Regionais, a teoria permaneceu sediada no Norte, enquanto os sujeitos a estudar se encontravam no Sul. Esta epistemologia colonial foi determinante para o meu descontentamento com o projeto [...]”, (GROSFOGUEL, 2010, p. 456).

interessam – as comunidades locais. Aliás, trata-se da mesma perspectiva que já foi defendida por Gayatri Spivak (2010) e que foi frequentemente encontrada nos ambientes das teses visitadas. No fundo, a proposta da pesquisa só se intensificou ao se deparar com as experiências (narrativas cognitivas) das pesquisadoras e dos pesquisadores.

Percebemos que as teses analisadas evidenciam uma profunda relação da proposta da pesquisa com os setores mais excluídos da sociedade e com sujeitos que se encontram em extrema situação de vulnerabilidade socioeconômica. Alguns documentos se revelam como resultante de um envolvimento direto do/da pesquisador/a com as práticas construídas na/pela comunidade e que visam a uma transformação socioeconômica e ambiental destas; outros se mostram mais como um diagnóstico do saberfazer adotado em determinado grupo, visando compreender as reais dimensões dessas mudanças. Todavia, todos eles apontam como *lócus* de enunciação o lugar “geopolítico” dos sujeitos com os quais os pesquisadores se relacionaram. Com este exercício, pode-se antecipar a afirmação de que as pesquisas do DMMDC, relativas à Ciência, Tecnologia e Sociedade, buscam se desvincular da prática convencional da pesquisa ocidental; aquela prática que desvincula o sujeito enunciador do espaço epistêmico de enunciação, gerando um mito de produção de conhecimento que oculta mais que evidencia os sujeitos e seus respectivos lugares “epistêmico-geopolíticos” (cf. GROSFOGUEL, 2010, p. 459).

A valorização de saberes locais e do contexto dos grupos sociais é ponto de consenso existente nas teses analisadas. Devido a essa valorização, elas também se encontram em conformidade com diversas abordagens que colocam a interrelação de saberes como elemento essencial na produção de conhecimentos que visem à autonomia do ser humano. Por exemplo, podemos mencionar a teoria da complexidade (MORIN, 2000; 2006) os espaços multirreferenciais propostos Fróes-Burnham (2012) e outros pesquisadores do DMMDC, a ecologia dos saberes (SANTOS 2002c; 2010), o pensamento feminista e seu debate sobre os corpos e a fala dos seres (HOLLANDA, 2020; SPIVAK, 2010) etc. Mas optamos pela dialogicidade de Freire (1983a), em especial, pelas concepções encontradas sobre esta abordagem em seu ensaio *Extensão ou Comunicação?* (1985), devido ao fato de o autor tratar de uma prática acadêmica – a ação extensionista –, envolvendo comunidades cognitivas específicas – comunidade epistêmica da academia (técnicos agrônomos) e comunidade epistêmica das práticas (camponeses).

Freire (1985) define a ação extensionista como algo que acontece entre indivíduos sem estar diretamente ligada ao domínio natural (o local do plantio – o solo) e a seus fenômenos (erosão, fertilidade) que envolvem os referidos indivíduos. Trata-se, portanto, de uma ação que

pretende gerar transformação nos humanos e em sua relação com o mundo e com outros humanos, ou seja, ela não pode ter como objetivo apenas uma atuação no plano cognitivo teórico individual, sob pena de transformar-se em uma ação humanista abstrata: “[...] precisamente porque sua ação de extensão se dá no domínio do humano e não do natural, o que equivale dizer que a extensão de seus conhecimentos e de suas técnicas se faz aos homens para que possam transformar melhor o mundo em que estão [...]”(cf. FREIRE, 1985, p. 11-12). Assim, o conceito de extensão também não tem sentido do ponto de vista humanista. E não de um humanismo abstrato, mas concreto, científico.

Isso significa que a ação entre indivíduos que situa o humano em um plano abstrato racional, não pode ser caracterizada como uma ação extensionista. O seu sentido precisa ser de um “humanismo concreto”, isto é, que possibilite ao homem libertar-se de sua condição de oprimido e das desventuras advindas da natureza. E para que ela tenha um sentido “científico”, deve encontrar-se imersa em uma crítica que, auxiliada por concepções epistêmicas, indique se a ação tem um caráter dominador ou libertador; messiânico ou crítico. Desta forma, ao ser transmitido por meio da ação, o conhecimento não pode se efetivar em um sujeito reificado, não pode ser estático, nem deve, no ato de sua transmissão, ser submetido a condicionamentos histórico-sociais, mas ser capaz de libertar o homem do mundo da opinião, sem que este homem deixe de agir e de contemplar sua vida prática¹²³.

Ora, tais reflexões devem conter elementos suficientes para fazer com que um homem dotado de domínios cognitivos críticos entenda que a mudança nas formas do agir epistemológico implica, ao mesmo tempo, sua maneira de lidar com o mundo, com os homens e com o próprio conhecimento. Em última instância, reflexões produzidas no plano das ciências e das humanidades que não sejam capazes de libertar o homem de sua ingenuidade não cumpre o seu papel de reflexão crítica. Entretanto, pesquisadoras e pesquisadores se deparam com várias formas de ingenuidade: que o mundo e as coisas são tais como se mostram; que a realidade não carrega as marcas históricas da dominação e de lutas de poder; que as divisões econômico-sociais fazem parte da própria natureza das coisas, da mesma forma que é natural a

¹²³ - As questões originais feitas por Freire encontram-se neste contexto: “Na medida em que, no termo extensão, está implícita a ação de levar, de transferir, de entregar, de depositar algo em alguém, ressalta, nele, uma conotação indiscutivelmente mecanicista. Mas, como este algo que está sendo levado, transmitido, transferido (para ser, em última instância, depositado em alguém – que são os camponeses) é *um conjunto de procedimentos técnicos, que implicam em conhecimento*, que são conhecimento, se impõem as perguntas: será o ato de conhecer aquele através do qual um sujeito, transformado em objeto, recebe pacientemente um conteúdo de outro? Pode este conteúdo, que é conhecimento ser “tratado como se fosse algo estático? Estará ou não submetendo o conhecimento a condicionamentos histórico-sociológicos? Se a pura tomada de consciência das coisas não constitui ainda um “saber cabal”, já que pertence à esfera da mera opinião (doxa), como enfrentar a superação desta esfera por aquela em que as coisas são desveladas e se atinge a *razão* das mesmas (FREIRE, 1983, p. 15. Grifo nosso, excetuando o termo “razão”).

predominância do macho sobre a fêmea; que as coisas não estão interconectadas e as dicotomias são as marcas superficiais das profundas diferenças.

E, em meio a tantas outras formas de ingenuidade, há também a compreensão ingênua de que determinada comunidade, detentora de um conhecimento explícito formal (o conhecimento científico), pode transferir conhecimento para outros indivíduos, sem interferir na sua liberdade e na sua capacidade de invenção e reinvenção. Nessa direção, Freire (1983) afirma que:

Uma comunidade epistêmica que busca realizar o seu processo de relação intercomunitário com a comunidade prática sem um trabalho inicial de formação dialógica não estará realizando nada diferente daquilo que muitos colonizadores realizaram. No fundo, a ingenuidade epistêmica é tão colonial quanto a ideia de que a nossa produção científica deve ser semelhante àquela dos países do primeiro mundo. “Estamos convencidos de que, qualquer esforço de educação popular, esteja ou não associado a uma capacitação profissional, seja no campo agrícola ou no industrial urbano, deve ter, pelas razões até agora analisadas, um objetivo fundamental: através da problematização do homem-mundo ou do homem em suas relações com o mundo e com os homens, possibilitar que estes aprofundem sua tomada de consciência da realidade na qual e com a qual estão (FREIRE, 1983, p. 21).

Essas reflexões são importantes para situar a ação dos pesquisadores, ou seja, as autoras e autores das teses, nas comunidades de prática. O que foi possível observar das análises feitas foi um cuidado por parte de cada um desses autores, mesmo aquelas/es que agiram no plano da produção de um diagnóstico, em valorizar os saberes e contextos locais, permitindo que os elementos coletivos, em especial, aqueles que denotam a visão de mundo e a experiência do grupo fossem corroborados. O cuidado em garantir a participação e a inclusão, como fatores que potencializam saberes esquecidos ou excluídos, evidencia-se em todas as teses. Mas algumas delas intencionalmente o deixaram mais explícito.

Destacam-se os olhares atento das pesquisadoras sobre as ações das marisqueiras; a análise cuidadosa da interação dialógica entre o grupo da UBV e as comunidades de seu entorno; as ações do grupo de pesquisadoras voltadas para o TBC Cabula, no qual cada uma, à sua maneira, traça um plano comum de envolvimento dos sujeitos de enunciado; ou, por fim, o papel da pesquisadora em busca de uma conexão de saberes e práticas plurais em meio à comunidade epistêmica e à comunidade que lida com extrativismo do Licuri. Todas essas formas de cuidar do coletivo visando à inclusão fizeram com que pesquisadoras e pesquisadores experienciassem a sua inclusão no grupo, sem a qual sua pesquisa se tornaria inviável. Isso lembra as afirmações de Kastrup e Passos (2013), ao tratar do papel da cartografia como método de pesquisa:

[...] a aposta da cartografia é na construção coletiva do conhecimento por meio de uma combinação que pode parecer, à primeira vista, paradoxal: acessar e, ao mesmo tempo, construir um plano comum entre pesquisadores e pesquisados. O comum tem como sua figura oposta o próprio ou particular que sempre ameaça absorvê-lo, quando nos fechamos em um espaço comunitário que desenvolve práticas para identificar quem está dentro e quem está no seu exterior nesse caso, o espaço de partilha da comunidade mais reparte do que faz participar, já que sua atividade inclusiva tem como contraparte a exclusão do não semelhante. Ao contrário, é pela ampliação do grau de abertura comunicacional ou *quantum* de transversalidade dos grupos, de que nos falou Guattari (1981), que o comum conjura seu perigo de captura (KASTRUP; PASSOS, 2013, p. 269).

Por fim, não podemos deixar de destacar uma subjetividade que foi sempre objeto de exclusão em diversas realidades culturais, sejam elas hegemônicas ou subalternas, mas que assume certo protagonismo como produtora de conhecimento, isto é, como agente da práxis e da relação com o mundo da vida nas teses analisadas. Estamos nos referindo ao papel que as mulheres assumem nos ambientes visitados. Chamou-nos atenção o número de teses que revela a interrelação da comunidade epistêmica científica com as comunidades de prática nas quais as mulheres atuam como as principais subjetividades, nas mais diversas atividades e práticas artesanais, provenientes de ancestralidades e que se situam no tempo circular e sazonal do mundo-da-vida, portanto, fora do tempo histórico, linear do mundo da ciência e do tempo da modernidade. Logo, trata-se de uma interrelação de saberes que envolvem uma familiaridade experiencial com o tempo e com os domínios regionais, cada um deles determinados pelos fenômenos naturais, com base em suas precisas interpretações como forma de interrelação dos humanos com a natureza em diferentes biomas.

Das percepções apreendidas nos referidos documentos sobre esta questão, destaca-se o trânsito do conhecimento entre a zona rural, a zona ribeirinha dos manguezais e o espaço urbano. Em cada um desses adensamentos populacionais, as mulheres revelam singularidades e formas de influenciar as práticas de seus habitantes. Em muitos casos, elas apresentam indícios de retomada de cosmologias não-ocidentais, seja por meio das práticas seculares de lidar com o mundo, advindas de uma tradição imemorial (ação das marisqueiras de Valença e Passé de Candeias, e das negras de Mumbuca, com sua produção artesanal) ou pela recuperação das tradições afro-religiosas (o Terreiro Tumbenci); em outros, elas atuam como líderes que devem responder pela necessária integração do grupo e pela subsistência de suas famílias.

Após essas reflexões sobre as novas perspectivas de articulações de saberes e suas conexões com as experiências vividas nos domínios visitados (as teses), pode-se concluir que a relação entre ciência, tecnologia e sociedade vem assumindo outros direcionamentos e recebendo componentes auxiliares de produção de conhecimento que nunca foram notados

ou aceitos como agentes relevantes dessa rede. Entretanto, concordamos com alguns pensadores e com as novas abordagens que ampliam as formas de cognição e os agentes produtores de conhecimento sobre a necessidade de refletirmos sobre suas ações nas produções do conhecimento contemporâneo. Este será o próximo tema a ser analisado.

Relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade

Os estudos que envolvem a Ciência, Tecnologia e Sociedade vêm recebendo contribuições de inúmeras áreas das ciências sociais e das humanidades, além das já citadas Sociologia e Filosofia da Tecnologia. São abordagens que pretendem descentralizar a visão sobre o ser humano e sobre suas concepções cognitivas, consolidadas entre os séculos XVII e XX, ao direcionarem as pesquisas para o reconhecimento do papel de outros elementos recusados como agentes de conhecimentos, por serem considerados secundários, inconstantes e irracionais, de acordo com a concepção de homem e de cognição estabelecida pela modernidade. Nessa taxinomia, foram incluídos os animais, a afetividade, os corpos, os sistemas orgânicos e geofísicos, a materialidade e as tecnologias¹²⁴.

Com essa tendência de ampliação de subjetividades que atua na produção do conhecimento científico, um conjunto de coletivos humanos (profissionais das ciências e homens que lidam com o cotidiano) coletivos sociais e de elementos animados e inanimados, passaram a atuar como agentes cognitivos, necessários à produção de conhecimento. Esse comportamento vem redirecionando as realizações das pesquisas, as perspectivas de análise e de compreensão sobre a interrelação de saberes, fazendo avançar o processo de referencialidade e de outros modelos de produção de conhecimento, que emergem do agrupamento de elementos aparentemente tão heterogêneos, inconcebíveis de serem articulados em condições epistêmicas anteriores.

Do ponto de vista do coletivo humano, os profissionais da comunidade científica sempre foram reconhecidos como gestores do conhecimento formal, seja por sua produção (as pesquisas desenvolvidas), pela difusão das informações na mídia qualificada ou por meio de transmissão do conhecimento nos espaços de formação de pessoal (centros institucionais de

¹²⁴ - Na introdução ao livro *The Nonhuman Turn*, o editor Richard Grusin (2015, p. vii) afirma: “This book seeks to name, characterize, and therefore to consolidate a wide variety of recent and current critical, theoretical, and philosophical approaches to the humanities and social sciences. Each of these approaches, and the nonhuman turn more generally, is engaged in decentering the human in favor of a turn toward and concern for the nonhuman, understood variously in terms of animals, affectivity, bodies, organic and geophysical systems, materiality, or technologies [...]”. Na mesma introdução o autor elenca nove abordagens teóricas que abriram caminho para o surgimento dessa nova concepção, dentre elas, destacamos a teoria do ator-rede, das abordagens feministas e sua relação com o materialismo, as ciências cognitivas e a teoria dos sistemas (cf. a lista completa nas p. viii-ix).

ensino e eventos acadêmicos) ou pela produção de artefatos tecnológicos e de procedimentos operacionais capazes de otimizar o tempo de produção, sistematizar as ações e minimizar os custos de força de trabalho e de capital empregados.

Esse grupo também passou a ser considerado como possuidor de um domínio cognitivo que não atua diretamente com a realidade cotidiana, por concebê-la como uma realidade diferente daquela com a qual se relaciona nos espaços dedicados à produção de pesquisa – os laboratórios, os centros especializados ou mesmo o espaço de análise e consolidação de dados recolhidos no campo social, mas que precisam de outra ambientação para seus devidos tratamentos. Agindo dessa forma, a comunidade epistêmica (científica) parece lidar com uma realidade diferente do cotidiano do restante dos seres humanos.

No fundo, poderíamos afirmar que essa comunidade se coloca relativamente próxima ao cotidiano, por meio de pesquisas que traduzem certa proximidade. Por exemplo, ao realizar estudos sobre os impactos da economia global no cotidiano dos indivíduos, sobre a política de pesquisa e inovação solicitada por setores do governo para uma determinada camada social, ou sobre a questão das endemias e suas consequências nos grupos mais vulneráveis, etc. Contudo, existem muitos outros problemas que parecem não lhe dizer respeito, por se tratar de situações emergenciais e pontuais de um determinado segmento social, que se encontra muito distante do raio de interesse de engenheiros e cientistas.

Só a título de alguns exemplos de temas aparentemente irrelevantes, podemos citar o problema de captação de água para os moradores do semiárido, a economia informal dos ambulantes de regiões periféricas das metrópoles, ou o legado histórico de um grupo social, que aparece como traços resistentes de tradições religiosas em comunidades urbanas; ou a melhoria na qualidade de vida de comunidades ribeirinhas com desenvolvimento de um modelo diferenciado para a realização do extrativismo local. O certo é que, independentemente ou não da proximidade existente, ao se deparar com a realidade dos grupos sociais mais excluídos, muitos pesquisadores lidam com esse fenômeno como se ele fizesse parte de um domínio estranho aos seus domínios cognitivos. Muitos continuam sem perceber que esse estranhamento é uma construção social, advinda da formação recebida no ambiente acadêmico.

Não cabe a esta pesquisa analisar as razões desse comportamento nem a genealogia axiológica que gerou a separação entre o material empírico utilizado pela comunidade epistêmica para produzir conhecimento e a realidade cotidiana utilizada pela comunidade de prática para atuar no mundo da vida. Em relação a esse debate, o que lhe interessa é a ausência de intencionalidade deliberada de grande parte dos profissionais da comunidade epistêmica, em relação aos problemas que afetam diretamente as camadas mais excluídas.

Talvez, o adjetivo “deliberado” não seria o termo mais adequado a essa questão, posto que, do ponto de vista filosófico, uma intencionalidade deliberada já pressupõe uma ação crítica, isto é, um julgamento consciente. E, muitas vezes, a comunidade científica pode voltar suas atenções (produção de pesquisa) para os problemas do cotidiano das comunidades excluídas por outras razões, como os fomentos advindos dos setores político e socioeconômicos, aplicados para amenizar o agravamento de situações calamitosas. O certo é que poucos acadêmicos dedicam sua produção de pesquisa a problemas relativos à exclusão social, partindo de uma deliberação consciente nascida do reconhecimento de uma mudança radical na sociedade da qual, de alguma maneira, eles fazem parte.

Porém, desde as últimas décadas do século XX, há ensaios de transformações dessa relação e ela vem ganhando adesão no novo milênio, em maior ou menor grau, a depender das circunstâncias políticas e sociais dominantes ou do nível de consciência dos grupos que compõem determinadas comunidades epistêmicas e buscam construir, nos espaços teórico e prático, uma teoria crítica “como campo de possibilidades” (SOUSA SANTOS, 2011)¹²⁵. O Programa do DMMDC já nasce com traços bastante evidentes dessa tendência e eles vêm se configurando nas produções de suas linhas de pesquisa. Mas voltaremos a esse tema mais adiante. Por enquanto, é importante refletir como essas transformações atingem os outros dois coletivos heterogêneos – o social e os elementos animados e inanimados – e quais as implicações desencadeadas nos aspectos cognitivos na atualidade.

No que se refere ao coletivo social, as transformações estabelecem como necessária a aproximação dos humanos e de suas realidades epistêmicas aparentemente diferentes. Aliás, não apenas a aproximação entre os humanos em suas respectivas “castas” epistêmicas, mas a aproximação de outras formas sociais ou de ecossistemas constantes na natureza e que foram catalogados nos espaços das ausências (SOUSA SANTOS, 2011).

Nesse sentido, uma vez reafirmadas como alteridades, a parte excluída da humanidade e a parte ocultada da natureza pela ciência ocidental e pelo sistema-mundo da modernidade poderão trazer novas potencialidades para o conhecimento, ou seja, poderão inocular no corpo

¹²⁵ - Ao tentar apresentar novos direcionamentos para a teoria crítica em sua *Crítica a razão indolente*, Boaventura de Sousa Santos (2011, p. 24) afirma: “Essa enunciação breve dos problemas que nos causam desconforto ou indignação para nosso obrigar a interrogar-nos criticamente sobre a natureza e a qualidade moral da nossa sociedade e a buscarmos alternativas teoricamente fundadas nas respostas que dermos a tais interrogações. Essas interrogações e essa busca estiveram sempre na base da teoria crítica moderna. Max Horkheimer [1972] definiu-a melhor que ninguém. Segundo ele, a teoria crítica moderna é, antes de mais nada, uma teoria fundada epistemologicamente na necessidade de superar o dualismo burguês entre o cientista individual produtor autônomo de conhecimento e a realidade da atividade social que o rodeia: ‘a razão não pode ser transparente para consigo mesma enquanto os homens agirem como membros de um organismo irracional’ [...] segundo ele, a irracionalidade da sociedade moderna reside em ela ser produto de uma vontade particular, o capitalismo, e não de uma vontade geral, ‘uma vontade unida e autoconsciente’ [...]”.

rígido do conhecimento científico outros tipos de conhecimento dotados de forças inovadoras. Somente esta possibilidade fará com que ele seja contextualizado pelas condições que os possibilitam. À medida que essas alteridades ausentes conseguem ser disseminadas e revelam diferentes perspectivas de forças e maneiras de transformá-las em um dispositivo de quebra de hegemonia de poder, o coletivo social (humano e natural) insere uma diversidade de elementos e contingências a ser obrigatoriamente admitida no processo de produção de conhecimento.

Por fim, passemos ao último tipo de coletivo heterogêneo – os elementos animados e inanimados. Juntamente com os anteriores, esse coletivo vem contribuindo para o deslocamento da produção cognitiva da figura do ser humano e para o debate sobre o papel de outros dispositivos técnicos e não-humanos nessa construção, ressaltando, inclusive, a importância das pesquisas cognitivas para consolidar a ampliação desse coletivo heterogêneo. Nesse sentido, Callon (2008, p. 303) afirma que:

Simultaneamente, se está tomando consciência da importância da ação e cognição distribuída (ACD). Com a noção de ACD se entende que a ação e o conhecimento não estão localizados no cérebro humano, mas que se encontram distribuídos em dispositivos materiais não-humanos. Graças à ideia de ACD desfez-se, de um só golpe, um dos pontos de discussão em torno da Teoria Ator-Rede (TA-R) sobre a importância que esta concedia aos dispositivos técnicos e não-humanos. Nesta direção, as ciências cognitivas fizeram muito para mostrar a importância da ACD, o que permitiu avançar no estudo da produção coletiva de conhecimento.

Callon (2008) chama a atenção para a inversão ocorrida nas pesquisas sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), quando se direciona à socialização de objetos não-humanos (em especial, as técnicas) para o próprio conhecimento, seu processo de produção e seu antigo agente predominante – o homem. Com isso: “[...] a análise da cognição e da ação são feitas com base em premissas materiais e, portanto, abordadas do mesmo modo que os coletivos [...]”. O certo é que os estudos CTS vêm cumprindo “[...] uma função histórica de chamar a atenção das ciências sociais para certos temas ignorados [...]” (cf. Idem, p. 304; 306).

Thomas Fatheuer, na abertura do livro *Territórios do futuro – educação, meio ambiente e ação coletiva*, de Jean Pierre Leroy (2010), acredita que possivelmente a maior herança dos debates gerados pela Rio-92 foi a reafirmação de que a questão social não pode ser separada da natureza e de que ela deixa de ser um dos estudos das pessoas que se interessam por temas ambientais, para se transformar em um dos pontos essenciais das pautas de ONGs, de Institutos de Análise sociais e econômicas e de movimentos sociais voltados à educação e ao desenvolvimento. Esse é apenas um de numerosos exemplos existentes de perspectivas que se revelam como inovadoras, desde a segunda metade do século XX.

Dentre esses temas, destacamos três, por uma razão bastante específica – o fato de eles se encontrarem ligados aos domínios das teses visitadas, como tentaremos evidenciar mais adiante. Quanto aos temas, eles são os seguintes: o papel das novas tecnologias na atual produção das pesquisas da CTS, como formas de cognição não-humana; a aproximação da tecnologia dos problemas cotidianos de grupos excluídos ou que tiveram, além da exclusão e da extinção de seus saberes, a ocultação de sua história, como alternativa para solucioná-los ou para resgatar suas evidências (este foi o papel da Tecnologia Apropriada, da Tecnologia social e da Adequação Sociotécnica); e a utilização de recursos não-humanos na tentativa de ampliar a compreensão dos processos cognitivos. Aliás, sobre este último tema, veremos que a utilização dos elementos não-humanos na produção do conhecimento não é uma prerrogativa de setores sociais ignorados anteriormente, mas o sistema capitalista foi o primeiro setor a se atentar para a sua relevância, quando passou a atualizá-lo em favor de seus objetivos. Daí a razão de optarmos por iniciar a exposição por este último tema.

Casanova (2006, p. 22) afirma que “[...] a tecnociência corresponde ao trabalho interdisciplinar por excelência [...]”, pois ela denota a ciência que se faz com a técnica e a técnica que se faz com a ciência. Isso significa que, a partir da modernidade, essas duas áreas assumiram um nível de unidade difícil de ser desarticulado. A essa concepção se junta a noção de várias disciplinas agindo em função de um único objetivo, incluindo nesse novo processo de consolidação o papel das ciências cognitivas. O certo é que não foi apenas o duplo ciência x tecnologia que ganhou com esta relação; o capitalismo soube capitalizar muito mais esse ato, ao potencializar a cibernética e outras áreas da informação, para atuar em um ponto que lhe é essencial – a organização do seu sistema, por meio de uma complexidade de especialistas provenientes de várias áreas, aliados aos artefatos cognitivos de outros domínios científicos, possibilitando, com isso, a otimização de seus objetivos¹²⁶. E o autor continua na mesma linha de raciocínio, alertando que:

Até princípios do século XXI, as novas ciências aumentaram as possibilidades de operações defensivas e ofensivas dos grandes complexos e corporações e das grandes potências. O triunfo global do capitalismo é em grande medida atribuível ao desenvolvimento das tecnociências e das ciências da complexidade. Ambas permitiram às classes dominantes uma nova forma de Império Mundial e de colônias

¹²⁶ - A partir da organização, as novas ciências conceberam a política, a economia e a guerra como *sistemas* e como *complexas*. Os sujeitos corporativos e suas redes utilizaram as novas ciências para conhecer a si mesmos e para adaptar-se e adaptar os contextos em que atuam como corporações e complexos. O complexo militar-industrial dos Estados Unidos foi o primeiro a utilizar as novas ciências e as tecnociências com o propósito de melhorar seus objetivos essenciais de segurança, dominação e acumulação. Mas não foi o único. (CASANOVA, 2006, p. 200).

regionais e empresariais conhecidos como “neoliberalismo”, como “globalização” e como “neocolonialismo” ou “pós-colonialismo” (CASANOVA, 2006, p. 201).

Ora, se os sistemas dominantes perceberam de imediato como se apropriar das novas tecnologias e de sua relação com as novas ciências, para produzirem formas inovadoras de monopólios intelectuais e de ampliação do mercado global, é preciso que aqueles setores da comunidade epistêmica mais sensíveis às injustiças sociais e à exclusão, utilizem das mesmas ciências e de suas tecnologias para gerar inclusão social. O conceito de flexibilidade interpretativa desenvolvido pela Sociologia construtivista reforça a ideia de que um mesmo artefato pode atender a outras possibilidades, dependendo do tipo do sentido que os sujeitos envolvidos lhe atribuem.

Das dez teses analisadas, cinco delas (“Cartografia do saber/fazer das Marisqueiras”, “História Pública do Quilombo do Cabula”, “Design cognitivo colaborativo para ambientes virtuais”, “Coletivo CULTARTE”, e “Terreiro Tumbenci”) apresentam uma relação direta com as novas tecnologias, como fator essencial para mediação de conhecimentos e práticas capazes de possibilitar a transformação social. A presença das novas tecnologias em projetos voltados para a inclusão social evidencia a necessidade de apropriação, por parte das comunidades excluídas, de recursos tecnológicos que possam ser adequados, reinterpretados e utilizados de acordo com a realidade local.

Dois pontos chamam à atenção no material analisado: a efetiva democratização da tecnologia proposta pela abordagem da Teoria Crítica da Tecnologia de Feenberg; e a materialização do conceito de TS com a Adequação Sociotécnica, apresentado por seus teóricos, que engloba: “[...] desde o desenvolvimento de uma máquina (*hardware*) até um sistema de processamento de informação (*software*) ou de uma tecnologia de gestão – organização ou governo – de instituições públicas e privadas (*orgware*)” (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004, p. 34). Além disso, por meio da disseminação de pesquisas utilizando diversos modelos de novas tecnologias, algumas pesquisas visitadas apresentaram indícios de uma luta para reduzir os impactos gerados pela *fronteira digital*, apresentada por Crampton e Krygier (2008, p. 94-95) na seguinte definição:

A fronteira digital consiste em uma defasagem/disparidade entre grupos sociais diferenciados por raça, idade, localização e educação. Ou seja, esses grupos sofrem de uma defasagem (às vezes de grande amplitude) a cada vez que uma tecnologia é adotada. Assim, a fronteira não é apenas um problema de provisão de uma tecnologia em particular (por exemplo, laptops de centenas de dólares; Blau, 2005), por mais valiosas que sejam, mas de disparidades já existentes no acesso à tecnologia. Portanto, a fronteira é como uma série de ondas de inovação que banham o litoral e cobrem a praia de forma desigual. Como mostra a cada ano o Programa das Nações Unidas para

o Desenvolvimento (PNUD), muitos países em todo o mundo enfrentam problemas que a tecnologia sozinha não pode solucionar. Misa et al. (2003) argumentaram que o significado disso é que uma plena compreensão de questões tecnológicas precisa incluir investigações sobre como tecnologia e sociedade operam juntas.

Mas o curioso é que, não obstante a existência de inúmeras teses utilizando modelos de novas tecnologias como forma de gerar inclusão social e das suas narrativas expressarem esse intercâmbio, em sua maioria, o modelo alternativo brasileiro de TS aparece apenas nos bastidores. Chamou-nos atenção o fato de muitas dessas pesquisas não fazerem nenhuma alusão à TS nem à sua utilização como “ação e cognição distribuída (ACD)”.

Essa atenção assume maior relevância pelo fato de esta pesquisa reconhecer a TS como uma base cognitiva de lançamento de movimentos voltados para a inclusão social e para empreendimentos solidários autogestionários; também por ressaltar a sua consolidação como um modelo alternativo à Tecnologia Convencional, por meio de adequações de artefatos e processos de produção e de organização utilizados como tecnocientíficos.

Apesar de alguns teóricos focarem mais na relação da TS com empreendimentos de economia solidária, buscamos evidenciar que suas características direcionadas para os processos de trabalhos coletivos, associativos e colaborativos entre múltiplos grupos sociais, ampliam sua finalidade para outros setores socioeconômicos, ambientais e até mesmo geopolíticos. Isso significa que, independentemente da ausência de características da genealogia da Tecnologia Apropriada e das práticas da Rede de Tecnologia Social (e da Adequação Sociotécnica); ou das abordagens da História, Sociologia e Filosofia Crítica da Tecnologia em teses que realizam o exercício de produção de conhecimento e inclusão social, articulando saberes com formas alternativas reveladas pelas novas tecnologias, a existência dessa relação é, no mínimo, digna de debate, como forma de evitar a afirmação categórica de que é incontestável.

Dos dez documentos analisados, apenas dois se posicionam explicitamente como projetos ligados à TS – “Análise do capital social após o desenvolvimento de uma Tecnologia Social” (OLIVEIRA, 2016) e “Conectando Saberes e práticas plurais” (SANTOS, 2017). Entretanto é possível perceber em todos eles, em maior ou menor grau, a existência de elementos que compõem a base cognitiva da TS. Ainda mais se se parte do princípio de que não há uma TS de validade universal, com definições e critérios para desenvolvimento de projetos ou para sua implementação e avaliação. Sob essa perspectiva, é notável, por exemplo, que a expressiva produção originada do programa de Turismo de Base Comunitária Cabula, ligado à comunidade epistêmica da UNEB carregue em seu arcabouço fortes indícios de

elementos da TS, sem, no entanto, explicitar algum vínculo epistemológico com a Adequação Sociotécnica (AST). Por exemplo, ao relacionar estas produções com as sete modalidades da AST, percebe-se que a sexta modalidade – incorporação de conhecimento-tecnológico existente – é a que mais se aproxima das pesquisas que atuaram na produção de desenvolvimento de um produto, por incorporarem na produção de conhecimentos coletivos aparatos ou procedimentos tecnocientíficos existentes, visando alcançar novos procedimentos como meio de difusão ou de apropriação do conhecimento tácito transformado em explícito.

No fundo, nenhuma dessas dimensões, quando intermediadas por ações que visam às transformações sociais, pode ser observada como independente das demais. Pressupõe-se, portanto, que para a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade se efetivar de acordo com os objetivos esperados por esta pesquisa, faz-se necessário o envolvimento das dimensões sociais submetidas pelo processo de dominação, porém buscando dar-lhe novos direcionamentos ou resgatando o que os sociólogos construtivistas chamaram de flexibilidade interpretativa. Evidentemente, essa flexibilidade vai depender do olhar do pesquisador: ele pode se voltar mais para uma ou para outra dimensão – para um campo social contemplado pela concepção *high-tech* do neoliberalismo ou para os domínios sociais que lutam pelo acesso à tecnologia alternativa como forma de inclusão.

A Informalidade das relações de produção

Mesmo com as expressivas divulgações estatística e publicitárias de desenvolvimento da tecnociência e do progresso econômico do capitalismo neoliberal, a informalidade das relações de produção continua representando o modelo mais predominante de geração de renda da grande massa de mão de obra existente em todas regiões, inclusive as mais desenvolvidas, em contraposição a uma visão falida de que o emprego formal seria a garantia de sustentabilidade da classe trabalhadora. Por muito tempo acreditou-se que, atuando na direção do discurso do mercado sobre a incontestável interrelação existente entre crescimento econômico e geração de emprego, a melhor performance de governança política dos gestores públicos, tanto dos centros econômicos quanto das periferias, seria aplicar expressivos valores orçamentários em P&D que seriam assimilados pelas empresas privadas ou em forma de incentivos fiscais, como mecanismo de fomentar a referida interrelação. Portanto, esse seria o caminho mais seguro para garantir a redução da pobreza nas regiões periféricas, e a manutenção do bem estar social da classe trabalhadora dos países desenvolvidos.

Porém, a realidade é bastante diferente da utopia político-econômica neoliberal. Citando a realidade do Brasil como exemplo, os últimos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que o setor da informalidade atingiu 41,6% dos trabalhadores do país, em 2019, o equivalente a 39,3 milhões de pessoas que têm idade e capacidade para atuarem no mundo do trabalho. Desse percentual, a população preta ou parda assume a predominância, atingindo 47,4%¹²⁷. Essa realidade não se diferencia no restante do mundo, especialmente na atual diversidade periférica do sistema-mundo.

Os dados ressaltados por Dagnino (2014) são ainda mais expressivos quando se relaciona o quantitativo apresentado pelo autor com a população ativa brasileira. Ao fazer referência aos gastos insignificantes do governo brasileiro com o desenvolvimento de TS, em relação ao então orçamento reservado para a C&T, o autor destaca que apenas 2% foram direcionados ao desenvolvimento de Tecnologia Social. Esses dados o fazem reconhecer a grande fragilidade da proposta brasileira¹²⁸. Entretanto, quando se volta para o elevado efetivo de mão de obra existente no Brasil, que se encontra fora do mercado de trabalho (isto é, do setor formal), mas que atua na informalidade ou na Economia Solidária (um baixo quantitativo de população), o autor o reconhece a realidade a ES como o grande espaço de superação do sistema-mundo atual, isto é, *o espaço potencial por excelência*:

Mas, ao mesmo tempo, somos fortes. Há 190 milhões de brasileiros e 160 milhões em idade de trabalhar. Desses, apenas 40 milhões têm carteira assinada. Há 120 milhões no setor informal. Ou que são “candidatos” a ele e à exclusão. A ES hoje ocupa 2 milhões de pessoas. O que quer dizer que existem 118 milhões de pessoas que precisam nela ingressar para sair da exclusão e fugir de uma “inclusão” injusta no setor formal (DAGNINO, 2014, p. 16).

Enquanto isso, teóricos e burocratas se debruçam sobre os dados estatísticos da economia informal, não para negá-los, devido à sua tácita evidência, mas para classificar ou definir o conceito de informalidade voltado para as relações de produção. Em um artigo que trata da integração do setor informal com o social, Bill Gibson e Diane Flaherty (2017) afirmam que, não obstante o reconhecimento da crescente informalidade no setor produtivo, ainda não há um acordo sobre o real significado do termo: se se trata da relação de produção que não gera

¹²⁷ - Os dados foram atualizados pelo IBGE em novembro de 2020 e encontram-se disponíveis em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-11/ibge-informalidade-atinge-416-dos-trabalhadores-no-pais-em-2019>.

¹²⁸ - “[...] O gasto em cada uma, como é de se esperar, é proporcional ao peso político de cada ator: 40% vão para a P&D na empresa, 37% para os programas de interesse do próprio governo, 21% para a comunidade de pesquisa e 2% para a TS. O que mostra como nós, que defendemos a “dobradinha” ES-TS, somos fracos; e como é necessário lutar para que este gasto aumente.” (DAGNINO, 2014, p. 16).

impostos diretamente sobre suas transações; se são atividades produtivas que não se vinculam às taxas médias de lucro; ou se diz respeito aos produtos comercializados, às formas de condições de trabalho ou às suas incipientes redes de abastecimentos; por fim, se a informalidade está ou não relacionada à estrutura jurídica que rege o mercado mundial¹²⁹.

Todavia, o que vem se constatando nas últimas décadas é o esgotamento da premissa de que crescimento econômico equivale à geração de emprego e redução de pobreza. Esta realidade ficou ainda mais evidente quando, com a implantação das ideias capitalistas e neoliberais reforçadas pela incorporação dos novos aparatos tecnológicos em todos os setores, visando ampliar o processo de eficiência de produção como poupadora de mão de obra, se verificou o crescimento do número de desempregados, especialmente nas regiões periféricas, onde nem mesmo os governos mais progressistas, com seus programas de distribuição de renda, foram capazes de reduzir este fenômeno. Assim, sem encontrar alternativas similares, uma grande massa humana viu-se obrigada a apelar para uma economia informal ou, na melhor das hipóteses, para um modelo alternativo ao capitalista, de acordo com o grupo da Adequação Sociotécnica – a economia solidária.

Para Paul Singer (2002; 2004) e Dagnino (2014; 2020) as experiências contemporâneas de economia solidária representam atualmente, mais do que no passado, a necessidade de um modelo alternativo ao capitalismo, capaz de promover um processo sustentável de crescimento econômico que vai além das necessidades prementes das classes excluídas, pois deve inserir nessa luta a preservação da natureza e o destino planetário. Todavia, Dagnino não se atem apenas a essas emergências cruciais; ele determina que a economia solidária deve representar o modelo alternativo econômico potencial para superar o neoliberalismo. Segundo o autor, para que isso se efetive é preciso que se construa “[...] uma base cognitiva (inclusive tecnológica) que permita a sustentabilidade dos empreendimentos autogestionários em que se apoiam as Redes de Economia Solidária” (DAGNINO, 2014, p. 36).

É importante ressaltar o peso que o autor coloca sobre o recurso cognitivo, designado como “plataforma cognitiva”¹³⁰. Sem dúvida, ele é maior que o das outras duas áreas que devem

¹²⁹ - Eis como os autores apresentam esta questão: “There is little agreement on precisely what the informal sector is. There is however little disagreement about the fact that it is *large*. In agricultural, Lewis (1954) identifies a ‘traditional sector’ that today would be called an ‘informal’ agricultural economy. More than half of non-agricultural employment in the developing world is informal by one definition or another. Definitions range from the purely *juridical* ‘informal sector participants pay no taxes’, to the more theoretical ‘the informal sector operates processes of production that do not return the average rate of profit when factors are paid their marginal products.’ [...]” (GIBSON; FLAHERTY, 2017, p. 2).

¹³⁰ - A luta pela construção de uma plataforma cognitiva, capaz de alavancar empreendimentos solidários é uma constante na histórica produção bibliográfica do autor. Esta pesquisa já fez várias referências a essa questão, mas não é exagero ressaltar a seguinte: “O capital possui uma plataforma cognitiva de lançamento muito bem projetada e fabricada; por isto é que esse foguete voa tão bem! Cerca de 70% do gasto em pesquisa no mundo é realizado

complementar o modelo alternativo – a cultural (que asseguram os recursos práticos e naturais) e a política (que garante o aporte financeiro e as políticas públicas). Eis como o autor apresenta o seu argumento:

Tal como era de se esperar, as características inovadoras de uma política como a que se necessita tenderão a colocar a nu o conceito teórico de que, mesmo removidos os usuais obstáculos de natureza material e assegurado o apoio político, a governabilidade de ações radicais (que vão à raiz dos problemas) não estará garantida na prática, caso não se conte com o *recurso cognitivo adequado* (DAGNINO, 2014, p. 38. Grifo nosso).

Portanto, para o autor, o papel dos produtores de conhecimento formal, em conjunto com as comunidades de práticas, deve ser o de gerar estratégias que incidam na viabilidade de empreendimentos econômicos solidários, capazes de desenvolver um controle diferenciado nas relações de produção em que assegure a autogestão do empreendimento e um novo tipo de relações sociais, marcado pela solidariedade, pelo mutualismo, pela cooperação e autogestão comunitária. (cf. ROZETO, *apud* DAGNINO, 2014, p. 47).

Contudo, quando buscamos articular a realidade sobre a informalidade das relações de produção, as concepções que vêm sendo produzidas, bem como o pensamento de alguns teóricos sobre esse setor com o material colhido dos domínios das teses, deparamo-nos com alguns pontos que merecem maior atenção reflexiva.

Nas teses dedicadas à atividade extrativista das marisqueiras (Marisqueiras da Comunidade do Mangue Seco em Valença e as Marisqueiras de Passé de Candeias) há uma clara necessidade de melhoria na pesca, manejo e beneficiamento do produto, sem deixar de considerar as questões geopolíticas e a luta injusta relativa a gênero e a outros setores produtivos da economia, como o turismo e a hotelaria. As quatro teses ramificadas do programa do Turismo de Base Comunitária no Cabula (História pública do Cabula, o Portal do TBC, o Coletivo CULTARTE e o Terreiro Tumbenci) apresentam anseios das comunidades em gerar visibilidade para as práticas históricas e os movimentos cotidianos que constituem a existência do Cabula e seu entorno. Mas não é possível desconsiderar que, para além da retomada histórico-cultural há uma necessidade de atuar nas carências das produções diagnosticadas, como possibilidade de se fazer eclodir potencialidades socioeconômicas existentes na região. Por exemplo, em duas das referidas teses (“Design cognitivo” e “CULTARTE”) há indícios de interesse da pesquisa em desenvolver controle e organização das relações de produção. Na tese

em empresas; e, destes, 70% (ou seja, a metade do total) em multinacionais. Essa, diga-se de passagem, é a tecnologia que nossas empresas importam, em geral na forma de máquinas e equipamentos. Mas os 30% que em todo o mundo é gasto nas universidades e institutos de pesquisa públicos também estão a serviço da empresa.” (DAGNINO, 2014, p. 16).

sobre “Design cognitivo para ambientes virtuais” (XXX), a pesquisadora chama a atenção para a limitada estrutura interativa e informativa; a ausência de uma equipe multidisciplinar de gerenciamento, a escassez de financiamento; a deficiência nas estratégias de gestão, relacionamento e a falta de inclusão da comunidade na difusão da informação.

Direcionando para os outros domínios, percebemos que a narrativa do artesanato produzido em Mumbuca (o design do capim-dourado) é um relato da tensão entre a produção artesanal informal e as exigências do consumo do mercado contemporâneo. Mas é a tese que menos lida com princípios norteadores de empreendimentos solidários, do ponto de vista da autogestão e da ingerência do mercado contemporâneo na produção artesanal. Embora seja necessário ressaltar que o estudo apresenta esta realidade como a principal lacuna existente, nascida da relação das duas comunidades cognitivas. Apenas duas teses (“Análise do capital social após o desenvolvimento de uma tecnologia social” e “Conectando saberes e práticas plurais: um olhar sobre a ótica da Tecnologia Social e o Licuri”) apresentam informações mais esclarecedoras sobre o processo de consolidação das relações de produção e de autogestão de empreendimento solidário. Ficando claro, portanto, que apesar de a maioria das teses possuir uma tendência a empreendimentos solidários, não existe um interesse explícito, na maior parte dos estudos, em focar a pesquisa no campo de empreendimentos solidários.

Apenas a tese sobre a mediação do projeto acadêmico comunitário da Universidade Bolivariana da Venezuela com as comunidades de seu entorno, parece não se enquadrar como um projeto de economia solidária, por não apresentar traços do setor produtivo. Entretanto, apesar de não existir a intenção de colocar essa experiência no leito de Procusto, para obrigá-lo a transformar-se em um projeto solidário, como foi possível perceber nos demais, há uma maneira menos radical de aproximá-lo da área. Todos os modelos econômicos existentes (inclusive aqueles propostos por alguns pensadores das regiões periféricas), mesmo apresentando suas concepções diferenciadas de lidar com as relações de produção, possuem em comum sua ligação direta com o capital.

Nesse sentido, nem mesmo o modelo alternativo proposto pelo grupo brasileiro foge a essa regra e parece não ter a intenção de fazê-lo. Olhando por essa perspectiva, muitas experiências visitadas encontram-se longe de atingir o estágio de empreendimento solidário tal como muitos teóricos o compreendem. Mas se assumirmos um distanciamento do capital como elemento central das relações de produção, é possível perceber que *todas* as experiências visitadas (inclusive o projeto acadêmico da UBV) configuram-se em formas de empreendimento solidário, pois colocam em ação o comportamento cognitivo natural de alguns seres vivos, entre eles os humanos, chamado por Maturana; e Varela (2001) de “*acoplamentos*

comportamentais”, isto é, as interações recíprocas, tais como a cooperação, a solidariedade e a sensação de atuação em grupo. Mas acreditamos que essas articulações serão melhor compreendidas, quando refletirmos sobre o elemento que as possibilitam, isto é, os aspectos cognitivos. Tema do próximo item.

Aspectos cognitivos

Na introdução deste trabalho de pesquisa apresentamos cinco premissas epistemológicas como norteadoras dos rumos investigativos assumidos. De certa forma, elas se encontram diretamente relacionadas às concepções adotadas como aspectos cognitivos; as mesmas concepções que encontraram eco nos dez domínios visitados. Preferimos iniciar o último coletivo heterogêneo com algumas delas, como um *referendum* que será apreciado pelo material recolhido sobre esse tema. Mas elas já vêm sendo referendadas ao longo dos trajetos cartográficos. Por exemplo, algumas se encontram de forma subliminar nos debates e nas reflexões da primeira cartografia; outras correspondem aos temas tratados durante o segundo trânsito cartográfico. Porém, é sempre preciso legitimar os atos, para dar sustentação a seus propósitos.

As premissas escolhidas para passarem pelo crivo teórico foram as quatro primeiras: 1. Conhecer não é prerrogativa de um determinado indivíduo, povo ou espécie vivente. Por ser “uma efetividade operacional no domínio de existência do ser vivo”, o saberfazer não possui um sítio (comunidade detentora) nem uma especificidade exclusiva (conhecimento científico); 2. Considerando que os humanos são constituídos por uma forma de agir no mundo, não existe fenômeno particular, revelado a determinado observador. Existe a capacidade humana de apreender fenômenos, de acordo com seu estado de corporeidade, cuja dinâmica gera as variações nas percepções fenomênicas e as formas de explicá-las; 3. Embora o ser humano possua uma constituição própria para gerar conhecimento, não se pretende explicar sua origem ou seu ato de produção; apenas refletir sobre domínios cognitivos produzidos, em especial, as diversas possibilidades de relação do domínio prático com o teórico; 4. Por existirmos constantemente entre os domínios prático e teórico, construímos comunidades epistêmicas, cuja condição de existência é a validação de ações prático-teóricas volitivas, operacional, explicativa e estética, como espaços multirreferenciais.

Assim, a estratégia proposta é analisar os aspectos cognitivos colhidos nas teses com algumas abordagens teóricas e as concepções enunciadas nessas quatro premissas, visando consolidar a base cognitiva de tecnologia social adotada pelo DMMDC como viabilidade para

a inclusão social. Embora as concepções das ciências cognitivas de Maturana e Varela (2001) apareçam no primeiro plano dessa estratégia epistêmica, outras perspectivas teóricas e dimensões disciplinares recolhidas das teses irão corroborar com a estrutura dos aspectos cognitivos que contribuem para a concretização do nosso objetivo.

As teses visitadas possibilitaram a este cartógrafo experiências sobre o *domínio cognitivo* que as pesquisadoras e pesquisadores do programa DMMDC adotam para se relacionar com o mundo, do ponto de vista teórico e possivelmente como sua práxis existencial ou seja, sua vivência cotidiana. Por “domínio cognitivo”, entendemos o seguinte: enquanto sistema vivo, o ser humano constitui-se de um modo operacional que o capacita a agir no mundo; gerar (produzir) explicações e afirmações sobre o mundo, sobre si e sobre suas interrelações. Esse modo operacional representa a cognição humana. Esta, por sua vez, atuando como agente das coordenações das ações (relação com o mundo) e das relações interpessoais, gera o domínio do conhecer (cf. MATURANA, 2014, p. 157).

Isso significa que o domínio cognitivo humano se encontra diretamente relacionado com as vivências nascidas de sua relação com o mundo e com as formas de interpretá-las, desde que tais interpretações conotem dependências com as experiências fenomênicas captadas, com suas coordenações de ações e suas relações interpessoais. Esse comportamento se mostra tão arraigado a nossas ações cognitivas, que sempre esperamos as devidas adequações entre elas e as dos outros humanos como critério de aceitabilidade. De certa forma, são os domínios cognitivos que compõem as comunidades epistêmicas existentes entre os seres vivos (humanos e não-humanos). Por se tratarem de dimensões originárias para que os seres vivos se posicionem no mundo, esses domínios são anteriores às experiências de um observador-padrão (pesquisadora ou pesquisador), que só conseguem captar os desdobramentos aparentes desses domínios, correlacionados com as vivências individuais do observador; nunca sua constituição originária. Por essa razão, Maturana (2014, p. 136) afirma que:

[...] o que nós como observadores conotamos quando falamos de *conhecimento* em qualquer domínio particular é constitutivamente o que consideramos como ações – distinções, operações, comportamentos, pensamentos ou reflexões – adequadas naquele domínio, avaliadas de acordo com nosso próprio critério de aceitabilidade para o que constitui uma ação adequada nele. Em outras palavras, o conhecimento é constituído por um observador com uma capacidade operacional que ele ou ela atribui a um sistema vivo, que pode ser ele ou ela própria, ao aceitar suas ações como adequadas num domínio cognitivo específico nessa atribuição [...].

Partindo dessa perspectiva, poderíamos afirmar que uma determinada comunidade epistêmica transmite a seu grupo, de forma tácita ou explícita, o domínio cognitivo construído

ao longo de sua história. É esse domínio que representa os pontos abertos de recepção de mundo de um *corpo comunitário*. Ele é o “corpo vibrátil” de uma comunidade, do ponto de vista proposto por Suely Rolnik (2016)¹³¹ ou o “corpo-realidade” indicado por Maturana (2014, p. 162), por meio do qual cada membro, evidentemente de acordo com sua predisposição e suas interrelações cognitivas pessoais, terá condições de observar, experienciar, criar e interpretar o mundo, mas sempre consoante com as “coordenações consensuais” do grupo ao qual faz parte. É também por seu intermédio que os domínios cognitivos prático e teóricos “[...] surgem como dois aspectos diferentes, mas mutuamente vinculados das coordenações consensuais de ações dos observadores, e constitutivamente, o que surge no domínio teórico dá origem a ações adequadas no domínio prático a que ele se vincula e vice-versa. [...]” (Ibid., p. 162-3).

Por se tratar de uma comunidade epistêmica científica, o DMMEC possui seu domínio cognitivo e ele vem se configurando em suas produções de conhecimento. As perspectivas teóricas e os aspectos cognitivos utilizados pelas pesquisadoras e pelos pesquisadores das dez teses indicam diversas linhas de convergências que desvelam seu domínio cognitivo e das comunidades com as quais eles se relacionam – o DMMDC e a comunidade de prática que permitiu a sua inserção.

A partir do envolvimento dos agrupamentos subjetivos referidos, as coordenações consensuais mais manifestadas como construção coletiva de conhecimento nas teses visitadas foram as seguintes: a troca de experiências como o elemento cognitivo mais propagado pelos grupos envolvidos. Tratado no capítulo anterior, por meio de sua relação com a memória, ele permite a viabilidade de conexão de todos os outros elementos. Percebemos que o meio mais utilizado para a transmissão das experiências e garantia de difusão do conhecimento foi a dialogicidade, seja por sua forma mais tradicional (a oralidade), seja por meio das narrativas como práxis e como texto. Ela permite também a integração dos saberes marcados pelas características das duas comunidades (a epistêmico-científica e as comunidades de prática). Para tanto, é necessário renunciar à visão de um conhecimento construído por uma lógica monolítica, que se serve de uma única via de pensamento para sua consolidação.

Todavia, para haver essa integração e para que ela viabilize o acontecimento do ato mais relevante – a construção do conhecimento, respeitando as particularidades dos domínios cognitivos envolvidos –, há que se considerar que a produção do conhecimento no mundo

¹³¹ - Sobre o corpo volátil, Suely Rolnik (2016) trata de uma dimensão perceptiva que, por sua capacidade distinta, ultrapassa as apreensões sensíveis cotidianas dos órgãos do sentido. Ela trata como a coexistência de um segundo órgão sensorial em nosso corpo, o que permite que algumas das nossas percepções sejam mais ampliadas ou diferenciadas. Retornaremos a esse tema adiante.

contemporâneo deve transitar pela complexidade como um dos principais elementos do novo paradigma sobre a cognição. É esta complexidade que nos remete aos conceitos de rede, de multidisciplinaridade e de referencialidade adotados pelas pesquisadoras e pelos pesquisadores. A forma como tais conceitos foram trabalhados e articulados com as experiências comunitárias dá a cada tese sua individualidade, sem, no entanto, deixar de transparecer a visão predominante do domínio cognitivo do programa doutoral.

Mais dois aspectos não menos significativos devem ser destacados: o conceito de capital social e design cognitivo. O primeiro conceito (capital social) revela a relação interpessoal, a colaboração, a socialização e o associativismo como fatores essenciais para a manutenção de um grupo. Eles respondem pelo que Maturana e Varela (2001, p. 205) denominaram de “acoplamento comportamental” de determinados seres vivos que dependem do espaço comunitário como ambiente de sobrevivência. No fundo, a análise desse comportamento social como capital social (BOURDIEU, 1983; PUTNAM 1996, 2002; e COLEMAN 1988, 1990) ou como acoplamento comportamental, não deixa de representar a maneira como os indivíduos agem em meio à comunidade. Ele nos remete às formas interpretativas de corpo vibrátil ou de corpo-realidade, como características comportamentais de percepção de mundo dos indivíduos, conforme foi mencionado acima. Quanto ao design cognitivo, algumas teses o aplicam como forma de ampliar a construção do conhecimento, isto é, como um mecanismo que possibilita planejar, organizar e desenhar processos de aprendizagem.

As coordenações consensuais apresentadas nos remetem às perspectivas teóricas ou a abordagens que lhes fundamentam. Assim, atingimos as linhas e abordagens mais utilizada pelos referidos pesquisadores. Dentre elas, destacamos: a análise da complexidade, reconhecimento do saber tácito, perspectiva decolonial, a ênfase na democratização da tecnologia como possibilidade de agenciamento dos indivíduos, mesmo aqueles que possuem menor familiaridade com seus artefatos, seus processos de produção, em detrimento de uma visão determinista da tecnologia; teoria sociológica sobre capital social; a abordagem da TS e a Adequação Sociotécnica como indutoras do desenvolvimento e inclusão social; a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade como teorias que fazem os espaços sociais e seus fenômenos serem tangenciados por diversas linhas de pensamento.

Para citar um exemplo, uma só pesquisa (História pública do quilombo do Cabula: representação de resistência em um museu 3D aplicadas à mobilização do turismo de base comunitária) traz para seu espaço de produção a historiografia, a teoria sobre o turismo fora da dimensão do mercado, logo com uma perspectiva inclusiva, o Socioconstrutivismo, as tecnologias da informação, a abordagem do Design-Based Reseach e o multiculturalismo. Além

das linhas de pensamento já referenciadas, não se pode deixar de mencionar a relevância que a ecologia dos saberes; a multirreferencialidade, a teoria da polilógica, a análise cognitiva, a teoria subalterna; a dialética marxista e a teoria feminista representam nos percursos investigativos.

Não há dúvida de que os teóricos representativos dessas teorias e das abordagens apresentadas são os que mais transitam por esses domínios epistêmicos. Todavia, buscando evitar repetições de suas manifestações nas referidas teses, propomos sua observação nos blocos das Definições Estruturais e das Definições Constitutivas, onde eles se encontram expostos.

Por fim, ressaltamos que, além das coordenações consensuais relativas às produções de pesquisa das dez teses, foram agregadas as coordenações consensuais que fazem parte do domínio cognitivo deste cartógrafo, em especial, suas concepções filosóficas e o pensamento crítico sobre a tecnologia, a fenomenologia, seu legado sobre a estética, a concepção teórica sobre o sujeito encarnado, a busca de recuperação de experiência por meio da narrativa, adensada pela construção subjetiva do cartógrafo em sua forma de transitar com recursivas paradas no movimento.

Observações Gerais

Encerramos este capítulo trazendo para o primeiro plano de reflexão o pensamento nascido a partir das contribuições de Maturana (2014), de que o ato cognitivo não pode ser apreendido senão por meio de seus resultados ou seus reflexos de relações. Apesar de toda a mediação tecnológica, o homem ainda não consegue representar esse ato; mas apenas gerar reflexões e cartografias de seu processo.

Foi exatamente esta a ação realizada neste capítulo – buscou-se estabelecer conexões e gerar reflexões sobre processos cognitivos. Inicialmente, designado como um ato de tradução que envolve traços culturais, conhecimentos e experiências, sentiu-se a necessidade de agregar outros elementos teóricos que ajudassem nesse desafio. Foi então que a noção de coletivos heterogêneos proposta por Michel Callon (2008) passou a direcionar o processo de tradução. Tal direcionamento que ampliou a compreensão sobre o papel da interlocução de saberes, da relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, das concepções sobre empreendimentos solidários e do novo paradigma sobre os aspectos cognitivos na construção da base cognitiva tecnológica do DMMDC voltada para inclusão social.

Ao relacionar a análise do processo cognitivo com as articulações de saberes, notamos que o artifício da exclusão utilizado pelo pensamento moderno como uma das características da cognição, no fundo representa uma forma de poder para dominar e anular alteridades.

Também ficou evidente que a tentativa de reparação dessa ação ético-cognitiva só revela sua eficácia se a práxis expressar o envolvimento de corpos, gêneros, lugares e etnias subalternizadas. Esta pesquisa também compartilha da ideia que nenhuma perspectiva crítica que busque reparar as ações ético-cognitivas de exclusão, deve se produzir distanciada das subjetividades que mais interessam – as comunidades locais.

Sobre a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, percebeu-se que a produção do conhecimento científico vai além de uma subjetividade monolítica; ela se faz por coletivos humanos, sociais e de elementos animados e inanimados. Com essa ampliação de subjetividades cognitivas, nota-se um redirecionamento das relações das pesquisas, bem como de suas perspectivas de análise e da valorização de elementos desconsiderados pela visão epistemológica convencional. De acordo com Callon (2008), a ação e a cognição distribuídas não só retiram o ser humano do centro do processo de cognição, como contribuem para a compreensão do próprio ato cognitivo. Ora, isso amplia a concepção do ato de conhecer e gera maior complexidade em seu processo de produção, especialmente quando se inclui nesse novo cenário as novas tecnologias e as contribuições das ciências cognitivas.

Evidentemente, essas análises encontram-se voltadas para um foco específico – a tentativa de responder à seguinte pergunta subliminar: como a produção do conhecimento, visto a partir desse novo paradigma, pode contribuir para a histórica redução da exclusão da maior parcela da humanidade? (talvez devesse inserir nessa pergunta a natureza, o corpo e os outros elementos que foram olvidados pelo pensamento da modernidade). Na tentativa de revelar como percebemos as formas de lidar com esse desafio nas dez teses visitadas, demos conta de que elas já não lidam mais com o modelo epistêmico colonizador e excludente da modernidade. O domínio cognitivo adotado pelas pesquisadoras e pesquisadores para se relacionar com o mundo do ponto de vista prático-teórico é o mesmo que vem sendo construído pelo Programa do qual elas/eles fazem parte. Então, foi possível reconhecer alguns aspectos cognitivos os quais encontram-se sedimentados em teorias e abordagens contemporâneas.

Para esta pesquisa, a complexidade dos problemas globais gerados pelas mesmas formas de exclusão, tem mostrado que há um trabalho muito mais delicado a ser feito, cujo processo deve passar necessariamente por modelos diferenciados de relação, por concepções de pensamento menos ortodoxas e mais plurais (polilógica, de acordo com o pensamento de Galeffi, 2011; 2014)¹³²; por uma abertura para a dialogicidade e a multidisciplinaridade, bem

¹³² - Dante Galeffi (2014, p. 143) afirma que a perspectiva polilógica compreende a coexistência de múltiplas lógicas no processo do conhecimento humano, reunindo diferentes planos de constituição do Real sem a redução monológica a um único plano de Realidade, como ocorre no racionalismo moderno ocidental.

como pela consolidação da consciência de que não existe saber hegemônico, nem cultura determinante. Daí a necessidade de recusar as características cognitivas dominantes e propor movimentos (comportamentos) diferenciados de lidar com a realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: AS INTERSECÇÕES

[...] sabia-se exatamente o significado da experiência: ela sempre fora comunicada aos jovens. De forma concisa, com a autoridade da velhice, em provérbios; de forma prolixa, com a sua loquacidade, em histórias; muitas vezes como narrativas de países longínquos, diante da lareira, contadas a pais e netos. Que foi feito de tudo isso? Quem encontra ainda pessoas que saibam contar histórias como elas devem ser contadas? Que moribundos dizem hoje palavras tão duráveis que possam ser transmitidas como um anel, de geração em geração? Quem é ajudado, hoje, por um provérbio oportuno? Quem tentará, sequer, lidar com a juventude invocando sua experiência?

(Walter Benjamin, *Experiência e pobreza*, p. 116).

Por reconhecer a existência de coerências operacionais que definem a práxis de uma comunidade científica, figurada na produção de seu conhecimento, em seu modo de validação e nas formas de difusão implantadas, deveremos realizar intersecções entre a produção desta pesquisa e os resultados encontrados. Uma ação ligada à última das cinco premissas apresentadas na introdução, que trata da existência de critérios implícitos e explícitos das comunidades cognitivas para a validação das ações e explicações historicamente construídas pelo seu grupo.

Ela deve seguir dois percursos, cuja aparente dispersão se dissipará com a realização do cruzamento. Para tanto, serão necessárias duas posturas – uma relativa ao cartógrafo; a outra, a seus interlocutores. O cartógrafo deve demarcar seu trajeto com elementos suficientes para se atingir o ponto de encruzilhada: por um lado, dará conta daquilo que exige o processo de validação – fazer as amarras para garantir o posicionamento da pesquisa no espaço geometrizado da comunidade acadêmica; por outro, percorrer novamente a trilha da experiência coletiva, buscando indícios que foram agregados às suas experiências subjetivas, para revelar sua práxis epistêmica como corpo de sua cognição. Quanto aos interlocutores, eles devem munir-se de uma perspicácia guiada pelo pensamento e pelos sentimentos, para percorrerem os percursos, até atingir o ponto necessário de encruzilhada.

Essa pesquisa nasce do seguinte problema: qual a contribuição do DMMDC na produção de uma base cognitiva tecnológica voltada para a inclusão social? Assim, ela dá indícios de outras angústias preliminares: por que uma comunidade epistêmica brasileira deve investir na produção de pesquisa voltada para a Inclusão Social? Em que uma tecnologia com procedimentos e métodos socialmente referenciados se diferencia da tecnologia convencional? Por que é importante investigar a existência e a contribuição de uma base cognitiva tecnológica voltada à inclusão social em um determinado programa de pesquisa? Em última instância, se o

conhecimento humano é seu principal instrumento de relação com o mundo e com os outros homens, possibilitando-lhes transformações e conquistas, o que aconteceu em sua história para ele se tornar um dos principais agentes da exclusão de uma parcela significativa dos seres humanos desses acontecimentos? Como proceder para fazer o conhecimento formal reaproximar-se de grupos sociais excluídos?

A partir desses questionamentos, nasceram a intenção de realizar uma cartografia sobre a base cognitiva de tecnologia social, na produção e na difusão do conhecimento da comunidade epistêmica do DMMDC, como forma de uma epistemologia alternativa, guiada pelos seguintes objetivos: contextualizar o conhecimento ocidental e situar a realidade dos grupos periféricos neste contexto, ressaltando suas críticas e contribuições à produção de epistemologias alternativas; identificar as contribuições teórico-práticas que deram origem à experiência sobre tecnologia social no Brasil, desde sua emergência, até as novas abordagens sociológicas e filosóficas da tecnologia; realizar um mapeamento da produção e da difusão do conhecimento do DMMDC com potencialidades à inclusão social; e estabelecer vias de articulação entre o lastro teórico desta pesquisa e o material empírico proveniente do mapeamento, visando apreender formas alternativas de produção do conhecimento voltadas para a inclusão social.

Partimos da tentativa de compreender duas situações divergentes, envolvendo o homem e o conhecimento: a constatação fática de que o conhecimento é o principal instrumento de relação do homem com o mundo e com sua comunidade; e o reconhecimento de sua transformação em um agente de exclusão da expressiva parcela da humanidade, a partir do histórico desenvolvimento ocorrido no ocidente (Europa), mas com a efetiva participação dos outros continentes e seus habitantes, assumindo desdobramentos ético, econômico e sociocultural.

A busca pela compreensão das referidas situações fez-nos transitar por epistemologias continentais e realizar uma bifurcação que nos conduziu à modernidade como um sistema de dominação e ao conhecimento como tecnociência. Mas esses caminhos também nos levaram a críticas nascidas em meio ao povo subalterno. Todo esse percurso contempla o primeiro objetivo específico, figurado nos capítulos iniciais da “Cartografia epistêmica dos continentes e suas fronteiras”. Seus indícios, efeitos e algumas das figuras responsáveis por suas revelações devem ser rapidamente revisitados.

Mesmo com inúmeras referências sobre a importância do conhecimento para os humanos e para os outros seres vivos se relacionarem com o mundo (MATURANA, 2014; MATURANA; VARELA, 2001; POLANYI, 2014), ou como a maneira poética de o homem habitar a terra, produzir o mundo no qual habita (cultura), os artefatos, linguagens e mecanismos

de produção (a técnica e a tecnologia), se autoproduzir com o seu saberfazer¹³³, ele também foi revelado possuindo lacunas que fazem parte de sua própria natureza ou que advêm de sua autoprodução epistêmica. Essas lacunas foram o fio condutor da investigação e ajudaram a atingir espaços nos quais nascem novas formas de conhecimento.

As primeiras brechas foram evidenciadas por críticas do centro ocidental. Nietzsche (2003) denunciou que o conhecimento humano deixou de ser uma virtude, degenerou-se, tornando-se um vício; um risco para sua existência. Ao negar outras formas de conhecer, em detrimento do pensamento da modernidade, o homem constituiu o *cogito* como sua subjetividade (fundamento) e o homem europeu como moderno: um ser dotado de autonomia ético-jurídica, de uma epistemologia fundada nas ciências naturais, e de uma consciência desenvolvida pelas manifestações dos fenômenos históricos, capaz de condensar em sua interioridade, em um só tempo, todos os acontecimentos do passado, do presente e de um devir, revelando-se como o Absoluto que assimila todas as diferenças. Assim, a vida cedeu seu lugar para a verdade, o homem abdicou de sua existência para uma interioridade (a consciência) e o presente renuncia o seu instante pelo amor ao acúmulo do passado. Com isso, o homem moderno vive diferente daquilo que pensa, conhece e sente: abarrotado de costumes, artes, filosofias e religiões alheias, como enciclopédias ambulantes, que de si mesmo nada possuem.

Foucault (1995; 1996) volta-se para essas fissuras por duas razões. Pela perplexidade com a maneira como o conhecimento ocidental se fecha em seus domínios, protegendo-se das possíveis monstruosidades exteriores que rondam seu espaço, semelhantes às figuras insanas que circundavam as cidades banhadas pelas águas dos rios da Renânia e dos canais flamengos, dentro da Nau dos loucos, entre o fim da Idade Média e a Renascença¹³⁴. Então, o arqueólogo buscava compreender como os monstros saem da posição de renegados e são acolhidos em meio às positivities; como as regras restritas que definem a diferença entre o conteúdo

¹³³ - Ao tratarmos desse ponto, no segundo capítulo deste trabalho, fizemos remissão ao verso de um poema de Hölderlin, “[...] *poeticamente o homem habita* [...]”, utilizado por Heidegger em três conferências (cf. HEIDEGGER, 2001). Em uma delas, o filósofo escreve: “As palavras que precedem são ‘cheio de mérito, mas...’ Isso soa dando a impressão de que a palavra seguinte – ‘poeticamente’ – limita o habitar tão meritoso do homem. Mas é justamente o oposto. A limitação se pronuncia na expressão ‘cheio de méritos’ e isso quando o pensamento se estende no sentido de um ‘na verdade’. Na verdade, em seu habitar, o homem se mostra digno de muitos méritos. O homem cuida do crescimento das coisas da terra e colhe o que ali cresce. O homem constrói não apenas o que se desdobra a partir de si mesmo num crescimento. Ele também constrói no sentido de *aeificare*, edificando o que não pode surgir e manter-se mediante um crescimento. Construídas e edificadas são, nesse sentido, não somente as construções, mas todos os trabalhos feitos com a mão e instaurados pelo homem [...] (Idem, 2001, p. 168-169).

¹³⁴ Em sua referência histórica à forma como os loucos eram tratados, antes de a loucura ser dominada, por volta da metade do século XVII, Foucault realiza a narrativa sobre a Nau e seus estranhos passageiros. Em um momento dessa narrativa, o autor (2019, p. 14-15) escreve: “[...] E é possível que essas naus de loucos, que assombraram a imaginação de toda a primeira parte da Renascença, tenham sido nau peregrinação, navios altamente simbólicos de insanos em busca da razão: uns desciam os rios da Renânia na direção da Bélgica e de Gheel; outros subiam o Reno até o Jura e Besançon.”

verdadeiro e a blasfêmia que constrói seus códigos fundamentais, capazes de enquadrar os produtores do saber e de manter o quadro teórico de sua comunidade epistêmica; e também como essa ordem pré-estabelecida ganha novas configurações, após as quais a exterioridade selvagem é acolhida por meio de sua chancela. Nesse cenário, Foucault (1995) detecta os indícios das discontinuidades que desestabilizaram a ordem do pensamento europeu, apresentando tanto suas configurações quanto o caráter histórico de suas origens. Elas são o pensamento clássico, instalado em meados do século XVII, cuja figura de ordem é a *representação*; e a modernidade, que se consolida no início do século XIX, tendo o próprio *homem* como sua configuração, em torno do qual devem girar todas as novas empiricidades e as produções reflexivas.

Quanto à segunda razão, o pensador revela que a existência de lacunas no saber de determinada cultura não é exclusividade do plano epistêmico validamente aceito, mas refere-se à capacidade arcaica de uma cultura nomear, falar e pensar. Uma forma de ordenar as coisas, mais anterior que qualquer ordem epistêmico-científica: não obstante às tentativas de fazê-las silenciar ou permanecer sob a égide dos saberes teóricos e das instituições que os fundamentam, novas formas de saber fendem a estrutura dos códigos estabelecidos, desestabilizam sua ordem e dão origem a outras configurações de conhecimento. É esse *a priori histórico* que faz o pensamento mudar seus rumos e abrir outros domínios epistêmicos. Ele é o responsável pelas discontinuidades existentes no pensamento ocidental, cuja recomposição configura as produções arqueológicas do pensador.

As lacunas também se fazem presentes na clareira aberta por Thomas Kuhn (2003), mas como anomalias, ou seja, problemas extraordinários, provenientes dos desdobramentos gerados a partir de uma teoria paradigmática. Concebido em sua materialidade bruta, um paradigma condensa em princípios e pressupostos basilares novas formas de pensamento e de concepção da realidade que só poderão se desdobrar pela produção empírica, aplicada ou articulada, realizada por profissionais das “ciências normais”. Sem a ação dos cientistas, engenheiros e intérpretes acadêmicos, uma teoria paradigmática continua ensimesmada. Eles conseguem agregar as comprovações quantitativas, os artefatos empíricos e reflexões a uma teoria, por meio de três direcionamentos: como determinação mais precisa sobre o fato significativo; como a harmonização dos fatos com a teoria; e como sua articulação empírica.

No primeiro direcionamento, uma parte limitada da comunidade epistêmica investe na acuidade e na extensão do conhecimento sobre os fatos sinteticamente revelados, por meio da experimentação e da observação. O talento desses profissionais, aliado ao tempo disponibilizado para a pesquisa e ao fomento, além de expandir o conhecimento paradigmático,

submete-o às comprovações por meio de aparelhos produzidos com essa finalidade. Com isso, chega-se ao segundo direcionamento, isto é, a demonstrações de pressupostos que possibilitam firmar um estreito acordo entre a natureza do fenômeno e a teoria paradigmática. Por fim, ao estabelecer constantes universais, leis quantitativas e tentativas de aplicação da teoria, nascem as articulações que reparam as ambiguidades teóricas.

Contudo, com o percurso realizado por esses direcionamentos, as ciências normais conduzem a teoria paradigmática a um nível de amplitude, em que as explicações, leis implantadas e os aparatos empíricos podem não conseguir mais atingir novas possibilidades do mesmo fenômeno. Sem se dar conta, ela conduziu o paradigma à sua incomensurabilidade, isto é, a conflitos causados por concepções de mundo, de conceitos e estruturas de pensamento completamente diversos, mas compartilhando o mesmo espaço e tempo da comunidade epistêmica. Nessa disputa entre a concepção estabelecida e as novas formas de ver a realidade, a postura do cientista é fundamental para que outra visão de mundo se constitua: abrindo-se a outras perspectivas, com o auxílio de sua intuição e das dimensões perceptivas, ele faz vir à tona o que se encontrava presente, mas não podia ser desvelado.

Até o momento, as lacunas no conhecimento ocidental estavam marcadas por suas condições intrínsecas. Era preciso alcançar os domínios, nos quais as percepções colocam em evidência os vínculos econômicos e sócio geográficos criados entre os povos da Europa e os povos de outros continentes. Percebeu-se que só as subjetividades de espaços situados fora da Europa poderiam desvelar outras formas de críticas, ao trazer para o primeiro plano do cenário não o conhecimento como *produto*, mas como um dos agentes do antagonismo identitário ligado ao binômio colonizador/colonizado. Sem posicioná-lo nesse ponto e com tais características, qualquer análise sobre consolidação e fissura do conhecimento ocidental revelasse deficitária, por desconsiderar os princípios éticos e o contexto histórico-social que envolveram essa relação.

Entre as possibilidades de rotas continentais, optamos por seguir aquela gerada por pensadores do continente latino-americano, mesmo reconhecendo marcas substanciais das críticas geradas em outros continentes subalternizados. Mas, o argumento do grupo da América Latina foi decisivo: por que o colonialismo e a subalternidade representam uma complexidade histórico-socio-geográfica, que inviabiliza seus enquadramentos em uma única definição, é preciso buscar seu ponto de origem e este aconteceu no tempo e espaço do domínio da América.

Ao contextualizar os conceitos de colonialismo e colonialidade, Quijano (2000a; 2000b; 2005; 2014) consolida as razões da dependência das culturas coloniais e dos elementos estruturais do “sistema-mundo” proposto por Wallerstein (1974; 1980; 1990). A essas duas

visões vêm juntar-se a releitura do conceito de modernidade de Dussel (2000), a proposta de Mignolo (1998; 2003; 2020) de pensar a diferença colonial e a geopolítica do conhecimento, criando uma crítica à modernidade europeia que envolve a hegemonia de um continente (Europa), a consolidação de um novo sistema de relações de produção (o Capitalismo) e a recusa identitária de culturas, saberes e subjetividades dos outros continentes (subjugação do resto do mundo).

Essa proposição gera várias consequências. A primeira delas refere-se ao deslocamento da origem do capitalismo e da modernidade da Europa para a América. Por serem imbricados, ambos respondem pelos seguintes atos realizados no continente conquistado: o novo aparato das relações de produção, em que foram articuladas todas as formas históricas de controle do trabalho, com os recursos e produtos retirados das terras nativas, em torno do capital e do mercado mundial; e o estabelecimento da diferença entre os povos com a criação do conceito de *raça*.

O primeiro evento sistematiza todas as formas históricas de relação de produção (escravidão, servidão, pequena produção mercantil, a reciprocidade e o salário) em um mesmo espaço (a América), visando à produção de mercadorias para o mercado mundial. Aliando-se a essa nova forma de lidar com a força de trabalho, tem-se a apropriação das terras e dos metais preciosos dos nativos. Isso possibilita à Europa ampliar a circulação de mercadoria e de metais monetários, gerando o controle da já existente rede de intercâmbio das rotas comerciais mundiais. Esse complexo sistema envolvendo a mão de obra e as suas diversas formas de utilização, as mercadorias, os metais preciosos e seus respectivos agentes de controle, concentrado nas mãos dos europeus, possibilitou à Europa posicionar-se como centro do mundo capitalista. Quanto ao conceito de *raça*, sustentando-se inicialmente nas supostas diferenças biológicas, ele justifica a subjugação dos povos definidos como diferentes (*índios, negros e mestiços*) ao grupo que se autodefine como europeu. Uma dupla definição que avaliza e legitima as relações de dominação, depois se estende ao longo do tempo e para outros domínios, ganhando novos fundamentos teóricos deterministas (etnocentrismo colonial) e inaugurando uma nova etapa do colonialismo.

A segunda consequência, proveniente dos acontecimentos anteriores, refere-se ao predomínio do colonialismo, mesmo após a sua extinção. Esse mecanismo recebeu três designações específicas: colonialidade do poder, colonialidade do ser e colonialidade do saber. A primeira delas consiste no conteúdo apresentado sobre o capitalismo e sua forma de hegemonia. Quanto às duas últimas, encontram-se interligadas à primeira, mas puderam ser percebidas com as seguintes características.

A colonialidade do ser advém da submissão das relações intersubjetivas e do processo de expropriação e submissão cultural de povos nativos e escravizados. De um lado, buscava-se invalidar e eliminar os seus traços culturais; por outro, forçava os colonizados ou induzia os membros de suas classes intermediárias a assimilar parcialmente a cultura dos dominadores em tudo que fosse útil para a reprodução da dominação. Assim, a religiosidade, as técnicas e formas de expressão; as práticas cognitivas, os sentidos, os valores e sua relação com o mundo, foram submetidos ao modelo identitário europeu. Como isso, nascem os duplos “domínios” territoriais – aqueles que demarcam respectivamente as fronteiras entre a civilização, os selvagens e os exóticos (Europa, América, África e Oriente) e o que justifica a subjugação do outro pela subjetividade autônoma. A caracterização da produção dos povos subjogados como *produto cultural inferior* marca a consolidação da colonialidade epistemológica.

Esta ação contou com o auxílio das justificativas éticas e do aparato sociojurídico para fundamentá-la: aprimora-se o conceito de cultura, fazendo caber todas as formas de existências dos povos e ampliando o processo de diferenciação entre o mesmo (o ocidente) e o outro (o resto do mundo). Com isso, tem-se a abertura para a aplicação da teoria do contrato social em contraposição ao estado de natureza. Assim, a legalidade encontra-se do lado ocidental, no qual os acordos entre os homens livres podem ser firmados, enquanto que os povos encontrados em estado de natureza, por *serem* etnicamente diferentes, não *serem* autônomos e por *produzirem* saberes, técnicas e manifestações inferiores, podem ser explorados como força de mão de obra do novo sistema-mundo.

Resta a última consequência, situada no domínio marginal, no qual habitam as mulheres indígenas, negras e mestiças – os seres mais atingidos pelas concepções de conhecimento e do direito da modernidade, pois, além do fato de fazerem parte do grupo subalternizado, elas se encontram na condição de mulheres submissas ao homem colonizado e portador de suas próprias marcas patriarcais. Mas exatamente por se encontrarem nessa condição, suas práticas, lutas políticas e produções teóricas buscam a construção de uma identidade subjetiva e lutam pela geração de direitos fundamentais de condições de existência e de humanidade (FERREIRA da SILVA, 2014). Do ponto de vista prático-teórico, elas vêm gerando estilos de sobrevivência e técnicas de relações de produção, sem negligenciar o ativismo político e a produção de um conhecimento libertador, nos três planos de subalternização. Aí, conseguimos perceber o estreitamento da relação da episteme feminista e a decolonialidade.

Todavia, as intelectuais feministas perceberam e denunciam que, apesar da existência de um pensamento crítico, de um posicionamento contrário à práxis moderna e neoliberal (esquerda europeia e norte-americana) e de uma luta para emancipar-se dos mecanismos de

dominação colonial (decolonialidade), há uma ausência de condições ou de vivências existenciais de mulheres que, por não fazerem parte de um grupo dominante de gênero (as brancas heterossexuais burguesas), no debate sobre as relações de gênero em todas essas estratégias definidas como libertadoras e do reconhecimento de suas práticas socioprodutivas, as quais, não raro, correspondem à única forma de sobrevivência de muitos grupos locais. Foi aí que nos deparamos com as fendas nas formas epistêmico-jurídico-econômicas que determinam o valor das trocas e obliteram os verdadeiros sujeitos e produtos, encontradas por Maria Lugones (2020) e Denise Ferreira da Silva (2019; 2014). Elas revelam os espaços nos quais a negritude, principalmente a mulher negra, é encoberta tanto pelo esplendor das concepções do sistema-mundo moderno, quanto pelas teorias de Kant (1994; 2006); e de Hegel (2010; 2011).

Encerramos o capítulo insistindo que o conhecimento ocidental não pode ser tomado de forma monolítica nem concebido como hegemônico, pois sua construção é um aglomerado de acontecimentos históricos e características impostas. Além disso, a autodeterminação de sua subjetividade como autêntica e livre esconde as alianças de poder e as formas de subjugação de povos e saberes. Essas percepções essenciais nos direcionaram aos espaços da segunda cartografia dessa pesquisa.

Mas ainda havia um longo caminho a ser percorrido: era preciso atingir o planalto da tecnociência e suas pequenas depressões circundantes – as tecnologias alternativas.

Ao ser analisado como um aparato tecnocientífico, o conhecimento figurou-se em uma razão instrumental e uma base cognitiva a serviço de sistemas político-econômicos. A tecnociência assumiu o principal significado do saberfazer científico, penetrando no inconsciente do senso comum como a forma cognitiva que transforma o mundo e as realidades sociais. Mas houve reação a esta visão: algumas surgiram no próprio continente europeu; outras foram geradas nas regiões periféricas. As primeiras se direcionam às questões teóricas, culturais e existenciais, marcando o debate sobre os rumos determinados para a tecnologia e para a humanidade. Isso deu à tecnologia um substantivismo e um determinismo capazes de mudar a essência humana. Quanto às últimas, elas fixaram a tecnologia no plano prático e a conceberam como o elemento possível de reversão do quadro subalterno de mulheres e homens que vivem nas periferias dos centros, nos centros periféricos e às margens desses espaços.

Ao focar na essência da técnica, Heidegger (2001) revela que ela possui características antropológica e instrumental – ela atua como instrumento da ação do homem sobre o mundo, ao mesmo tempo em que responde por sua própria produção. Além disso, ele evidencia os dois modos de ser da técnica – produção e exploração. A técnica moderna desvela o seu segundo

modo de ser, ao explorar, beneficiar e armazenar a energia da natureza, colocando-a à sua disposição. Contudo o autor ressalta que a essência da técnica pertence ao caráter originário da humanidade do homem de produzir e explorar, isto é, encontrar a verdade. Por esta razão, a técnica moderna possui uma diferença em relação ao restante da história da técnica: ela não é considerada como uma *produção*, mas como uma *exploração*. Mas ele acredita que, por se achar desafiado a dispor-se de uma forma mais originária que as energias da natureza, o homem nunca se reduz a uma mera disponibilidade.

As críticas à tecnologia realizada por Adorno e Horkheimer (1985) apontam que, ao apostar na autonomia da razão como subjetividade e ao adotar a racionalidade técnica como o elemento capaz de subjugar a natureza, o Esclarecimento desvia a humanidade de seu curso, para a uma nova espécie de barbárie. Esta se configura na universalidade e na uniformidade do gosto, das práticas e do conhecimento alcançados pela indústria cultural que instrumentaliza as produções humanas e gera a hegemonia típica da modernidade. Tal hegemonia é garantida pelo mecanismo de convencimento produzido pela indústria cultural – a propaganda –, um mecanismo tão bem-sucedido, que assume a prerrogativa de legitimidade de todos os modelos de sistemas políticos.

O pensamento de Marcuse (1960; 1964) gira em torno da ideia do controle da natureza pelo homem, com a sua utilização e transformação. De acordo com essa perspectiva, as coisas naturais deixam de aparecer para o homem com a sua realidade concreta, ao serem mediadas pela tecnologia. Com a perda de sua natureza, as coisas são preenchidas pela objetividade tecnocientífica e seu ser (ontologia) é substituído pela tecnologia. Mas essa transformação traz consequências também para a existência humana: o homem passa a existir no plano “unidimensional”, ao perder sua faculdade de atingir o plano ontológico, a única capaz de ultrapassar a sociedade como um “dado” irreversível.

A Tecnologia Apropriada é o primeiro plano teórico-instrumental traçado pelas periferias para a tecnologia. Da maneira como foi concebida na Índia, ela não tinha a intenção de medir forças com a Tecnologia Convencional, pois seus princípios eram divergentes: ao invés de apostar no progresso econômico, buscava-se resgatar o legado das práticas hindu em relação à natureza, a suas produções culturais e a seu saberfazer, que foi interrompido e, em boa parte, dizimado pelo grupo colonizador. Assim, a TC inserida na Índia pelos colonizadores seria apropriada, mas para ser adequada à realidade dos povos, de acordo com as suas peculiaridades e para recuperar a relação orgânica de desenvolvimento social. Indiferente à concepção de desenvolvimento tecnocientífico, ela se voltou para a criação de meios capazes de atender às necessidades primordiais das comunidades, tais como alimento, vestimenta,

saúde, moradia e educação básica, sem uma corrida desenfreada para o consumo, a competição e o acúmulo de capital. De acordo com a concepção de seus idealizadores, equidade e justiça social são os referentes necessários para o bom desempenho do movimento: não é possível haver progresso sem justiça social. Portanto, suas concepções diferem das adequações feitas no sentido de gerar transferência de tecnologia, sem levar em conta as condições socioculturais dos povos envolvidos.

A trilha aberta pela Tecnologia Apropriada atingiu outras regiões periféricas, inclusive o Brasil. Com as experiências da Rede de Tecnologia Social (RTS), influenciadas pelas contribuições teórico-práticas dos princípios originários, de concepções da Sociologia e Filosofia Crítica da Tecnologia, além do cenário político favorável, entramos no segundo objetivo específico desta pesquisa.

A RTS estava convencida de que uma nova realidade se instalava na sociedade brasileira e que a tecnologia, utilizada com métodos menos convencionais, distanciada dos princípios capitalistas e revelando-se em forma de ferramentas e metodologias de empreendimentos sociais, seria o meio para efetivá-la. A histórica exclusão socioeconômica brasileira revelava-se como o elemento potencial para a implantação do modelo alternativo. A pretensão de seus teóricos era consolidar uma base cognitiva que servisse como plataforma para o lançamento de ações capazes de gerar inclusão social. A base deveria atuar nos empreendimentos solidários, possibilitando-lhes adequações sociotécnicas.

Entretanto, com as transformações na conjuntura política brasileira, que geraram o distanciamento do ator responsável pelo aporte financeiro e pela geração e manutenção das políticas públicas (os setores governamentais e suas autarquias), a desarticulação da RTS foi inevitável. Tais acontecimentos conduziram suas concepções teóricas a um novo *locus* cognitivo – a Tecnociência Solidária – que abandonou a TS como seu conceito central e assumiu uma aproximação das estratégias utilizadas pela TC, não como forma assimiladora, mas como apropriação e readequação de estratégias e aparatos tecnológicos, visando auxiliar, orientar, formar e dar direcionamentos operacionais para projetar setores informais, como empreendimentos sistêmicos, formalizados e autossustentáveis de Economia Solidária.

De acordo com o pensamento de Dagnino (2020), a Tecnociência Solidária continua apostando na construção de um conjunto de conhecimentos (base cognitiva) capazes de alavancar essa estratégia. Mas ao precisar melhor o grupo de atores que deve atuar nas ações, ele se direciona para o espaço no qual atuam engenheiros e profissionais das ciências duras. A ênfase dada ao referido grupo parece reduzir o papel das outras áreas (disciplinas) e, especialmente da comunidade de prática. Essa nova configuração nos fez perceber que, com a

ausência das humanidades e do grupo da informalidade nos campos estratégico e tático do modelo alternativo, ele pode ser direcionado a um reducionismo econômico, capaz de ofuscar outras práticas humanas e soterrar mais saberes, memórias e tradições, em detrimento de um modelo de desenvolvimento socioeconômico. Assim, fomos conduzidos às propostas de pesquisa do grupo do DMMDC, que mantêm o mesmo anseio de consolidação de um modelo alternativo de inclusão social, mas que seja construído dentro das e junto às experiências locais.

Ao direcionarmos-nos para essas trilhas, visávamos atingir os dois últimos objetivos específicos da pesquisa e esboçar a “cartografia epistêmica dos planos periféricos”, onde os elementos da base cognitiva tecnológica de inclusão social proposta pelo DMMDC podem ser encontrados. Tal atitude nos fez abandonar tanto os centros hegemônicos e suas periferias, quanto as periferias continentais, em direção a espaços marginais que aparentam ser vazios e obscuros. São lugares existentes, mas não presentes; representações de não-lugar, isto é, de espaços sem significado para o mundo globalizado, impossíveis de figurar nos espaços de brilho de seu pensamento, de sua política e de sua economia. Contudo, por conterem tais características, esses lugares e seus fenômenos revelados (os naturais e os resultantes das práxis subjetivas) também fazem parte da deriva epistêmica, mas são algumas das poucas possibilidades de coerência que escaparam das formas político-epistemológicas da razão ocidental. Eles foram revelados por meio das trilhas transversais que cortam os territórios – as dez linhas de fuga compostas pelas teses analisadas.

A análise foi conduzida pelo primeiro princípio constitutivo da cognição – a experiência – por três perspectivas – individual, coletiva e como narrativa. Elas possibilitaram tanto a aplicação do modelo da *Erfahrung*, proposto por Benjamin (1994a), assegurando a *abertura*, isto é, a estratégia humana de manter, por meio das narrativas, as experiências sempre vivas, como uma garantia de que o tempo não vai se encarregar de levá-las; quanto a demonstração de um acervo de informações que se transformou no material essencial para perceber os indícios da base cognitiva almejada. Este último elemento é o ponto de chegada esperado pela produção desta pesquisa, por isso, alguns caracteres que compõem seu plano de pensamento devem ser retomados e articulados com outras concepções.

Os quatro pontos principais de referência da base cognitiva encontrada são: *interlocações de saberes*, a *multidisciplinaridade*, a *práxis como empreendimentos solidários* e os *aspectos cognitivos*.

O primeiro se posiciona como o principal artifício utilizado pelo DMMDC para propor um modelo alternativo de produção de conhecimento. Ele se configura como referencialidade, isto é, como o reconhecimento de que todas as formas de saberes são relevantes e devem ser

valorizadas no processo de interrelação. A interlocução de saberes, configurada em multirreferencialidade, transforma-se no vetor de articulação dos domínios cognitivos das comunidades envolvidas. Sem a atenção dada a este acoplamento comportamental socio-epistêmico, põe-se em risco o acesso ao conhecimento como princípios existencial e ético-jurídico.

A multidisciplinaridade – segundo ponto – é resultante desse comportamento atento. Ela determina a necessidade de interdependência de vários coletivos na produção do conhecimento: não apenas as interrelações das áreas epistêmico-científicas ou a aceitação de saberes externos, advindos do cotidiano, mas a utilização de técnicas e de coletivos não-humanos como agentes intermediários produtores de conhecimento. As experiências vividas nos domínios das teses corroboraram com o reconhecimento dessa interdependência de forma expressiva. Elas trazem relatos de todos os tipos de multidisciplinaridade e de maneiras (jeitos criativos) de aproximar vivências do passado e do cotidiano popular com as novas tecnologias. Entendida desta forma, a multidisciplinaridade encontrada em suas narrativas ressalta a importância da relação entre ciência, tecnologia e sociedade.

Sobre o terceiro ponto – a práxis como empreendimentos solidários – ele desvelou a existência de relações de produção tanto em modelos de empreendimentos solidários ou em lacunas que inviabilizam sua organização mais eficiente, impedindo-o de atingir o padrão almejado, quanto em outros meios alternativos.

Por fim, o último ponto manifesta alguns aspectos cognitivos mais utilizados pelo grupo de pesquisadores. Dentre eles, destacamos a memória materializada como experiência, a capacidade lógica de expressá-la por meio do saberfazer tácito ou explícito, a capacidade de interpretar (traduzir) os indícios fenomênicos naturais, sociais e subjetivos e os acoplamentos comportamentais subjetivo e intersubjetivo como legado, isto é, o capital social.

Quando articulados com concepções advindas da primeira cartografia e do próprio conteúdo das dimensões experienciais, os quatro pontos geraram linhas transversais que mereceram mais atenção; seja por fazerem transparecer aspectos ainda obscuros, cuja evidência deu mais solidez à base cognitiva delineada, seja por assegurarem as amarras elaboradas.

Com o auxílio dos estudos críticos, o que as interlocuções de saberes trouxeram para a evidência foi a exclusão em sua pluridiversidade. Mas preferimos ressaltar dois pontos que lhe são fundamentais: o primeiro concernente ao seu ato; o segundo, à sua superação. A exclusão não consiste apenas em separar elementos articulados, mas em anular um dos elementos, pela extinção ou pelo desprezo. Trata-se, portanto, de uma ação ética respaldada pela intencionalidade de um dos sujeitos. Assim, todas as formas de exclusão que foram geradas

(modernidade ocidental; conhecimento formal; relações sociais ou formas jurídicas) se encontram no mesmo plano.

As narrativas das teses nos mostraram tentativas de recuperação de subjetividades submersas neste plano obscuro. São experiências sobre lugares e sujeitos e realidades que nada significam para os espaços de brilho, tais como as regiões ribeirinhas e de manguezais, de cerrado ou de zonas periféricas urbanas; produtos insignificantes para o agronegócio; projetos, artesanatos e cultos exóticos. Como comprovação dessa obscuridade, o que as teses nos revelam é o protagonismo da subjetividade que as lideram – as mulheres. São marisqueiras, artesãs do capim-dourado ou do bairro do Cabula; são catadoras de coco licuri ou de pimenta-rosa; são negras e mestiças que habitam o antigo quilombo ou que administram o terreiro do Tumbenci. Elas se fazem presentes nas linhas tangenciais das dez teses como um fenômeno da negritude no corpo feminino; como mais uma forma de desdobramento da experiência estética de Ferreira da Silva (2019), a partir da instalação de Otobong Nkanga, quando os espaços obscuros nos fazem desviar o sentido dos atrativos temas teóricos ocidentais, para deixar as percepções serem guiadas pelas formas da indiferença figuradas na mulher, no saber cotidiano, nos ritos de povos nativos e expropriados e em forças produtivas que nada valem para o mercado global.

Quanto à superação da exclusão, pôde-se constatar que ela não se efetiva com solidez quando é gerada por proposições epistêmicas ou políticas sociais originadas fora do contexto no qual ela acontece. Se não houver uma ampliação do cânone do pensamento, a construção de uma consciência coletiva nascida dos debates plurais e um conhecimento envolvendo corpos, gêneros, lugares e etnias excluídas (LUGONES, 2020), qualquer modelo alternativo às formas coloniais de dominação tende novamente a cair nas armadilhas da hegemonia, da universalidade ou do messianismo (FREIRE, 1983). Tais ideias, juntamente com as contribuições de Feenberg (1995; 1999; 2001), evidenciaram ainda mais que as tecnologias alternativas só se efetivam em espaços nos quais os atores sociais cultivam valores e interesses coerentes com a sua luta pela liberação dos valores hegemônicos capitalistas. Somente quando se mostram como agentes da produção e do plano tático, eles podem consolidar essa consciência transformadora.

A relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade com as experiências das teses confirmou o deslocamento do homem como o único sujeito do conhecimento. Com isso, um conjunto de coletivos humanos, sociais e de elementos animados e inanimados, passou a atuar como agentes intermediários cognitivos essenciais. Essa tendência vem redirecionando as realizações das pesquisas, as perspectivas de análise e compreensão sobre interrelação de saberes e fazendo avançar tanto o processo de referencialidade, quanto os modelos de produção de conhecimento que emergem do agrupamento de elementos aparentemente heterogêneos,

inconcebíveis de serem articulados em condições epistêmicas anteriores. Assim, as alteridades resgatadas vêm inoculando no corpo rígido do conhecimento científico outras forças inovadoras, capazes de produzir e difundir conhecimento.

Essas forças inovadoras são apresentadas nas teses em dois âmbitos: como o papel exercido pelas novas tecnologias na atual produção das pesquisas da CTS, na busca de alternativas para solucionar problemas dos setores excluídos – as formas de cognição não-humana, figuradas em aparatos tecnológicos, contribuem com o saberfazer cotidiano, ao ressignificar experiências de relações de produção ou resgatar experiências e histórias que foram excluídas/ocultadas –; e como procedimentos metodológicos que ajudam a ampliar a compreensão do próprio processo de cognição e veicular os conteúdos resgatados – as análises e narrativas de experiências e as produções de modelagem. No mínimo, sete teses apresentam uma relação direta com a tecnologia como fator essencial para mediação de conhecimentos e práticas capazes de possibilitar transformação social. Mas chamou-nos a atenção o fato de poucas mencionarem a experiência brasileira de TS como um modelo alternativo. Por exemplo, a expressiva produção originada do programa de Turismo de Base Comunitária Cabula carrega em seu arcabouço fortes indícios de elementos da Tecnologia Social, com pouco vínculo epistemológico com os princípios desse modelo.

Apresentando um envolvimento direto do/da pesquisador/a com as práticas construídas na/pela comunidade e buscando contribuir com sua transformação socioeconômica e ambiental, ou diagnosticar processos do saberfazer adotado em determinado grupo, visando compreender as reais dimensões dessas mudanças, as teses apontaram como *locus* de enunciação o lugar “geopolítico” dos sujeitos com os quais os pesquisadores se relacionaram. Esta práxis demonstrou que as pesquisas do DMMDC, relativas à Ciência, Tecnologia e Sociedade buscam se desvincular do modelo convencional da pesquisa implantado pelo ocidente, que desvincula o sujeito enunciatador do espaço epistêmico de enunciação e que geram um mito de produção de conhecimento que oculta mais que evidencia os sujeitos e seus respectivos lugares “epistêmico-geopolíticos”.

Sobre a informalidade das relações de produção, quando confrontada com o material recolhido das teses, fica notável que, de alguma maneira, elas penetram nesse domínio, de acordo com as informações que a maioria da população ativa brasileira não foi assimilada pelo mercado formal, mas atua em algum tipo de empreendimento solidário ou realiza atividades produtivas que ainda não atingiram esse estágio. A maioria das teses trata da produção informal; somente duas se mostram ligadas à TS como base para os empreendimentos solidários

investigados e apenas uma delas resulta de um projeto acadêmico ligado às comunidades locais, sem referência direta com a formalidade ou a informalidade do modo de produção.

Evidentemente, tais informações valem para as análises que focam nos modelos econômicos, cujo centro das relações é o capital. Mas se assumirmos um distanciamento do capital como elemento central das relações de produção, é possível perceber que *todas* as experiências visitadas (inclusive o projeto acadêmico da UBV) configuram-se como empreendimento solidário, pois colocam em ação o comportamento cognitivo natural de alguns seres vivos, entre eles os humanos, chamado por Maturana e Varela (2001) de “*acoplamentos comportamentais*”, isto é, as interações recíprocas, tais como a cooperação, a solidariedade e a sensação de atuação em grupo.

Por fim, o último elemento – a relação entre os aspectos cognitivos encontrados e suas outras articulações. Embora faça parte de sua constituição, a cognição humana, isto é, o modo operacional que o capacita a agir no mundo, produzindo explicações e inferências sobre o mundo, sobre si e sobre suas interrelações, não age individualmente. Ela depende dos fatores externos (o mundo e as interrelações com outros seres) e do legado de sua comunidade cognitiva, transmitido, tácita ou explicitamente, por meio de todas as formas de linguagem. Esta segunda parcela de dependência representa o corpo comunitário, ou o corpo vibrátil comunitário dos indivíduos. É ele que capta e reproduz a realidade do ponto de vista social. Porém cada membro, mesmo se comportando de forma socialmente recursiva, age de acordo com a sua predisposição e as suas interrelações cognitivas pessoais. Desta forma, suas observações, experiências, criações e interpretações de mundo, ainda que estejam dentro das coordenações consensuais do grupo do qual faz parte, trazem uma singularidade.

Ao estabelecer um cruzamento desse modo de conceber o domínio cognitivo com o domínio cognitivo dos pesquisadores analisados, percebemos diversas linhas que convergem para o perfil da comunidade epistêmica do DMMDC, compostas pelos seguintes elementos: interlocuções de saberes, multidisciplinaridade, empreendimentos solidários e aspectos cognitivos. A troca de experiências (multirreferencialidade), as formas diferenciadas de ordenação de saberes (polilógica), de percepção individual e coletiva de mundo (complexidade) e de interação socio-epistêmica (rede), além da utilização da experiência narrativa, do design cognitivo e da modelagem como meios de difusão, na aplicação e ampliação do conhecimento, são as características desses elementos. Eles nos remetem para a relação interpessoal, a colaboração, a socialização e o associativismo como fatores essenciais para a manutenção de um grupo e a inclusão de seus membros. Juntos, eles formam a base cognitiva de produção e de difusão de conhecimento do DMMDC voltada para inclusão social.

Além dos resultados expostos, apresentamos as seguintes proposições:

- ✓ Tendo reconhecido que a produção dessa pesquisa, além de ampliar nossas concepções sobre a geopolítica do conhecimento, sobre os debates que vêm sendo gerados na produção e na difusão do conhecimento do DMMDC, relativo aos estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade, acreditamos que a aplicação desse modelo de análise cognitiva para compreender a produção e difusão do conhecimento em outras vertentes e linhas de pesquisa do Programa pode lhe trazer outras contribuições sobre a práxis.
- ✓ Com a ampliação deste modelo de análise, o DMMDC pode consolidar melhor os propósitos relativos ao egresso do Programa, dando-lhe mais ferramenta de análise cognitiva para a sua atuação.
- ✓ Do ponto de vista pessoal, com a retomada de suas atividades docentes em seu campus de origem, este pesquisador deve investigar as lacunas existentes nos planos locais, para propor atividades de extensão e grupo de estudos que possam atuar, junto com as comunidades locais, em ações que ampliem a interlocução de saberes, a referencialidade e a valorização do cooperativismo e do associativismo como potencialidades para a inclusão social.
- ✓ Por fim, acreditamos que é preciso ampliar a valorização da experiência coletiva (a *Erfahrung*), como o principal vetor de produção do conhecimento. Mas para tratar desse ponto, conforme combinado no início das considerações, deveremos realizar um breve percurso pela *Erfahrung*, em busca de indícios que foram agregados às minhas experiências subjetivas, para revelar minha práxis epistêmica como meu corpo cognitivo.

Em meu deslocamento para a cidade de Salvador, comecei uma experiência com a tradição religiosa afro-brasileira de forma um pouco inusitada. Iniciando o desafio que havia aceitado, entrei na cidade pelas águas da Baía de Todos Santos. No movimento rítmico do ferry-boat percebia a cidade se aproximar em meio aos seus contornos horizontais, que somente mais tarde os defini com as linhas que determinam os domínios terrestres entre a Cidade Baixa, a Barra e Itapuã, e também a verticalidade dos prédios que formam o desenho do progresso.



Figura 13 – imagem da cidade de Salvador vista pelo ferry boat

O outro lado da Baía permaneceu oculto e, com ele, ocultavam-se a diferença social e os traços mais marcantes da tradição de grande parcela do povo que ali habita. Após alguns dias na cidade, fui conduzido à Ribeira, de onde consegui perceber as outras linhas que a contornam – a linha geográfica que separa as águas, o relevo da colina sagrada (Bomfim) e a marcante linha da diferença socioeconômica estampada no aglomerado ocre e disforme das residências da Plataforma.

Também foi na Ribeira, em um centro cultural instalado em uma antiga fábrica, onde, pela primeira vez, eu cheguei mais perto das imagens dos orixás: elas eram uma produção artesanal, cuja base constituía-se por fios rígidos de metal envoltos por filtros de papel inventados para substituir o antigo coador de café¹³⁵. O papel trabalhado gerava o volume

¹³⁵ - De acordo com as informações de Enio Neto, o filtro de café foi inventado pela alemã Melitta Bentz, em 1908. Resultado de uma busca por uma bebida que não tivesse resíduos do pó, essa inovação tornou-se um sucesso no mundo e chegou ao Brasil na década de 1970. <https://paladar.estadao.com.br/blogs/ensei-neto/cafe-coado-e-primeiro-filtro-de-papel/>

necessário para a formação dos corpos e das vestes das entidades. Ao receber as cores e os materiais simbólicos, referentes a cada Orixá, esse utensílio tecnológico (o filtro de papel) e a forma que lhe foi dada, ganharam novos significados. Nas imagens produzidas, vem instaurar-se o elemento mais essencial das coisas; aquilo que Walter Benjamin (1994a) denominou de *autenticidade de uma coisa*¹³⁶, isto é, o contexto tradicional que as transformam nas representações sagradas dos povos africanos e nas marcas históricas deixadas nos corpos de seus descendentes com a experiência da escravidão e a ausência coletiva de seu contexto geográfico.



Figura 14 – Imagem de Ogum

De todas as entidades percebidas, voltei minha atenção para a imagem de Ogum e realizei o gesto natural do transeunte moderno em meio às novidades turísticas – satisfiz o desejo do consumo. Doravante ela passou a ocupar meu espaço de trabalho na Pró-Reitoria de Extensão do IFBA. Graças a essa visibilidade, obtive informações sobre o poder desse orixá, pois diferentes pessoas passaram a falar de suas características, de sua relação com a natureza, os humanos e o mundo do trabalho; de sua capacidade de abrir caminhos, fundir metais, forjar instrumentos e instalar clareiras¹³⁷. Ficou preestabelecido por mim que

¹³⁶ - “[...] A autenticidade de uma coisa é a quintessência de tudo o que o foi transmitido pela tradição, a partir de sua origem, desde sua duração material até o seu testemunho histórico. Como este depende da materialidade da obra, quando ela se esquivava do homem através da reprodução, também o testemunho se perde. Sem dúvida, só esse testemunho desaparece, mas o que desaparece com ele é a autenticidade da coisa, seu peso tradicional” (BENJAMIN, 1994a, p. 168).

¹³⁷ - Há várias versões sobre a origem desse orixá. Mas em todas elas, ele é revelado como o ser que forjou o ferro, criando utensílios para a proteção dos humanos e sua relação com o mundo. Segundo Eduardo T’Ògún, o Orixá desceu do céu para abrir caminho para a futura vida humana. Em comemoração a tal acontecimento, um de seus vários nomes é Oriki ou Osin Imole, que significa o “primeiro orixá a vir para a Terra”. O autor também fala que foi Ogum quem ensinou os homens como forjar o ferro e o aço. Ele possui um molho de sete instrumento de ferro [...] com os quais ajuda o homem a vencer a natureza. (Cf. Eduardo T’Ògún. In: <https://medium.com/candoble-para-todos/ogun-8059d6fc8235>).

aquele ato não havia sido apenas o gesto de um consumidor moderno, mas uma escolha que selava uma aproximação e determinava que Ogum seria meu guia e companheiro, não obstante a objeção dos iniciados que, neste caso, a escolha não é dos humanos.



Figura 15 – Imagem de Ogum exposta em Eunápolis

preciso realizar uma parada no conceito de “autenticidade”.

Em seu texto “A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica” (1994a, p. 165-196), Benjamin faz referências a uma dialética de conceitos tradicionais e contemporâneos, relativos à arte, apresentada como possibilidade de elemento revolucionário. Entre os conceitos tratados, encontra-se o de “autenticidade”. Ele é a chave da compreensão argumentativa de Benjamin no texto supracitado, por articular-se com conceitos e noções não menos importantes, mas pouco esclarecedores sem essa articulação. Em outras palavras, sem entender a relevância do conceito de autenticidade em Benjamin é impossível compreender a ideia de reprodutibilidade técnica e de desenvolvimento, muito menos os conceitos de tradição, experiência e aura como a essência da função social.

Partindo do princípio da reprodutibilidade técnica, o entendimento sobre a autenticidade inicia-se pela percepção da ausência daquilo que situa em determinada coisa um caráter, uma forma singular, no tempo e no espaço, e que faz desdobrar a história de sua existência por meio

Anos após esses eventos, de volta ao interior da Bahia, permiti a entrada de um pedreiro e seu ajudante na minha casa. Antes de irem embora, o ajudante me questionou sobre a minha relação com a religião afro-brasileira. Sua suposição veio da imagem do Orixá (Ogum) acomodada numa mesa de canto, na entrada da casa.

Esta narrativa não faz nenhum sentido no contexto dessa pesquisa, sem as próximas intersecções que, de acordo com nosso entendimento, se cruzam para além da interpretação e devem conduzir a pesquisa ao seu desfecho. Todavia, antes de fundamentar essa afirmação, será

de sua estrutura física, dos elementos a ela aderentes; e pelos vestígios da tradição impregnados na produção original, mas que não conseguem se revelar na reprodução tecnológica. Nem mesmo os artifícios dos aparatos técnicos capazes de acentuar aspectos, aproximar ou selecionar ângulos; de reduzir espaços existentes entre o indivíduo e a obra são suficientes para manter presente sua autenticidade. Por isso, Benjamin (1994a, p. 168) afirma que:

[...] a autenticidade de uma coisa é a quintessência de tudo o que o foi transmitido pela tradição, a partir de sua origem, desde sua duração material até o seu testemunho histórico. Como este depende da materialidade da obra, quando ela se esquivava do homem através da reprodução, também o testemunho se perde. Sem dúvida, só esse testemunho desaparece, mas o que desaparece com ele é a autenticidade da coisa, seu peso tradicional.

A autenticidade intersecta-se com o conceito de *aura* em um plano quase assimilador, isto é, como se ambos possuíssem exatamente o mesmo significado. Mas o autor tem o cuidado de apresentar um elemento da *aura* que a diferencia do primeiro conceito: enquanto este se estabelece a partir da relação entre o objeto original e a sua reprodução; o outro (a *aura*) trata de um elemento distante que tem a capacidade de atravessar espaço e tempo e de presentificar-se em produções que se posicionam tão perto de nós, apesar de sua distância espaço-temporal. Em suma, a produção mantém uma experiência que conserva as condições de sua existência e a percepção que lhe deu origem em circunstâncias longínquas. Portanto, a *aura* é a possibilidade de captação de uma experiência originária por uma percepção presente. É graças à essa possibilidade que uma coisa mantém sua autenticidade.

São exatamente essas duas características que os movimentos modernos aspiram capturar¹³⁸. Mas essa tentativa dos movimentos modernos fracassa porque, sem a experiência, ou melhor, “sem o valor tradicional do patrimônio da cultura”, não é a unidade (autenticidade) e muito menos a durabilidade (*aura*) que se aderem à reprodução, mas a transitoriedade e a repetibilidade. Isso significa que há um elemento nas práticas humanas e em seus resultados figurados nas produções técnicas que extrapola as relações de produção. Trata-se do “valor tradicional do patrimônio da cultura”. Descolar o domínio da tradição de qualquer forma de processo de desenvolvimento é entregar-se ao canto sedutor das sereias da modernidade – o convite à redução da distância e do tempo para aportar a nau da história nesta ilha, isto é, o apelo para a aceitação tácita do estreitamento espaço-temporal como a forma mais eficiente e

¹³⁸ - “[...] fazer as coisas “ficarem mais próximas” é uma preocupação tão apaixonada das massas modernas como sua tendência a superar o caráter único de todos os fatos através da sua reproduzibilidade. Cada dia fica mais irresistível a necessidade de possuir o objeto, de tão perto quanto possível, na imagem, ou antes, na sua cópia, na sua reprodução. (BENJAMIN, 1994a, p. 170).

eficaz utilizada por um povo, para se atingir o progresso e o desenvolvimento preconizados. Foi esse ato que garantiu à arte ocidental sua primeira emancipação dos vínculos religiosos e seu novo posicionamento como uma produção moderna¹³⁹, mas foi ele também que a distanciou da tradição.

Todavia é preciso retornar ao ponto de partida – à imagem do orixá adquirida no centro cultural da Ribeira, para, em seguida, retomar os percursos ocorridos até seus cruzamentos. Como já foi ressaltado no início, não há como negar a relação da produção artesanal da referida obra com a produção tecnológica do filtro de café. Esse é o fato inédito e, ao mesmo tempo, é aquele que continua definindo o ser humano como diferente dos outros seres vivos – transformar a matéria e atribuir-lhe significados, até mesmo significados mágicos.

Da mesma forma, é impossível desvincular os significados essenciais que lhe foram atribuídos (a força da tradição do povo afrodescendente) dessa produção artesanal. Se atentarmos para a percepção do ajudante de pedreiro e juntarmos a esse evento o deslocamento espaço-temporal submetido à imagem artesanal (de Salvador/BA, 2015 – para Eunápolis/BA, 2019), podemos reconhecer que, ainda assim, longe de seu contexto e de um ambiente religioso, ela guarda a unicidade que a tradição aderiu à sua produção; a mesma que permite ao trabalhador, no exercício de sua função, descolar-se de seu tempo cotidiano para se aproximar de uma re-apresentação da experiência tradicional (a aura).

Portanto, devemos reconhecer que, de fato, a grande capacidade cognitiva humana é transformar (produzir). Não apenas transformar espaços, matérias e temporalidades em produções *hightechs* ou conceitos abstratos, mas agregar a esses elementos naturais percepções de subjetividades coletivas e individuais geradas por um corpo cognitivo, que o capacita a estabelecer uma conexão tão estreita entre natureza e habilidade humana, que materializa ou incorpora os dispositivos técnicos como extensões do corpo ou como sensibilidade intuitiva estendida às ferramentas e aos gestos habilidosos.

Ao perceber essa incorporação, o observador experencia a impossibilidade de captar, sem suas inferências subjetivas, onde se posiciona o ponto de interseção entre o gesto humano e a resposta instrumental, entre uma pedra e uma conduta disciplinar, ou entre um fio de metal, filtros de papel de coar café e uma entidade religiosa. É este o ponto que intriga a memória materializada de Bergson (2010), a incorporação tecnológica de Don Ihde (1993; 2010), e o destino humano refletido por Heidegger (2001), de encontrar-se disponível para produzir. É o

¹³⁹ - “[...] com a reprodutibilidade técnica, a obra de arte se emancipa, pela primeira vez na história, de sua existência parasitária, destacando-se do ritual. A obra de arte reproduzida é cada vez mais a reprodução de uma obra de arte criada para ser produzida [...]”, (BENJAMIN, 1994a, p. 171).

mesmo ponto que faz pesquisadores do DMMDC buscarem interlocuções de saberes tácitos e explícitos, por reconhecerem que há muitas formas de percepções apreendidas, cuja aproximação pode gerar maiores contribuições sobre a realidade. É também este ponto que se encontra cotidianamente presente nas comunidades ligadas ao mundo da vida. Entretanto, graças a seu modo de agir no mundo, elas jamais questionam sobre a existência das intersecções; só lhes interessam a sua relação com o mundo emanente e transcendente e o que esta relação oferece como resultado – uma experiência cognitiva que materializa os atos, sustenta as crenças e produz um mundo.

Assim, diante das reformulações das experiências deste cartógrafo, consensuadas com as coerências operacionais de sua comunidade epistêmico-científica expostas nas duas cartografias, podemos concluir que o Programa do DMMDC possui, em sua comunidade epistêmica, uma epistemologia alternativa com viabilidade de inclusão social, cuja base cognitiva caracteriza-se por: interrelações de saberes; abordagens sobre a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; acoplamentos comportamentais (interações recíprocas, como cooperação, solidariedade e sensação de atuação em grupo); a dialogicidade; formas complexas de perceber e interpretar o mundo da vida, tais como a polilógica, o trabalho em rede, a multireferencialidade, além de meios diversos para a difusão do conhecimento com a valorização da experiência coletiva – a análise cognitiva e o design cognitivo.

REFERÊNCIAS

- ACHINTE, A. Albán. « Artistas indígenas y afrocolombianos : entre las memorias y las cosmovisiones. Estéticas de la re-existencia ». In: PALERMO, Zuma. *Arte y estética en la encrucijada descolonial*. 1ª ed. Buenos Aires : Del Signo, 2009.
- ADORNO, T. HORKHEIMER, M. *Dialética do Esclarecimento*: fragmentos filosóficos. Trad. Guido A. de Almeida. Rio de Janeiro : Zahar, 1985.
- ALDALICE, Otterloo. et al. *Tecnologia Sociais: caminhos para a sustentabilidade*. Brasília : s.n. 2009.
- AMADOR, Fernanda; FONSECA, Tânia. M. G. Da intuição como método filosófico à cartografia como método de pesquisa – considerações sobre o exercício cognitivo do cartógrafo. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, vol. 61. Rio de Janeiro: 2009, pp 30-37.
- AMIEL, Tel; REEVES, Thomas. Design-Based Research and Educational Technology: Rethinking Technology and the Research Agenda. *Educational Technology & Society*. Athabasca: International Forum of Educational Technology and Society, v. 11, n. 4, p. 29–40, Oct. 2008.
- ARDOINO, J. El análisis multirreferencial, en Sciences de L’education, Sciences Mejeures. IN: Actes de Journées d’étude tenues a l’occasion des 21 ans des sciences de l’education. Issy-les-Moulineaux, EAP, colección de investigación en ciencias de la educación, p. 173-181. 1991.
- _____. A formação do educador e a perspectiva multirreferencial. Minicurso ministrado na Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, de 15 a 16 de outubro. Mimeo. 1998.
- BAKKER, J.I. « The Gandhian Approach to Swadeshi or Appropriate Technology : a conceptualization in terms of basic needs and equity ». In: *Journal of Agricultural Ethics*. Guelph : v. 3, n. 1. Universty of Guelph, 1990.
- BALLESTRIN, Luciana. América Latina e o giro decolonial. *Revista Brasileira de Ciência Política*, Brasília, n.11, p.89-117, 2013.
- BAVA, Silvio C. Tecnologia Social e desenvolvimento local. In: *Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento*. 2014, p. 103-116. Disponível em: <https://polis.org.br/publicacoes/tecnologia-social-e-desenvolvimento-local/>. Acesso em: 15/06/2018.
- BEMJAMIN, Walter. *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*. Trad. Sérgio P. Rouanet. 7ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994a.
- _____. *Charles Baudelaire um lírico no auge do capitalismo*. Trad. José M. Barbosa, Hermerson A. Baptista. 1.ed. São Paulo: Brasiliense, 1994b.

BERGSON, Henri. *Matéria e memória: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito*. Trad. Paulo Neves. 4ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

BERNANDINO-COSTA, Joaze; TORRES, M. T; GROSGOUEL, R. (org.). *Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

BIJKER, Wiebe; HUGHES, Thomas P.; PINCH, Trevor. (edited). *The Social construction of technological systems: New directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge: MIT Press, 1987.

BIJKER, Wiebe; LAW, J. (Orgs.). *Shaping technology/building society*. Cambridge: MIT Press, 1992.

BIJKER, Wiebe; HOMMELS, Anique; MESMAN, Jessica. *Vulnerability in technological cultures: new directions in research and governance*. Cambridge: Massachusetts, 2014.

BOURDIEU, Pierre. “Capital social – notas provisórias”. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (orgs). *Escritos de Educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

_____. *A Economia as trocas simbólicas*. Trad. Sérgio Miceli e cols. São Paulo: Perspectiva, 1992.

_____. “The forms of capital”. In: RICHARDSON, J. G. (ed.) *Handbook of theory and Research for the Sociology of Education*. New York: Greenwood Press, 1983.

BOUYER, Gilberto Cardoso. *A nova Ciência da Cognição e a Fenomenologia: conexões e emergências no pensamento de Francisco Varela*. Ciências & Cognição, 2006, Vol. 07, pp. 81-104.

BURNHAM, Teresinha, F., et al. *Análise cognitiva e espaços multirreferenciais de aprendizagem: currículo, educação à distância e gestão/difusão do conhecimento*. Salvador: EDUFBA, 2012a.

_____. A emergência da análise cognitiva. Entrevista concedida a Jocelma Rios. Poésis: *Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação*, Tubarão: Unisul, v. 5, n. 9, p. 173-195, jan./jun. 2012b.

_____. Sociedade da informação, sociedade do conhecimento, sociedade da aprendizagem: implicações ético-políticas no limiar do século. In: LUBISCO, Nídia M.; BRANDÃO, Lúcia M. B. (Orgs.). *Informação & Informática*. Salvador: EDUFBA, 2000.

CALLON, Michel. “Society in the Making: The study of Technology as a Tool for Sociological Analysis”. In: BIJKER, W.; HUGHES, T.; PINCH, T. (edited). *The Social construction of technological systems: New directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge: MIT Press, 1987.

_____. Redes tecno-económicas e irreversibilidade”. In: *Redes*. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires. vol. 8, núm. 17, junio, 2001, pp. 85-126.

_____. Dos estudos de laboratório aos estudos de coletivos heterogêneos, passando pelos gerenciamentos econômicos”. Entrevista com Michel Callon. In: *Sociologias*. Porto Alegre, ano 10, jan/jun 2008, p. 302-321.

CARVALHO, J. Jorge de. As ações afirmativas como resposta ao racismo acadêmico e seu impacto nas Ciências Sociais Brasileiras. In: *Teoria e Pesquisa* nº 42-43, 2003. Disponível em: http://www.redeacaoafirmativa.ceao.ufba.br/uploads/ufscar_artigo_2003_JJdeCarvalho. Acesso em: 12 abril 2019.

CARVALHO, Marco. A. B. “Paulo Freire e o exílio no Chile: uma contribuição recíproca para uma visão de mundo”. In: *Educere et Educare – Revista de Educação*. Cascavel: vol. 4. n. 7. Unioeste, 2009.

CASANOVA, Pablo. G. *As novas ciências e as novas humanidades: da academia à política*. Trad. Mouzar Benedito. São Paulo: Boitempo, 2006.

CASTRO-GÓMEZ, Santiago.; MENDIETA, Eduardo. *Teorias sin disciplina (latinoamericanismo, poscolonialidad y globalización en debate)*. México: Miguel Ángel Parrúa, 1998. Disponível em: <http://ensayo.rom.uga.edu/critica/teoria/castro/> Acesso em: 04 jan 2020.

COLEMAN, J. S. *Foundations of Social Theory*, Cambridge: Belknap Press of Harvard Univ. Press. 1990.

_____. Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, v. 94, supplement, p. S95-S120. 1988.

CONIF, Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação profissional e Tecnológica. *Extensão Tecnológica - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica/ Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica*. Cuiabá (MT): CONIF/IFMT, 2013.

CRAMPTON, Jeremy W. ; KRYGIER, John. *Uma introdução à cartografia crítica*. Trad. Carolina A. de Souza. ACME : An International E-Journal for critical Geographies, vol. 4, Issue 1, 2008. Disponível em : [file:///C:/Users/joser/Downloads/Uma_introduo__cartografia_crtica\(1\).pdf](file:///C:/Users/joser/Downloads/Uma_introduo__cartografia_crtica(1).pdf). Acesso em : 15 jun 2020.

CRUZ, Cristiano, C. *Tecnologia Social: fundamentações, desafios, urgência e legitimidade*. (tese). Orientador Pablo Mariconda. São Paulo: USP, 2017.

CUNHA, Célio. Apresentação à obra de Mario Osorio Marques. In.: MARQUES, Mario O. *Escrever é preciso: o princípio da pesquisa*. 5ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

DAGNINO, Renato; BRANDÃO, Flavio, C.; NOVAES, Henrique, T. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 15-64.

DAGNINO, Renato. *Tecnociência solidária: um manual estratégico*. 2ª ed. Marília: Lutas Anticapital, 2020.

_____. *Tecnologia social: contribuições conceituais e metodológicas*. Campina Grande: EDUEPB; Florianópolis: Insular, 2014.

_____. O pensamento Latino-Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS) e a obra de Andrew Feenberg. (Prefácio). In.: NEDER, R. T. (org.). *Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia*. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/Centro de Desenvolvimento Sustentável. Vol. 1. n. 3, 2010.

_____. (org.). *Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade*. Campinas: 2ª ed. Rev e ampl, 2009.

_____. Enfoques sobre a relação ciência, tecnologia e sociedade: neutralidade e determinismo. In: *Organização dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura*. Sala de Lectura CTS+I de OEI, 2002b. Disponível em: <http://campusoei.org/salactsi//index.html>. Acesso em: 18 fev 2017.

_____. O processo decisório na universidade pública brasileira: uma visão de análise de política. Campinas: *Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior*. V. 7, fasc. 4, 2002.

DELEUZE, Gilles. *Crítica e Clínica*. Trad. Peter Pal Perbert. São Paulo: Editora 34, 1997.

_____. *Foucault*. Trad. Claudia Sant'Anna Martins. 2ª edição, São Paulo: Brasiliense, 1991.

_____. *Bergsonismo*. Trad. Luiz B. I. Orlandi. São Paulo: Ed. 34, 1999.

DELEUZE, Gilles; GUATARRI, Félix. *O Anti-Édipo: Capitalismo e Esquizofrenia*. Vol. 1. Trad. Joana M. Varela e Manuel M. Carrilho. Lisboa: Assírio & Alvim, 2011.

_____. *Mil Platôs – Capitalismo e Esquizofrenia*. Vol. 2. Trad. Rafael Godinho. Lisboa: Assírio & Alvim, 2007.

_____. *O que é a Filosofia?* Trad. Bento Prado Jr., Aberto Alonso Muñoz. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.

DESCARTES, René. *Princípios da Filosofia*. Trad. João Gama. Lisboa: Edições 70, 1997.

DESELANDES, Suely. F. *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.

DEWAY, John. *Experience and Nature*. New York: Dover Publications, 2000.

DIAS, Rafael de B.; Novaes, Henrique T. “Contribuições da economia da inovação para a reflexão acerca da Tecnologia Social”, In: Dagnino, R. (org.). *Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade*. Campinas: 2ª ed. Rev e ampl, 2010b.

DUSSEL, Enrique. “Europa, modernidad y eurocentrismo”. In: LANDER, Edgardo (coord.). *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales, perspectivas latino-americanas*. Buenos Aires: Clacso, 2010.

ESCOBAR, Arturo. Mundos y conocimiento de otro modo: el programa de investigación modernidad/colonialidad. *Tabula Rasa*, Bogotá, n.1, p.58-86, 2003.

FEENBERG, Andrew. *Alternative modernity*. California: University of California Press, 1995.

_____. *Questioning Technology*. New York: Routledge, 2002

_____. *Transforming Technology: a critical theory revisited*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

_____. O que é Filosofia da Tecnologia? In.: NEDER, R.T (org.). *Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia*. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/Centro de Desenvolvimento Sustentável. Série Cadernos Primeira Versão: CCTS. 2010.

FERREIRA da SILVA, Denise. *A Dívida Impagável*. Trad. Amílcar Packer e Pedro Daher. São Paulo: Oficina de Imaginação Política e Living Commons, 2019. Disponível: <https://casadopovo.org.br/divida-impagavel>. Acesso em: 10 set 2020.

_____. “Ninguém: direito, racialidade e violência”. In: *Meritum*. Belo Horizonte, vol. 9, n.1, jan./jun. 2014, p. 67-117.

_____. *Toward a global idea of race*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2009.

FERREIRA, Norma. S. de Almeida. *As pesquisas denominadas “Estado da Arte”*. Educação e Sociedade. Ano XXIII, n. 79, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf> Acesso em 17jun 2020.

FOUCAULT, Michel. *Theatrum Philosophicum*, In. *Dits et écrits*. vol. 2. Éditions Paris: Gallimard, 1994.

_____. Nietzsche la généalogie et l’histoire. In. *Dits et écrits*. vol. 2. Paris: Éditions Gallimard, 1994.

_____. Nietzsche a genealogia e a história. In: *Microfísica do Poder*. Trad. Renato Machado. 20ª ed. Rio de Janeiro: Graal, 2009.

_____. *As Palavras e as coisas*. Trad. Salma T. Muchail. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

_____. *A Ordem do discurso*. Trad. Laura Fraga Sampaio. 2ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 1996.

_____. *História da Loucura na Idade Clássica*. Trad. José Teixeira C. Netto. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1978.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. 30 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

_____. *À Sombra desta Mangueira*. São Paulo: Olho D’água, 1995.

_____. *Pedagogia da autonomia: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

_____. *Extensão ou comunicação?* 7ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

GAGNEBIN, Jeanne Marie. Walter Benjamin ou a história aberta. (Prefácio) In: *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*. Trad. Sérgio P. Rouanet. 7ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

GALEFFI, Dante. A. “Ética partilhada como construtora dos novos caminhos do mundo do trabalho e do bem viver: figuração utópica de uma ética polilógica”. In. MESSEDER, Suely; NASCIMENTO, Clebemilton (org.). *Pesquisador(a) encarnado(a): experimentações e modelagens no saber fazer das ciências*. Salvador: EDUFBA, 2020.

_____. *Didática filosófica mínima: ética do fazer-aprender a pensar de modo próprio e apropriado como educar transdisciplinar*. Salvador: Quarteto, 2017.

GALEFFI, Dante; MODESTO, M. A.; SOUZA, C. R. (Org.). *Epistemologia, construção do conhecimento e difusão do conhecimento: perspectivas em ação*. Salvador: EDUNEB, 2011.

GALEFFI, Dante; RUANO Javier C; PONCZEK, Roberto L.I. “O Paradigma da Cosmodernidade: uma abordagem transdisciplinar à educação para a cidadania global proposta pela Unesco”. In: *Revista da FAEÉBA – Educação e Contemporaneidade*. Salvador: v. 23, n. 42, 2014, p. 141-152.

GIBSON, Bill; FLAHERTY, Diane. “Employment Impact Assessments: integrating the informal sector into social accounting matrices and computable general equilibrium models”. In.: ILO publications. Geneva. Acessível em www.ilo.org/publns. Acesso 21 fev 2021.

GIL, Antônio C. *Como elaborar Projetos de Pesquisa*. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GÓMEZ, Moreno, P.P. *Estéticas decoloniales*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2010.

GROSGOUEL, Ramón. “Para descolonizar os estudos de economia política e os estudos pós-coloniais: transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global”. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, M. Paula (org.). *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Cortez, 2010.

GUATTARI, Félix. *As três ecologias*. Trad. Maria G.F. Bittencourt. Campinas: Papirus, 1990.

_____; ROLNIK, Suely. *Micropolítica. Cartografias del deseo*. Madrid: Traficantes de Sueños, 2006.

GUÉRIN, Isabelle. *As mulheres e a economia solidária*. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

GRUSIN, Richard (editor). *The NonhumanTurn*. Center of 21st Century Studies, Minneapolis: University of Minnesota Press, 2015.

HARAWAY, Donna. “Saberes Localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial”. In *Cadernos Pagu*, vol. 5, 1995. Disponível em: [file:///C:/Users/joser/Downloads/cadpagu_1995_5_2_HARAWAY\(1\).pdf](file:///C:/Users/joser/Downloads/cadpagu_1995_5_2_HARAWAY(1).pdf). Acesso em: 03 abril 2019.

HEGEL, G.W. F. *A razão na história: uma introdução geral à filosofia da história*. Trad. Beatriz Sidou. 2^a ed. São Paulo: Centauro, 2001.

_____. *Filosofia do Direito* (Coleção Ideias), São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2010.

_____. *Fenomenologia do Espírito*. Petrópolis: Ed. Vozes, 2011.

HEIDEGGER, Martin. *Ser e Tempo*. 10^a. ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2015

_____. *Ensaio e Conferências*. Trad. Emmanuel C. Leão, Gilvan Fogel, Marcia S. C. Shuback. Petrópolis: Vozes, 2001.

_____. A questão da Técnica. In: _____. *Ensaio e Conferências*. Petrópolis: Vozes, 2001.

_____. *Já só um deus nos pode ainda salvar*. Entrevista concedida por Martin Heidegger a revista alemã *Der Spiegel* publicada no número 23, de 1976. LusoSofia press, 2009. Disponível em: <http://www.martinheidegger.net/Textos/SPIEGELcomnotas.pdf>, acesso em: 07/01/2020.

_____. “O que é a metafísica?”. In: _____. *Conferências e escritos filosóficos*. Trad. Ernildo Stein. 2^a ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

_____. *NIETZSCHE II*. Trad. Marco A. Casanova. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

HENRIQUES, Flávio Chedid *et al.* (org.). *Tecnologia para o desenvolvimento social: diálogos Nides-UFRJ*. Marília: Lutas Anticapital, 2018.

HERRERA, Amilcar. *Transferencia de tecnología y tecnologías apropiadas: contribución a una visión prospectiva a largo plazo*. Campinas: Unicamp, 1983.

HOLLANDA, Heloísa B. de. (Org.). *Pensamento Feminista Hoje: perspectivas decoloniais*. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020.

HUGHES, Thomas. *Networks of Power: Eletrification in Western Society, 1880-1930*. Baltimore: Johns Hopkins Universty Press, 1983.

_____. The evolution of Large Technological Systems. In. BIJKER, W. E.; HUGHES, T. P.; PINCH, T. P. *The Social construction of technological systems: New directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge: MIT Press, 1987.

_____. *American Genesis: A Century of Invention and Technological Enthusiasm, 1870-1970*. New York: Viking, 1989.

_____. *Human-Built World: How to Think about Technology and Culture*. Chicago: University of Chicago Press., 2004.

HUME, David. *Investigações sobre o entendimento humano e sobre os princípios da moral*. Trad. José O. de Almeida Marquez. UNESP, São Paulo: 2004.

HUSSERL, Edmund. *A crise das ciências europeias e a fenomenologia transcendental*. São Paulo: Forense Universitária, 2012.

IHDE, Don. *Postphenomenology: essays in the postmodern context*. Evaston, Illinois: Northwestern University Press, 1993.

_____. *Heidegger's Technologies: postphenomenological perspectives*. New York: Fordham University Press, 2010.

Instituto de Tecnologia Social. *Tecnologia Social. Caderno Conhecimento e Cidadania 1*. São Paulo: Instituto de Tecnologia Social, 2007.

JULLIEN, François. *O diálogo entre as culturas: do universal ao multiculturalismo*. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2009.

_____. *As Transformações Silenciosas*. Trad. Maria Luiza Berwanger da Silva. Londrina: Eduel, 2018.

KANT, Immanuel. *Crítica da Razão Pura*. Trad. Manuela Pinto dos Santos. 3ª. Ed. Lisboa: Editora Fundação Calouste Gulberkian, 1994.

_____. *Antropology from a Pragmatic Point of View*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

KAPLAN, David M. *Readings in the philosophy of technology*. 2nd. Ed. Lanham (Maryland): Rowman & Littlefield Publishers, 2009.

KHATIBI, Abdelkebir. L'orientalisme désorienté. In: *Maghreb pluriel*. Paris: Denoël, 1983. p. 113-146.

_____. La décolonisation de la sociologie. In: *Maghreb pluriel*. Paris: Denoël, 1983.

_____. *Love in Two Languages*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1990.

KASTRUP, Virgínia.; PASSOS, Eduardo. “Cartografar é traçar um plano comum”. In: *Fractal, Rev. Psicol.*, v. 25, n. 2, Maio/Ago. 2013, p. 263-280.

_____. “O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo”. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana. *Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, 2015, p. 32-51.

KHATIBI, Abdelkebir. “L'orientalisme désorienté”. In: *Maghreb pluriel*. Paris: Denoel, 1983, p. 113-146.

_____. “La décolonisation de la sociologie”. In: *Maghreb pluriel*. Paris: 1983a

KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. Trad. Beatriz V. Boeira; Nelson Boeira. 8ª edição, São Paulo: Perspectiva, 2003.

KUMMER, Lydía. *Metodologia participativa no meio rural: uma visão interdisciplinar. Conceitos, ferramentas e vivências*. Salvador: GTZ, 2007.

KUSCH, Rodolfo. *La negación en el pensamiento popular*. Buenos Aires: Editorial La Cuarenta, 2008.

_____. *Geocultura del hombre americano*, In: *Colección estudios Latinoamericanos*. Buenos Aires: 1973. Disponível em: <https://ifdc6m-juj.infed.edu.ar>. Acesso em 19 fev 2019.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2005.

LASSANCE JÚNIOR, Antônio E.; PEDREIRA, Juçara S. “Tecnologias Sociais e Políticas Públicas”. In. FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 65-81.

LATOUR, Bruno. “Actor-Network Theory”, In. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor Network Theory*. Oxford: Oxford University Press, 2005.

_____. “Culture et Technique. Les “vues” de l’esprit. In: Réseaux, volume 5, nº 27, 1987. Questions de méthode, pp. 79-96.

_____. “Tout Partie” In.: Réseaux, nº 177, Paris, 2013, pp. 201-232. Disponível em: <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/123-TOUT-PARTIE-RESEAUX-pdf.pdf>. Acesso em: 03 abril 2019.

LAVE, J. WNEGER, E. *Situated learning*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LEFF, Enrique. *Ecologia, Capital e Cultura*. Trad. Jorge E. Silva. 4ª. reimpressão. Petrópolis: Vozes, 2018.

LEROY, Pierre, J. *Territórios do Futuro: educação, meio ambiente e ação coletiva*. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.

LOPES, Wendell, E.S. “Andrew Feenberg e a bidimensionalidade da tecnologia” In: *Revista de Filosofia*, Curitiba: v. 27, p. 111-142, 2015.

LORDELO, Lidiane M. K. *Sistema de captação e armazenamento de água de chuva para abastecimento humano do PIMC: discutindo a efetividade enquanto tecnologia social no Semiárido baiano*. Salvador: UFBA, 2018.

LUGONES, Maria. “Colonialidade e gênero”. In: HOLLANDA, H. B. de (org.) *Pensamento feminista hoje: perspectivas decoloniais*. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020, pp. 52-83.

MARCUSE, Herbert. *Da ontologia à tecnologia. As tendências da sociedade industrial*. Trad. João P. A. Dias. *Revista Dialectus*. Uberlândia, ano 8, n. 14, p. 310-319, 2019.

_____. *One-dimensional man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*. Boston: Beacon Press, 1960.

MARQUES, Mario O. *Escrever é preciso: o princípio da pesquisa*. 5ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

MÁRQUEZ, Gabriel.G. *A Solidão da América Latina*, RevIU – <https://ojs.unila.edu.br/ojs/index.php/IMEA-INILA>. Vol. 2, nº 1, p. 12-14, 2014.

MATTA, Alfredo Eurico; SILVA, Francisca de Paula; BOAVENTURA, Edvaldo Machado. Design Based Research ou Pesquisa de desenvolvimento: metodologia para pesquisa aplicada de inovação em educação do século XXI. Revista FAEEBA, v. 23, p. 23-36, 2014.

MATURANA, Humberto. *Ontologia da realidade*. Trad. Cristina Magro, Miriam Graciano e Nelson Vaz. 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

_____. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Trad. Cristina Magro e Victor Paredes. 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014a.

_____. “A construção do conhecimento blasfêmico ou para além disso nos estudos de sexualidades e gênero”. In: IRINEU, B. A. (org.) *Diversidades e políticas da diferença: intervenções, experiências e aprendizagens em sexualidade, gênero e raça*. 1ª ed. Tocantins: EDUFT, 2016, v. 01, p. 06-17.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco J. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. Trad. Humberto Maiotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MERLEAU-PONTY, Maurice. *Fenomenologia da Percepção*. Trad. Carlos A. R de Moura. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MESSEDER, Suely. A. A pesquisadora encarnada: uma trajetória decolonial na construção do saber científico blasfêmico. In: HOLLANDA, H. B. de (org.) *Pensamento feminista hoje: perspectivas decoloniais*. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020, pp. 154-171.

MESSEDER, Suely; NASCIMENTO, Clebemilton (org.). *Pesquisador(a) encarnado(a): experimentações e modelagens no saber fazer das ciências*. Salvador: EDUFBA, 2020.

MESSEDER, Suely; CAMBUI, Elaine B.; MARQUE, Maria I. (org.). *Analista cognitivo: uma profissão interdisciplinar*. 1ª ed. Salvador: EDUFBA, 2019.

_____. “A construção do conhecimento blasfêmico ou para além disso nos estudos de sexualidade e gênero. In: IRINEU, B. A. de (org.) *Diversidades e políticas da diferença: intervenções, experiências e aprendizagens em sexualidade, gênero e raça*. 1ª ed. Tocantins: EDUFT, 2016, v. 01, p. 06-17.

MICHAEL, Adas. *Machines as measure of men: science, technology and ideologies of Western dominance* Ithaca: Cornell University Press, 1989.

MIGLIEVICH, Adelia. “Intelectuais e epistemologia crítica latino-americano: do anti-colonial ao decolonial”. In: *Rassegna iberistica*. vol. 39, n. 105, Giugno 2016, pp. 117-128.

MIGNOLO, Walter, D. “Postoccidentalismo: el argumento desde América Latina”. In: CASTRO-GÓMEZ, S.; MENDIETA, E. (coords.). *Teorías sin disciplina: latinoamericanismo, poscolonialidad y globalización en debate*. México: Miguel Ángel Porrúa, 1998.

_____. *The geopolitics of knowledge and the colonial difference*. The South Atlantic Quarterly, v. 101, n. 1, p. 57-95, 2003.

_____. *Historias locales/disenos globales: colonialidad, conocimientos subalternos y pensamiento fronterizo*. Madrid: Akal, 2003.

_____. *Histórias locais/projetos globais: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar*. Trad. Solange R. de Oliveira. 1. ed. rev. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2020.

MILANI, Carlos. Nem cola, nem lubrificante sociológico, mas campo eletromagnético: as metáforas do Capital Social no campo do desenvolvimento local. Santa Cruz do Sul: REDES, v. 12, n.1, p. 195-224 jan/abr. 2007.

MINAYO, Maria C. de Souza. Ciência e Cientificidade. In: *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.

MINUSSI, Sandro Gindi. et al. “Considerações sobre Estado da Arte, Levantamento Bibliográfico e Pesquisa Bibliográfica: relações e limites”. In: *Revista Gestão Universitária*. Vol. 9. Ed. 2018. Disponível em: <http://www.gestaouniversitaria.com.br/artigos-cientificos/consideracoes-sobre-estado-da-arte-levantamento-bibliografico-e-pesquisa-bibliografica-relacoes-e-limites>. Acesso em: 17 jun 2020.

MISSAGGIA, Juliana. A noção husserliana de mundo da vida (*Lebenswelt*): em defesa de sua unidade e coerência. In: *Trnas/Form/Ação*. vol. 41, n. 1, Marília: 2018, pp. 191-208.

MORIN, E. O método 3: conhecimento do conhecimento. Trad. Juremir Machado da Silva. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

_____. Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina; 2006.

_____. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. 6ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

_____. Ciência com consciência. 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; 2001.

_____. A inteligência da complexidade. 2ª ed. São Paulo: Petrópolis, 2000.

MOTA, Luzia M. *A pesquisa na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica: uma análise da política pública*, Salvador: UFBA, 2013.

NASCIMENTO, Luísa Mahin Araújo Lima do. O saber-fazer na maestria artesanal: análise dos mestres ceramistas da Bahia. In. *Equatorial*. n. 2, v. 2, p. 43-70, 2015. Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/0Bz-DcQNJ2mVmLVkzUmhqSkIzT2M/view> Acesso em: 19 set 2019.

NEDER, Ricardo. T. (org.). *Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia*. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/Centro de Desenvolvimento Sustentável. Vol. 1. n. 3, 2010.

NETO, Enio. *Café coado e primeiro filtro de papel*. Estadão paladar. 2017. Disponível em: <https://paladar.estadao.com.br/blogs/ensei-neto/cafe-coado-e-primeiro-filtro-de-papel/> Acesso em: 03 dez 2020.

NIETZSCHE, F. *Segunda consideração intempestiva: da utilidade e desvantagem da história para a vida*. Trad. Marco A. Casanova. Rio de Janeiro: Relume Dumara, 2003.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.

_____. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Tradução de Ana B. Rodrigues e Priscilla M. Celeste. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

NOVAES, Henrique. T.; DIAS, R. “Contribuições ao Marco Analítico-Conceitual da Tecnologia Social”. In: DAGNINO, R. (org.) *Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade*. 2ª ed. Campinas: Komedi, 2009.

OLIVEIRA, Eduardo. Ancestralidade. In: MESSEDER, Suely; NASCIMENTO, Clebemilton (org.). *Pesquisador(a) encarnado(a): experimentações e modelagens no saber fazer das ciências*. Salvador: EDUFBA, 2020, p. 117-144.

OLIVEIRA, José. Roberto de. “A subjetividade encarnada como posicionamento ético-epistemológico”, In. MESSEDER, Suely; NASCIMENTO, Clebemilton (org.). *Pesquisador(a) encarnado(a): experimentações e modelagens no saber fazer das ciências*. Salvador: EDUFBA, 2020.

_____. *Foucault e o Teatro Filosófico*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.

PACHECO, Eliezer (org.). *Os Institutos Federais: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica*, Brasília/São Paulo: Moderna, 2011.

PALERMO, Zuma. *Arte y estética en la encrucijada descolonial*. 1ª ed. Buenos Aires : Del Signo, 2009.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana. *Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, 2015.

PASSOS, Eduardo; BARROS, Regina B. de. “A Cartografia como método de pesquisa-intervenção”. In.: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana. *Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, 2015, p. 17-31.

PAULON, Simone; ROMAGNOLI, Roberta. Pesquisa-intervenção e cartografia: melindres e meandro metodológicos. *Estudos e Pesquisa em Psicologia*, vol. 10, núm. 1. Rio de Janeiro: 2020, pp. 85-102. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451844631007>. Acesso em: 15 jun 2020.

PENA, Jacques de O.; MELLO, Claiton J. “Tecnologia Social: a experiência da Fundação Banco do Brasil na disseminação e reaplicação de soluções sociais efetivas. In. FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 83-87.

PINCH, Trevor; WIEBE, E. Bijker. “The Social Construction of Facts and Artefacts: Or how the Sociology of Science and The Sociology of Technology might benefit each other”. In: *Social Studies of Science*, August, 1984. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/257141289> Acesso em: 15 fev 2018

POLANYI, Michael. *Personal Knowledge: Towards a Post-critical Philosophy*. London: Routledge, 1958.

_____. *The Study of Man*. Chicago: The University of Chicago press, 1959.

_____. *The Tacit Dimension*. London: Routledge. University of Chicago Press, 1966.

PLATÃO. *O Banquete – ou Do Amor*. Trad. J. Cavalcante de Souza. Rio de Janeiro: Difel, 2002.

POPPER, Karl. *Conhecimento Objetivo: uma abordagem evolucionária*. Trad. Milton Amado. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1975.

PUTNAM, R. D. *The prosperous community: social capital and public Life*. *The American Prospect*. n. 13, mar. 1993.

_____. Bowling alone: america’s declining social capital. *Journal of Democracy*. v. 6, n.1, p. 64-78, jan, 1995.

_____. *Comunidade e Democracia: a experiência da Itália moderna*. Trad. Luiz Alberto Monjardim. Rio de Janeiro. Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996.

QUIJANO. Aníbal. La tensión del pensamiento latino americano [1986]. In: _____. *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*. Buenos Aires: CLACSO, 2014.

_____. “Colonialidade do poder e classificação social. In. SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria. Paula. (org.). *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Cortez, 2010, p. 84-130.

_____. Colonialidade do poder, Eurocentrismo y América Latina, In: _____. *Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales*. Buenos Aires: CLACSO, 2005. Disponível em: www.clacso.edu.ar. Acesso: 02/052019.

_____. Colonialidad del poder; globalización y democracia. In: _____. *Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, Año 4, Números 7 e 8, Septiembre-Abril, 2001-2002.

_____. “Colonialidad del poder, eurocentrismo y América latina”. In: _____. *Colonialidad del poder, eurocentrismo y Ciencias Sociales*. 201-246. Buenos Aires: Clacso, 2000a

_____. Colonialidad del poder y Clasificación Social. Festschrift for Immanuel Wallerstein, part I, *Journal of World Systems Research*, v. XI: 2, Summer/fall, 2000b.

QUIJANO, Aníbal; WALLERSTEIN, Immanuel. *Americanity as a concept, or the Americas in the Modern World-System*. ISSAI, n. 134, pp. 447-549.

REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL – RTS (org.). *Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação*. Brasília: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010.

REMMERS, G. *Con cojones y maestría*. Un estudio sociológico acerca del Desarrollo rural endógeno y proceso de localización en la sierra de la Contraviesa (España). Amsterdam: Thela Publishers, 380p., 1998.

RODRIGUES, Ivete; BARBIERI, José C. A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. In: *Revista de Administração Pública RAPN*. Rio de Janeiro: 42(6), 2008, pp. 1069-1094.

ROLNIK, Suely. *Cartografia sentimental: transformações contemporâneas do desejo*. 2. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2016.

ROSENBERG, Nathan. *Inside the black box: technology and economics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

ROSENBERG, Nathan; NELSON, R. Technical innovation and National Systems. In: NELSON, R. (org.) *National Innovation Systems: a Comparative Analysis*. New York: Oxford University Press, 1993.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula. (org.). *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. *Na oficina do sociólogo artesão: aulas 2011 -2016*. São Paulo: Cortez, 2018.

_____. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. 14ª ed. São Paulo: Cortez, 2013.

_____. *A Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SANTOS, Ednei *et al.* “Museus Virtuais em história e cultura da Bahia: uma construção por meio da Design-Based Research. In: Tjeerd Plomp *et al* (org.). *Pesquisa-aplicação em educação*. 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2018.

SANTOS, Dayvid S *et al.* “Um Diagnóstico da Rede de Tecnologia Social No Movimento de Economia Popular e Solidária, no Território Litoral Sul do Estado da Bahia”. In: *Anais da VI Conferência Internacional de Pesquisas sobre Economia Social e Solidária, Sustentabilidade e Inovação: enfrentando os velhos e os novos problemas sociais*”. Manaus: UFAM, 2018. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/ciriec/53977> Acesso em: 09 set 2018.

SANTOS, Milton. “O Lugar e o cotidiano”. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, M. Paula (org.). *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Cortez, 2010.

SCHARFF, Robert. C.; DUSEK, Val. *Philosophy of Technology: The technological Condition - An Anthology*. Second Edition. WileyBlackwell, Malden: 2014.

SCHUMACHER, E.F. *Small is beautiful: A study of economics as if people mattered*. London: Blond and Briggs Ltd, 1973.

SCHUMPETER, A. Joseph. *Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre Lucros, capital, crédito, juto e o ciclo econômico*. Trad. Maria Sílvia Possas. São Paulo: Nova Cultural Ltda, 1997.

SIBERTIN-BLANC, Guillaume. “Cartographie et territoires – La spatialité géographique comme analyseur des formes de subjectivité selon Gilles Deleuze”. In: *L’Espace Géographique*. Tome 39, n. 3, 2010, p. 225 a 238. Disponível em: <https://www.cairn.info/revue-espace-geographique-2010-3-page-225.htm#> Acesso: 04 maio 2020.

SIMONDON, Gilbert. *El modo de existência de los objetos técnicos*. Buenos Ares: Prometeo, 2008.

_____. *L’individuation à la lumière des notions de forme et d’information*. Paris: Éditions Jérôme Millon, 2005.

_____. *L’Invention das les Techniques, Cours et conférences*. Paris: Seuil, 2005.

_____. *Du mode e’existence des objets techniques*. Paris: Aubier, 2001.

SINGER, Paul; KRUPPA, Sonia M. P. “Senaes e a economia solidária – democracia e participação ampliando as exigências de novas tecnologias sociais. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 89-101.

SOUZA, Claudio. R. B. *O Processo de expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica*. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2012.

SPIVAK, Gayatri Chakravorty. *Pode o subalterno falar?* Trad. Sandra Regina G. Almeida, Marcos P. Feitosa, André P. Feitosa. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

_____. *A critique of Postcolonial Reason: Toward a History of the Vanishing Present*. Cambridge: second printing. Harvard University Press, 1999.

TAYLOR, William. *Universities under Scrutiny*. Institute of Education Sciences. 1987. Disponível em; <https://eric.ed.gov/?id=ED283449> Acesso em: 30 nov 2020.

THOMAS, Hughes. Tecnologias para Inclusão Social e Políticas Públicas na América Latina. In: ORTELOO, Aldalice ET AL. *Tecnologias Sociais: Caminhos para a sustentabilidade*. Brasília/DF: s.n, 2009. 278 p.

_____. *Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico*, en Thomas, H. y Buch, A., (coords.) Fressoli, M. y Lalouf A. (colabs.). Actos, actores y artefactos. Sociología de la Tecnología. UNQ, Bernal, 2008.

T'ÒGÚN, Eduardo. *Ogun: guerra, ferro, tecnologia e conquista*. 2017. Disponível em: <https://medium.com/candoble-para-todos/ogun-8059d6fc8235>. Acesso em: 12 jan 2020.

TAKEUCHI, Hirotaka.; NONAKA, Ikujiro. *Gestão do Conhecimento*. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TOYE, John. “The world improvement plans of Fritz Schumacher”. *Cambridge Journal of Economics*. Doi: 10.1093/cje/ber035, 2011. Disponível em: <https://johntoyedotnet.files.wordpress.com/2012/03/worldimprovementfritzschumacher2011improved.pdf>Acesso em 24 fev 2020.

VARGAS, Milton. *História da Ciência e da tecnologia no Brasil: uma súmula*. São Paulo: Humanitas, 2001.

VARANDA, Ana P. de Moura.; BOCAJUVA, Pedro C. Cunha. *Tecnologia Social, autogestão e economia solidária*. Rio de Janeiro: FASE/Ippur/Lastro/UFRJ, 2009.

VIVEROS VIGOYA, M. *La interseccionalidade: Uma aproximación situada a la dominación*. Debate Feminista 52. Universidad Nacional Autónoma de México. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd>. Acesso em: 20 fev 2021.

VON HIPPEL, Eric. *Free Innovation*. Cambridge: MIT Press, 2016.

_____. *Cooperation between rivals: informal know-how trading*. Research Policy, vol. 16. 1987.

WALLERSTEIN, Immanuel. *The Modern World-System: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*. New York: Academic Press, 1974.

_____. *The Modern World-System II: Mercantilism and the Consolidation of the European World-Economy, 1600-1750*. London: Academic Press, 1980.

_____. Culture as the Ideological Battleground of the Modern World System. In: FEATHERSTONE, M. (Ed.) *Global culture: Nationalism, Globalization and Modernity*. London: Sage, 1990, p. 31-56.

_____. *Geopolitics and Geoculture: Essays on the Changing World-System*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

Teses analisadas:

AYALA, Mariela Pinto. *Interação dialógica entre comunidade acadêmica e comunidade local: difusão do conhecimento mediado pelo projeto acadêmico comunitário da Universidade Bolivariana de Venezuela (PAC-UBV)*. Salvador: UFBA, 2016.

COSTA, Hildete S. Pita. *Terreiro Tumbenci: Um patrimônio afro-brasileiro em museu digital*. Salvador: UFBA, 2018.

MARTINS, Luciana. C. de Almeida. *História Pública do Quilombo Cabula: Representações de resistência em museu 3D aplicada a mobilização do turismo de base comunitária*. Salvador: UFBA, 2017.

MELO, Caio M. *Das veredas às vitrines: entre o saber-fazer das artesãs e o design do capim-dourado na Comunidade Quilombola Mumbuca do Tocantis*. Salvador: UFBA, 2017.

OLIVEIRA, Alvaro J. de. *Análise do Capital Social após o desenvolvimento de uma Tecnologia Social: Estudo de caso na Associação Aroeira*. Salvador: UFBA, 2016.

ROZO SANDOVAL, A. Claudia. *Cartografia do saber-fazer das marisqueiras. Leituras outras das tecnologias, técnicas artesanais como potência*. Salvador: UFBA, 2015.

SANTOS, Carla R. Santos dos. *Conectando saberes e práticas plurais: um olhar sob a ótica da tecnologia social e o licuri*. Salvador: UFBA, 2017.

SOUZA, Helaine P. de. *Coletivo CULTARTE: limites e possibilidades para autonomia e empoderamento de mulheres no antigo quilombo do Cabula*. Salvador: UFBA, 2018.

SOUZA, Ivana. C. A. da Silva. *Design cognitivo colaborativo para ambientes virtuais: o caso do Portal TBC Cabula*. Salvador: UFBA, 2018.

STOPILHA, Ana Lícia S. *Saberes e práticas das Marias Marisqueiras da comunidade de Mangue Seco: uma investigação sobre mariscagem em Valença (BA)*. Salvador: UFBA, 2015.

ANEXOS

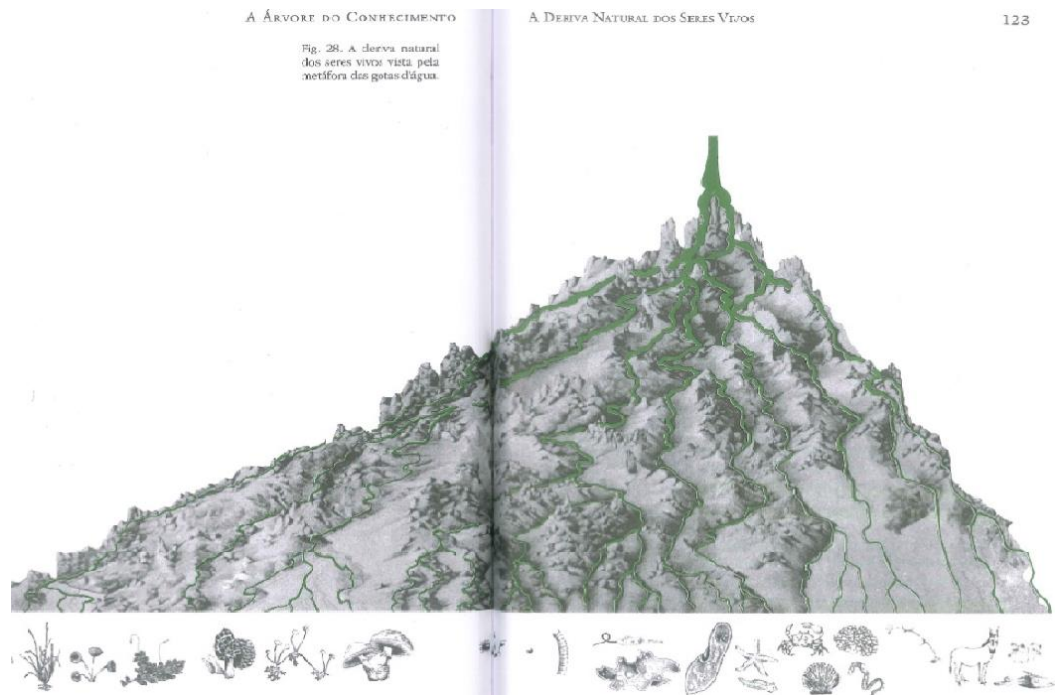


Figura 16 - Deriva Natural dos Seres Vivos

A DERIVA NATURAL DOS SERES VIVOS

125

Fig. 29. Deriva natural dos seres vivos como distâncias de complexidade em relação à sua origem comum.

Figura 17 - deriva natural como distâncias de complexidade