UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

RAFAEL VITAME KAUANO

**Catar coral-sol: as potencialidades do manejo de espécies invasoras
enquanto promotor de processos de aprendizagem situada e práxis**

São Paulo
2019

RAFAEL VITAME KAUANO

**Catar coral-sol: as potencialidades do manejo de espécies invasoras
enquanto promotor de processos de aprendizagem situada e práxis**

Versão Corrigida

(A versão original encontra-se na unidade que aloja a Pós-Graduação)

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação
Interunidades em Ensino de Ciências da
Universidade de São Paulo

Área de concentração: Ensino de Ciências

Orientadora: Alessandra Fernandes Bizerra.

A handwritten signature in black ink, reading "Alessandra Bizerra". The script is cursive and fluid, with the first name and last name clearly distinguishable.

São Paulo

2019

FICHA CATALOGRÁFICA
Preparada pelo Serviço de Biblioteca e Informação
do Instituto de Física da Universidade de São Paulo

Kauano, Rafael Vitame

Catar coral-sol: as potencialidades do manejo de espécies invasoras enquanto promotor de processos de aprendizagem situada e práxis. São Paulo, 2019.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências. Depto.: Zoologia

Orientador: Profa. Dra. Alessandra Fernandes Bizerra
Área de Concentração: Ensino de Ciências

Unitermos: 1. Biologia – Estudo e ensino; 2. Invasões biológicas; 3. Materialismo histórico e dialético; 4. Comunidades de prática; 5. Filosofia da Práxis; 6. Paulo, Freire; 7. Educação científica.

USP/IF/SBI-079/2019

Universidade de São Paulo

Janus

ATA DE DEFESA

Aluno: 81133 - 9536310 - 1 / Página 1 de 1

Ata de defesa de Tese do(a) Senhor(a) Rafael Vitame Kauano no Programa: Ensino de Ciências (Modalidades Física, Química e Biologia), do(a) Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo.

Aos 17 dias do mês de setembro de 2019, no(a) Instituto de Física realizou-se a Defesa da Tese do(a) Senhor(a) Rafael Vitame Kauano, apresentada para a obtenção do título de Doutor intitulada:

"Catar coral-sol: as potencialidades do manejo de espécies invasoras enquanto promotor de processos de aprendizagem situada e prático"

Após declarada aberta a sessão, o(a) Sr(a) Presidente passa a palavra ao candidato para exposição e a seguir aos examinadores para as devidas arguições que se desenvolvem nos termos regimentais. Em seguida, a Comissão Julgadora proclama o resultado:

Nome dos Participantes da Banca	Função	Sigla da CPG	Resultado
Alessandra Fernandes Bizerra	Presidente	IB - USP	<u>Aprovado</u>
Manoel Oriosvaldo de Moura	Titular	FE - USP	<u>REPROVADO</u>
Andre Machado Rodrigues	Titular	IF - USP	<u>Aprovado</u>
Camila Itikawa Gimenes	Titular	SEC - Externo	<u>Aprovado</u>
Lana Claudia de Souza Fonseca	Titular	UFRRJ - Externo	<u>Aprovado</u>

Resultado Final: _____

Parecer da Comissão Julgadora *

A banca destaca a relevância do tema e a contribuição para a compreensão dos processos de aprendizagem não esolares.

Eu, Tatiana Lacerda Costa Dejean _____, lavrei a presente ata, que assino juntamente com os(as) Senhores(as). São Paulo, aos 17 dias do mês de setembro de 2019.

Manoel Oriosvaldo de Moura

Andre Machado Rodrigues

Camila I. Gimenes
Camila Itikawa Gimenes

Alessandra Bue
Lana Claudia de Souza Fonseca

Alessandra Bue
Alessandra Fernandes Bizerra
Presidente da Comissão Julgadora

* Obs: Se o candidato for reprovado por algum dos membros, o preenchimento do parecer é obrigatório.

À memória de Antônio, Toshiake e Sumie.

Dedicatória

Dedico este trabalho especialmente à quem me humanizou e humaniza neste percurso árduo que se torna a vida.

À comunidade LGBTQIA+, à corpos marginalizados, à histórias apagadas e à mentes grandiosas.

Agradecimentos

Não seria possível finalizar este trabalho sem os devidos e necessários agradecimentos às pessoas que contribuíram para a construção deste texto, e sobretudo, minha construção enquanto ser em humanização.

Agradeço em primeiro lugar a minha família, dona Neire, seu Tium e Mariana. Mãe, pai e irmã, que são os pilares de minha existência. Minhas eternas, e eterno, motivadores.

Agradeço à Alessandra Bizerra, pelo acolhimento e orientação. Grande orientadora, mediadora e amiga que possibilitou e acreditou no desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço às minhas grandes amigas e amigos que me proporcionaram sentidos e sorrisos quando os tempos se tornaram nebulosos; Tra, Dadinho, Luquinhas, Pedro, Thiago, Cami, Bela, Ale e Roberto. Deixo meu agradecimento especial à minha companheira de vida, minha grande amiga e irmã, Rafa. Também, agradeço e dedico muito desta tese ao Fernando que me acompanhou durante a reta final.

Agradeço aos colegas e amigos do meu grupo de pesquisas, em especial ao Doutor Professor Bruno, grande amigo e conselheiro.

Agradeço às psicanalistas que atendem gratuitamente na praça Roosevelt, sem esta grande oportunidade de conversa e reflexão, talvez não teria conseguido vencer o desafio de uma tese em tempos de ódio, medo e mentiras.

Agradeço aos colegas e amigos da BrBIO, pela oportunidade de parceria e pelas valiosas contribuições e facilitações para a construção deste trabalho.

Por fim, em especial, agradeço aos catadores do coral-sol pelas colaborações, mas, sobretudo pela oportunidade engrandecedora de conhece-los o que certamente tornou-se um marco em minha vida.

Resumo

Kauano, Rafael Vitame. **Catar coral-sol: as potencialidades do manejo de espécies invasoras enquanto promotor de processos de aprendizagem situada e práxis**. 2019. pg. Instituto de Biociências, IQ, IF, FE Universidade de São Paulo, São Paulo.

O objetivo deste estudo é investigar a prática de manejo de invasores biológicos enquanto promotora de processos de aprendizagem e conscientização. Para isto, foram estabelecidas parcerias com o Projeto Coral-Sol (PCS) e moradores da Vila do Abraão (Ilha Grande/RJ). O PCS constitui-se como iniciativa científica e socioambiental, com ações em torno da invasão biológica de duas espécies de coral, chamadas de coral-sol: *Tubastrae coccinea* e *Tubastrae tagusensis*. Uma das principais ações do projeto é o manejo desses corais, no qual seus integrantes pesquisadores, biólogos e, principalmente, moradores, atuam conjuntamente. A partir de um ponto de vista histórico-cultural, foi investigada a partir das proposições da Aprendizagem Situada e das Comunidades de Prática, elaboradas pelos pesquisadores Jean Lave e Etienne Wenger (LAVE; WENGER, 1991; WENGER, 1998), a conceituação do manejo enquanto prática social que fundamenta processos de aprendizagem, principalmente os referentes aos diferentes desdobramentos das invasões biológicas. Para tal, o Materialismo Histórico e Dialético foi utilizado como método de análise dos dados obtidos. A prática do manejo configurou-se enquanto uma Comunidade de Prática, embora muitos de seus elementos estavam em fase de fortalecimento. Além disso, ao se considerar a aprendizagem por meio da prática social, buscamos as contribuições da Filosofia da Práxis e contribuições de Paulo Freire. Assim, o conceito de invasões biológicas e suas significações foram construídos pelos participantes do manejo a partir de um processo de Aprendizagem Situada que tem a prática como sua principal promotora. As contribuições marxistas da Práxis e de Paulo Freire, foram necessárias para o processo de síntese teórica deste trabalho, que aponta as potencialidades da prática de catação (manejo) como local de conscientização e ação sobre a realidade. Desta forma, indica o potencial educativo da prática de manejo, que pode, para além de seu fim pragmático, abarcar processos transformadores pautados na unidade entre teoria e prática.

Palavras-chave: Invasões Biológicas, Materialismo Histórico e Dialético, Comunidades de Prática, Filosofia da Práxis, Paulo Freire, Educação Científica.

Abstract

Kauano, Rafael Vitame. **Picking coral-sol: the potentialities of invasive species management as a promoter of situated learning processes and praxis.** 2019. pg. Instituto de Biociências, IQ, IF, FE Universidade de São Paulo, São Paulo.

The objective of this study is to investigate the biological management of biological invaders as a promoter of learning and awareness processes. For this, partnerships were established with the Coral-Sol Project (PCS) and residents of Vila do Abraão (Ilha Grande / RJ). The PCS constitutes a scientific and socio-environmental initiative, with actions around the biological invasion of two species of coral, called coral-sun: *Tubastrae coccinea* and *Tubastrae tagusensis*. One of the main actions of the project is the management of these corals, in which its members researchers, biologists and, mainly, residents, work together. From a historical-cultural point of view, it was investigated from the propositions of the Situated Learning and the Communities of Practice, elaborated by the researchers Jean Lave and Etienne Wenger (LAVE; WENGER, 1991; WENGER 2007) as a social practice that bases learning processes, especially those referring to the different unfolding of biological invasions. For this, Historical and Dialectical Materialism was used as a method of analyzing the data obtained. The practice of management was set up as a Community of Practice, although many of its elements were in the strengthening phase. In addition, when considering learning through social practice, we seek the contributions of Philosophy of Praxis and contributions of Paulo Freire. Thus, the concept of biological invasions and their meanings were constructed by the participants of the management from a process of Situated Learning that has the practice as its main promoter. The contributions of Marxist ideas of Praxis and Paulo Freire were necessary for the theoretical synthesis process of this work, which points out the potentialities of the practice of "catação" (management) as a place of awareness and action on reality. In this way, it indicates the educational potential of management practice, which can, in addition to its pragmatic aim, encompass transformative processes based on the unity between theory and practice.

Keywords: Biological Invasions, Historical and Dialectical Materialism, Communities of Practice, Philosophy of Praxis, Paulo Freire, Scientific Education.

Sumário

Apresentação: o pesquisador em construção.....	10
1.Introdução.....	13
1.1 A dimensão científica das invasões biológicas e o coral-sol como invasor biológico.....	17
1.2 Dimensão política e social: do movimento global, surgimento de políticas brasileiras e o Projeto Coral-Sol.....	21
1.3 Dimensão educativa: a educação enquanto possibilidade integradora entre as dimensões científicas, políticas e sociais.....	26
1.4 Questão de pesquisa.....	31
1.5 Objetivos: práxis e sínteses.....	33
1.5.1 Objetivo Geral.....	33
1.5.2 Objetivos Específicos.....	33
2 Estruturação da Teoria Social da Aprendizagem	35
2.1 Aprendizagem Situada e Participação Periférica Legítima.....	35
2.2 Construindo as Comunidades de Prática: da prática social para as comunidades.....	40
2.2.1 O Engajamento Mútuo	46
2.2.2 O Empreendimento Conjunto... ..	47
2.2.3 O Repertório Compartilhado	48
3. Percurso metodológico.....	50
3.1 As possibilidades metodológicas do Materialismo Histórico e Dialético.....	50
3.2 Local, prática e sujeitos: a ilha, o manejo e os catadores.....	56
3.3 Instrumentação.....	62
3.4 Processo de organização, análise e interpretação dos dados.....	64
4. As bases da prática social e da Aprendizagem Situada: contexto e Participação na catação do coral-s.....	68
4.1 Construindo o contexto pelas vozes da Ilha.....	69
4.2 Participação: acesso e Participação Periférica Legítima.....	75
5. A estrutura da prática social: a catação se configura enquanto uma comunidade de prática?.....	86
5.1 Dimensões e categorias (re)elaboradas das Comunidades de Prática....	86

5.1.1 Contribuições da dimensão Engajamento Mútuo.....	87
5.1.1.1 Mediações entre espaço e convívio.....	88
5.1.1.2 Mediações entre participação e pertencimento.....	89
5.1.1.3 Mediações entre significados e comunidade.....	92
5.1.1.4 Mediação entre diversidades de identidades e o engajamento mútuo.....	95
5.1.1.5 Mediações no tempo de participação.....	98
5.1.2 Contribuições da Dimensão Empreendimento Conjunto: mediações entre diversidade, ação coletiva e a prática negociada.....	99
5.1.3 Repertório Compartilhado.....	106
5.2 A catação e seus elementos constituem uma Comunidade de Prática?	109
6. Aprendendo invasões biológicas na comunidade de prática da catação: contribuições da <i>práxis</i>.....	115
6.1 Revisitando as bases teóricas: contribuições da <i>práxis</i> em Marx.....	117
6.2 A aprendizagem situada na comunidade de prática de catação: diálogos com a filosofia da <i>práxis</i> e Pedagogia do Oprimido.....	120
6.2.1 Reflexões sobre teoria e prática na catação do coral-sol.....	124
6.2.2 Conscientização e Aprendizagens na e pela prática.....	125
6.2.3 As categorias emergentes de aprendizagem.....	131
6.2.3.1 Aprendizagem de aspectos biológicos e ecológicos...	132
6.2.3.2 Aprendizagem de aspectos socioambientais e políticos.....	136
6.2.3.3 – Aprendizagem de aspectos axiológicos: a importância da construção de afetividades	141
7. Conclusão: contribuições e desafios	145
Referencial Bibliográfico.....	149
Apêndice 1: roteiro da entrevista semi-estruturada.....	159

Apresentação: o pesquisador em construção.

Eu sempre fui incentivado à curiosidade pelos meus pais e avós. Fez parte da minha infância e adolescência a observação e leitura de uma série de livros e revistas sobre biologia e ciências, em especial sobre a vida animal e a biologia marinha. Era comum eu estar sempre investigando o quintal dos meus avós. Mas era o mar que me chamava atenção, peixe, tubarões e baleias. Conheci tardiamente o mar, mas meu imaginário sempre se voltou a este ambiente. Talvez por ser algo tão distante da realidade de uma criança tupãense, talvez um presságio de quem eu me tornaria. Considero que minha graduação em Ciências Biológicas foi resultado desta afinidade desenvolvida ao longo dos anos com o mundo natural. Hoje, sou formado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Paraná. Foi também no Paraná, na cidade de Curitiba, que segui meus estudos na pós-graduação.

Durante a graduação me aventurei em diversas áreas como imunologia, educação em biologia celular, estudos de briozoários, mas ressalto duas atividades que foram significantes o suficiente para o encaminhamento dos fatos atuais da minha vida.

A primeira foi a participação no programa PIBID da Biologia da UFPR. A participação neste programa garantiu uma maior proximidade com o universo educacional em dois aspectos: práticas de ensino e pesquisa. Era objetivo da minha participação neste projeto o desenvolvimento de materiais didáticos relacionados à temática de gestão ambiental em ambientes costeiros e marinhos. Foi durante esta fase que tive a primeira experiência em um congresso de Ensino de Biologia, o Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional Sul - EREBIO Sul.

Entretanto, meu interesse pela vida animal foi aumentando enquanto cursava as disciplinas da graduação, fato que mais tarde me encaminhara para o mestrado em Zoologia. Meu apreço principal sempre foi a biologia marinha de animais invertebrados (os famigerados “melecozoas”). Logo, o tema da minha monografia foi o desenvolvimento do inventariamento da fauna de invertebrados incrustantes da Baía da Babitonga, localizada no litoral norte de Santa Catarina.

Tal afinidade me aproximou de outro tema que tange estes animais e tantas outras espécies de diferentes grupos de organismos, as invasões biológicas. Foi

sobre a ecologia das invasões biológicas de animais invertebrados marinhos que trabalhei durante o mestrado. Ainda durante o mestrado, comecei a perceber que trabalhar com invasões biológicas ia além de entender biologia e ecologia de invasores. É necessário que este entendimento seja acoplado com a compreensão dos impactos sociais deste fenômeno. Neste momento surge a ideia de ampliar meus conhecimentos dentro do campo educacional, colocando os processos de aprendizagem sobre invasões por comunidades afetadas em primeiro plano no meu olhar como pesquisador. Era preciso compreender as dimensões sociais das invasões biológicas, como elas se relacionam com os aspectos acadêmicos e políticos. E como a presença deste acontecimento biológico se materializa enquanto realidade de mulheres e homens.

Hoje, sou estudante de doutorado na Universidade de São Paulo pelo programa Interunidades em Ensino de Ciências. Desenvolvo pesquisas sobre a relação entre sociedade e invasões biológicas. Ainda durante o mestrado, tive o primeiro contato com o Projeto Coral-Sol em congressos e pela colaboração entre o meu antigo laboratório e as pesquisas desenvolvidas por este projeto. Sabendo do fato que o Projeto Coral-Sol é uma iniciativa socioambiental, procurei seus membros para o desenvolvimento de uma parceria pela qual eu passei a desenvolver esta pesquisa. Para a equipe do projeto e para meus objetivos enquanto pesquisador, é importante compreender os processos de aprendizagem no âmbito das atividades construídas pelo Projeto Coral Sol. Neste momento, meus olhos brilharam quando conheci um pouco mais sobre as atividades de manejo do coral-sol, chamada de catação. Uma atividade desenvolvida por moradoras e moradores da Ilha Grande. Seria ali, o lugar perfeito para sanar algumas das minhas inquietações, principalmente: é possível vincular sociedade e invasões biológicas, fora do prisma acadêmico?

Concomitantemente, minha participação no meu atual grupo de pesquisas chamado Culture and Historicity in Out of School Innovations for Communication and Education in Science (CHOICES), abriu caminhos para as possibilidades teóricas e práticas para meu desenvolvimento enquanto pesquisador. Neste aspecto, a compreensão da aprendizagem adotada nesta tese de doutorado, como sendo produto de processos históricos e culturais, vem ao encontro da ideia da

aprendizagem enquanto dimensão transformadora e construtora da realidade. Junto a nossa orientadora, conselheira e principal apoiadora a Professora Doutora Alessandra Fernandes Bizerra, consegui aprofundar meu olhar educacional. Um caminho que não foi fácil, de zoólogo a educador e de educador a zoólogo, algumas contradições acadêmicas saltitaram mas foram superadas por uma nova forma de compreender a pesquisa educacional e biológica.

1. Introdução

O manejo de espécies invasoras é uma das práticas centrais para a prevenção, controle, mitigação e erradicação deste problema socioambiental que transpassa o globo enquanto risco à biodiversidade e manutenção dos sistemas ecológicos. A prática de manejo de invasores biológicos consiste na ação humana para removê-los do ambiente onde se tornaram presentes e dominantes, portanto constitui-se, em sua essência e aparência, na ação de homens e mulheres sobre uma realidade social e ecológica determinada historicamente e culturalmente.

É importante defender que a modificação do ambiente, invasão do coral-sol no litoral brasileiro, posta nesta tese enquanto realidade histórica e cultural é construto do fenômeno da invasão biológica. Assim, tal fenômeno foi ao longo dos séculos sendo perpetuado enquanto consequência, e em alguns casos, determinante, do desenvolvimento da humanidade. Hoje sabemos que anos de navegações, o encurtamento das fronteiras entre os continentes, proporcionado pelo desenvolvimento tecnológico e a exportação e importação sistemática de propágulos¹ (intencionalmente ou acidentalmente) são os fatores determinantes para o processo de colonização de espécies invasoras em novos ambientes que, nas condições adequadas, tornam-se receptores destas espécies.

Os estudos científicos sobre esta complexa gama de novas realidades que foram se construindo em diferentes lugares e ambientes do mundo acabam, por fim, encaminhando à necessidade do manejo destas espécies como tentativa da restauração daquele ambiente por ora modificado. Também, é inexorável a noção de que em muitos casos a erradicação de invasores biológicos já está inviabilizada. Portanto, o controle numérico das populações invasoras e a mitigação dos impactos tornam-se premissas fundamentais das diferentes práticas de manejo construídas ao longo do tempo.

Na primeira parte desta tese será apresentado o fenômeno em sua abordagem mais tradicional dentro do campo científico, mas também é preciso amplificar as maneiras de investigação e compreensão das invasões biológicas, do manejo de bioinvasores e dos desdobramentos teóricos que podem emergir da

¹Propágulos é a terminologia utilizada dentro do campo científico que estuda as invasões biológicas para definir e quantificar espécimes que são transportados até novos ambientes

realidade objetiva em sua totalidade. Assim, a prática de manejo das espécies invasoras de coral-sol na Ilha Grande/RJ será tomada como unidade de análise para a investigação de aspectos particulares das ciências humanas, em especial, os processos educacionais inerentes à participação na prática do manejo.

Ao partir deste ponto, é importante ratificar que aqui defende-se a prática do manejo enquanto possibilidade de ação coletiva humana dentro de contextos sociais e histórico-culturais. O manejo, enquanto prática social, é construído, implementado e conduzido por mulheres e homens atuantes dentro do contexto que estão inserida(o)s; a chegada, invasão e o convívio com o coral-sol na Baía de Ilha Grande no estado do Rio de Janeiro. Assim, busca-se ao longo desta tese a construção da prática social enquanto local de participação, aprendizagem e transformação dos sujeitos envolvidos dentro de uma perspectiva teórica histórico-cultural. Para isto, a prática de manejo será investigada considerando a prática social como elemento condicionante, integrador e construtor de processos de aprendizagem (LAVE; WENGER, 1991).

A autora e o autor por último citados trazem em seu referencial teórico-metodológico importantes contribuições para a conceituação da prática social enquanto elemento indissociável da aprendizagem e para a construção de Comunidades de Prática (LAVE, 1998; LAVE;WENGER, 1991; WENGER;SNYDER, 2001; WENGER, 2007). Neste sentido, é importante que a prática do manejo do coral-sol seja investigada sob o olhar das proposições teóricas levantadas com o objetivo de defini-la enquanto prática social. Por outro lado, a prática social pode ou não ter como desdobramento a construção de uma Comunidade de Prática. Wenger (2007), sistematiza as comunidades dentro de um sistema de dimensões que serão aqui analisadas: Engajamento Mútuo, Empreendimento Conjunto e Repertório Compartilhado, com isto procura-se de maneira ampla discutir a presença e ausência de elementos importantes para a construção e delimitação de COP tendo como unidade a prática do manejo.

Os processos de aprendizagem devem aqui ser investigados a partir do proposto pelo conceito de Aprendizagem Situada, no qual aprender é parte integrada e emergente da participação coletiva em uma determinada prática social localizada dentro de contextos sociais e históricos específicos (WENGER, 2007). Como

levantado anteriormente o contexto no qual a prática se constrói e sustenta é determinado historicamente e socialmente. A presença do coral-sol como invasor biológico é consequência indiscutível do desenvolvimento humano e modificação do ambiente pela humanidade ao longo de séculos. Portanto, a aprendizagem surge enquanto desdobramento da participação na prática social que se constitui em determinado contexto mas também é constitutiva da própria prática, exercendo também papel de produção cultural em um processo dialético de negociações de significados.

Caminhando com este raciocínio, precisamos elucidar como as teorias histórico-culturais da aprendizagem estão pautadas no materialismo histórico e dialético. Por exemplo, podemos citar Vygotsky e toda a escola de psicólogos russos que o seguem como precursores destas importantes contribuições na pesquisa sobre a aprendizagem social e dialética. Lave e Wenger (1991) localizam na tradição Marxista de investigação da realidade sua perspectiva analítica da aprendizagem. Para a autora e o autor a aprendizagem é parte integral de uma prática social, por isto não pode ser interpretada como um simples processo de abstração e/ou generalização do conhecimento. Estaríamos, desta forma, assumindo um caráter segmentado e superficial na investigação da prática social e dos processos de aprendizagem. Ao contrário, os autores buscam “tornar as aparentes categorias naturais e formas de vida social em desafios para o nosso entendimento de como elas (historicamente e culturalmente) são produzidas e reproduzidas” (LAVE; WENGER. 1991 p.38). Sob este olhar, fez-se necessária a análise mais profunda dos sentidos da prática social e da aprendizagem para o processo de síntese desta tese. O diálogo com o entendimento explicitamente marxista da Filosofia da Práxis traz contribuições para uma investigação e análise que, por consequência, ajuda no ressurgimento, dentro do campo científico atual, das origens marxistas da teoria da prática social.

A Filosofia da Práxis tem como grande elaborador Antonio Gramsci, que em seu cárcere busca ressignificar o materialismo histórico e dialético, mas é na síntese de Adolfo Sanchez Vásquez (2007) e nas reflexões de Leandro Konder (2018) que este pesquisador se debruçará na parte final desta tese para a construção de interpretações teóricas da realidade vivenciada pelos sujeitos participantes na

prática do manejo. A Filosofia da Práxis tem como premissa a relação dialética entre homens e mulheres e a realidade objetiva, onde, o mundo é objeto a ser transformado a partir da ação consciente, em uma unidade entre teoria e prática (KONDER, 2018).

Logo, o entendimento das relações e distinções entre a prática social aqui investigada e práxis tal como posta pelos estudiosos e estudiosas de Marx é um importante delineador dos sentidos desta pesquisa que busca enriquecer o conhecimento sobre processos educativos que, dada a realidade objetiva investigada, são não escolarizados.

Por fim, a investigação da prática do manejo do coral-sol, ou a catação do coral como vai ser definida no percurso deste texto, pelo olhar educacional voltado às COPs e da Aprendizagem Situada, junto à contribuições da Filosofia da Práxis nos traz importantes paralelos e conexões com a educação popular e libertadora de Paulo Freire que não poderiam ser aqui esquecidos em tempos em que a educação e o cuidado com nosso patrimônio natural são vistos propositalmente como aparelhamento ideológico e não como direitos e deveres de uma sociedade justa. Freire (2018) contribui com significativas reflexões a respeito da importância de uma educação não bancária que prioriza o respeito ao contexto cultural e histórico dos sujeitos, bem como seus conhecimentos previamente construídos e o diálogo contínuo entre educadores e educandos para a tomada de consciência crítica sobre a realidade. Esta tomada de consciência, segundo Freire (2018), também se refere a um processo prático estruturado na ação e reflexão dos homens para a transformação do mundo. Logo, existe uma evidente conexão entre as diferentes perspectivas teóricas aqui adotadas para a investigação da prática do manejo enquanto local de aprendizagem sobre as invasões biológicas e seus desdobramentos sociais, construção de subjetividades e coletividades e a transformação da realidade.

Em suma, esta tese está dividida em quatro partes principais, uma introdutória e de contextualização das diferentes dimensões das invasões biológicas e suas relações com o coral-sol invasor que dá a narrativa deste estudo; o percurso metodológico no qual o materialismo histórico e dialético será assumido também como método investigação; a construção teórica da prática social, processos de

aprendizagem e COPs; e por fim a síntese com o debate em torno da Práxis e da educação como via de transformação e materialização de uma realidade justa de homens e mulheres em constante conscientização.

1.1 A dimensão científica das invasões biológicas e o coral-sol como invasor biológico.

O tema *invasões biológicas* vem ganhado importância dentro da pesquisa biológica, principalmente nos estudos ecológicos, diante das recorrentes introduções de espécies, em curso no Brasil e no mundo. Estima-se que, somente para as espécies de animais, cerca de 40% das extinções desde o ano 1600 são decorrentes das invasões de espécies exóticas (MMA, 2009), sendo que atualmente o problema é considerado a terceira maior causa da perda de biodiversidade no planeta e, assim como as mudanças climáticas, é um fenômeno quase irreversível (IUCN, 2012). Apesar disso, é possível considerar que um tema, que é tangente à maioria da população, ainda é pouco discutido na sociedade, principalmente ao que se refere àqueles que vivenciam invasões em seu cotidiano. Situações corriqueiras, como observar um pinus (*Pinus* sp.) na paisagem ou comer um aperitivo de tilápia (*Tilapia rendali*) podem ser vivenciadas em diferentes regiões do Brasil. Estes são dois exemplos das numerosas espécies introduzidas e, em determinadas circunstâncias ecológicas, invasoras que circulam em nosso cotidiano de formas variadas.

A dispersão de espécies faz parte da realidade biológica e ecológica do planeta, é um processo natural que acompanha o curso evolutivo das espécies. Entretanto, quando falamos em introdução de espécies enquanto fenômeno global necessariamente estamos relacionando este fenômeno a origens antrópicas. Ou seja, o transporte de espécies entre regiões, países e continentes é um fenômeno histórico que têm origem nos episódios de intercâmbio entre as diferentes culturas humanas (CARLTON, 2011). Um grande exemplo deste fenômeno foi o advento das grandes navegações (CARLTON, 2011), responsável pelo processo não só de colonização humana em novos lugares e sobre outros povos, mas também de

colonização biológica de espécies que eram (e são) transportadas intercontinentalmente de maneira intencional ou não.

Aqui, abre-se espaço para uma breve discussão sobre os conceitos centrais a respeito das invasões biológicas. Primeiro, é preciso fazer a distinção entre espécies exóticas introduzidas e espécies exóticas invasoras. Uma espécie exótica é aquela que está além dos seus limites geográficos naturais conhecidos (CARLTON, 1996). Segundo Carlton (1996), uma espécie exótica, para se tornar introduzida e invasora, precisa primeiro ser transportada de sua origem para um novo local onde possa se dispersar e, em seguida, sobreviver e se estabelecer por meio de reprodução neste novo ambiente.

Segundo Richardson et al. (2000), uma espécie introduzida é aquela que se estabelece em uma nova região, entretanto não causa impacto ecológico sobre as populações e comunidades de espécies nativas. Uma espécie introduzida pode se tornar invasora quando sua taxa reprodutiva e de dispersão é elevada, tornando-se assim altamente competitivas em relação às espécies nativas (RICHARDSON et al., 2000). Logo, é importante destacar que nem sempre uma introdução de uma espécie exótica vai se derivar em um problema ecológico, já que uma espécie introduzida pode se naturalizar em um novo ambiente. Em contrapartida, uma espécie nativa pode se tornar superdominante e ter comportamento parecido ao das espécies invasoras (RICHARDSON et al., 2000).

A intencionalidade da introdução de espécies também é importante de ser discutida. Grande parte das introduções é acidental, ou seja, não há intenção humana no transporte. A navegação intercontinental e regional é responsável por uma massiva introdução e dispersão de espécies de maneira acidental, como no transporte de espécies por água de lastro (CARLTON, 1985) e a bioincrustação (CARLTON, 2011; DRAKE; LODGE, 2007; KAUANO et al., 2017). Também, não é distante a relação entre dispersão de agentes patológicos causadores de doenças como a malária e dengue (IUCN, 2012), devido ao transporte humano pelo mundo, principalmente pela aviação.

As introduções intencionais geralmente têm um caráter econômico que relaciona-se principalmente a aquicultura, agropecuária, pets, ornamentação e lazer. Ao se tratar a introdução de espécies como fim econômico, observa-se, por

exemplo, no Brasil, a introdução (com posterior invasão) de tilápia, rã touro, caramujo africano, pinus e da ostra *Cassostrea gigas*. Quando nos referimos a criação de animais de estimação, ornamentação e lazer podemos destacar outros exemplos, como a invasão do peixe-leão na costa leste das Américas devido a atividades de aquarismo; a grande quantidade de plantas ornamentais exóticas hoje introduzidas na nossa paisagem; e a invasão do peixe *black bass* solto em corpos aquáticos no Brasil para a pesca esportiva.

Os impactos relacionados às invasões biológicas são primariamente ecológicos e se desdobram em prejuízos sobre a biodiversidade, sociedade e economia (IUCN, 2000). A biodiversidade pode ser afetada principalmente pelo alto grau de competitividade e capacidade reprodutiva destas espécies que acabam por causar o deslocamento e extinção de outras espécies, muitas vezes endêmicas, e pela homogenização da fauna e flora provocada pela perda de riqueza na assembleia de espécies (SIMBERLOFF et al., 2013).

Econômica e socialmente, as introduções aquáticas podem afetar atividades como extrativismo, pesca e turismo. Casos como o da invasão do mexilhão dourado na América do Sul podem afetar principalmente turbinas de hidroelétricas, prejudicando o funcionamento destas estruturas. As invasões terrestres podem ser prejudiciais para atividades como agropecuária e turismo. No Brasil, problemas com atividades agrícolas são notados na presença do javali e de algumas espécies de gramíneas. Os custos econômicos e sociais também são altos quando nos referimos às introduções de agentes patológicos. Um exemplo de grande importância atual é a dengue, uma doença que atinge principalmente as regiões tropicais do globo.

A partir da década de 1980, o problema das invasões biológicas ganhou ressonância principalmente nos Estados Unidos e Europa, regiões onde as numerosas introduções são continuamente investigadas. Grande parte destes estudos constituem-se como subsídios para o desenvolvimento de políticas, programas e ações necessárias para o enfrentamento da questão. Quando olhamos para a situação brasileira vemos que ainda existem caminhos a serem percorridos no avanço da compreensão e da construção de medidas propositivas referentes a invasores biológicos. Aqui, nos atentemos a invasão biológica de duas espécies de coral *Tubastraea tagusensis* (figura 1) e *Tubastraea coccinea* (figura 2).

Figura 1: *Tubastraea tagusensis*, Foto: Alexandre Ornellas

Figura 2: *Tubastraea coccinea*, Foto: Franklin Samir

As duas espécies referidas de coral-sol são nativas do Oceano Pacífico, *T. coccinea* (Ilhas Fiji) e *T. tagusensis* (Arquipélago de Galápagos), também são invasoras no Caribe e Golfo do México com conjunto com um complexo de espécie do mesmo gênero. Tiveram seus primeiros registros no Brasil na década de 1980 em plataformas de petróleo na Bacia de Campos/RJ (CASTRO; PIRES, 2001). O primeiro registro do coral-sol no ambiente natural, ou seja fora de substratos artificiais, ocorreu em 1998 em Arraial do Cabo/RJ (CASTRO;PIRES,2001; FERREIRA, 2003). Atualmente, estão presentes, com registros, em mais de 20 municípios distribuídos ao longo de três mil quilômetros da costa brasileira (OIGMAN-PSZCZOL et al., 2017).

Sua provável chegada ao Brasil ocorreu via bioincrustação² em plataformas de petróleo e gás. Esta hipótese se sustenta devido ao fato da coincidência entre registros do coral-sol em ambiente natural e áreas de atividade da indústria petroleira, além de registros fotográficos em plataformas de petróleo (OIGMAN-PSZCZOL et al., 2017). Outra hipótese baseia-se na proposta de que sua chegada tenha acontecido via água de lastro. Entretanto, evidências a respeito da sua reprodução descartam sumariamente este argumento (OIGMAN-PSZCZOL et al., 2017).

Enquanto invasor biológico, o coral-sol tem grande impacto sobre as comunidades e populações humanas nativas, bem como em última instância

2- Organismos bioincrustantes são aqueles que vivem aderidos a um substrato consolidado, por exemplo, um costão rochoso.

consumidores de centros urbanos, principalmente devido à velocidade do seu crescimento e proliferação (de PAULA et al., 2014), tornando-se um grande competidor de recursos como espaço e alimento. As duas espécies são consideradas hermafroditas simultâneas e incubadoras podendo se reproduzir sexuadamente e assexuadamente, com grande produção de larvas e baixa idade reprodutiva, além disso, suas larvas podem assentar em três dias e formam pólipos completos de três a cinco dias (GLYNN et al., 2008). Outro fator que nos é relevante é sua capacidade de regeneração a partir de fragmentos de suas colônias contendo esqueletos e tecidos vivos.

Outros estudos mostram que é uma ameaça a espécies endêmicas como o coral-cérebro *Mussismilia hispida*, podendo matar esta espécie por meio de substâncias químicas inatas liberadas por seus nematocistos (CREED, 2006). Além disso, o coral-sol também pode ser prejudicial a bancos e fazendas de mexilhões, o que reforça seu impacto social, cultural e econômico (MANTELATTO E CREED, 2014).

1.2 Dimensão política e social: do movimento global, surgimento de políticas brasileiras e o Projeto Coral-Sol.

Pode-se dizer que a primeira grande reunião que trouxe à tona a importância do debate sobre as invasões biológicas foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO-92, realizada no Rio de Janeiro. Neste momento, foi estabelecido, *a priori*, um conjunto de determinações internacionais a respeito da conservação da diversidade biológica, reificado pela criação da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) a ser adotada por cada país participante. No Brasil, somente em 1998 a CDB foi promulgada enquanto política nacional, por meio do Decreto Presidencial nº 2.519.

No Artigo 8.h da CDB, as invasões biológicas aparecem enquanto tema central ao determinar que os países devem “impedir que se introduzam, controlar e erradicar espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies”. Posteriormente, em 2002, na conferência de Haia, o Artigo 8.h é discutido e tem como resultado a Decisão VI/23 que enfatiza a necessidade em se reunir e

disponibilizar para todos os países da Convenção, os conhecimentos necessários para prevenir, detectar, mitigar, erradicar invasões biológicas e também recuperar ecossistemas e habitats invadidos (MMA, 2009). As decisões da CDB servem de base para o Programa Global de Espécies Invasoras (GISP), que é o espaço (interno à CDB) destinado ao debate e desenvolvimento de estratégias a respeito da temática.

Ainda em âmbito internacional, a Agenda 21 Global³, também estabelecida na ECO-92, traz consigo a necessidade em se criar políticas públicas pelas quais governos, empresas, organizações não governamentais e demais setores da sociedade consigam se articular em uma forma de pensar local e globalmente a respeito de questões socioambientais. Neste documento, o Capítulo 17.30 levanta a questão das grandes navegações ao orientar que os países criem regras para a descarga de água de lastro e residuais (MMA, 2009).

No Brasil, os esforços para a compreensão, prevenção, mitigação e erradicação das invasões biológicas são recentes, datando principalmente dos anos 2000. Em primeiro lugar, é necessário destacar a pesquisa acadêmica, que vem ao longo das últimas décadas estudando uma grande variedade de espécies introduzidas e seu potencial invasor. Para além da pesquisa científica, é importante também o desenvolvimento de políticas públicas que permitam a participação conjunta entre a sociedade civil e estado para a resolução de problemas inerentes às bioinvasões.

A questão das invasões biológicas foi especialmente discutida em 2001, durante a Reunião de Trabalho sobre Espécies Invasoras, organizada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e pela Embrapa, com apoio da GISP. Essa RT contou com a participação de países da América Latina e reforçou a importância em seguir as determinações da CDB, além de reconhecer a necessidade de ações coordenadas, harmonização de legislações, pesquisa científica, formação técnica e sensibilização pública (MMA, 2006).

Também em 2001, o MMA lançou, através do Probio (Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira) e do FNMA (Fundo Nacional do Meio Ambiente), o Edital FNMA/Probio 04/2001 (MMA, 2006). Este

3A Agenda 21 está disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>

edital teve como objetivo selecionar projetos de manejo de espécies ameaçadas de extinção e controle de espécies invasoras que disponibilizem subsídios para implementação de políticas públicas relacionadas à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade brasileira. Dos 27 projetos selecionados, nove estavam relacionados a espécies invasoras (MMA, 2006).

Além disso, em 2003, o MMA passou a reunir informações para a elaboração do Informe Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras⁴. Este informe surge como o primeiro grande projeto brasileiro para o diagnóstico relacionado às invasões biológicas. O diagnóstico contém informações provenientes de cinco subprojetos referentes a espécies que afetam o ambiente terrestre e marinho, as águas continentais, a saúde humana e os sistemas de produção (MMA, 2006). Atualmente encontra-se publicado somente o “Informe sobre as Espécies Exóticas Invasoras Marinhas do Brasil”, referente a um dos cinco subprojetos.

No ano de 2005 foi realizado pelo MMA e pelo IBAMA o primeiro Simpósio Brasileiro sobre Espécies Exóticas Invasoras que teve como participantes profissionais de setores governamentais, não governamentais, acadêmico-científicos e empresarial. Neste simpósio foram debatidos assuntos como legislação nacional, regulamentação do uso de espécies exóticas com valor econômico, questões relacionadas a financiamento, divulgação e educação do tema, detecção, manejo e análise de risco (MMA, 2006).

Em 2006, é criada, no âmbito da Comissão Nacional da Biodiversidade (CONABIO), a Câmara Técnica Permanente sobre Espécies Exóticas Invasoras (CTPEEI) que tem como objetivo gerar, reunir e sistematizar diagnósticos e informações referentes às espécies exóticas invasoras, além de traçar estratégias para a implementação de medidas legais para o controle das invasões. A CTPEEI teve como produto, em 2009, a “Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras” que traz direcionamentos para ações que podem ser empregadas para prevenção, controle, mitigação e erradicação de espécies exóticas invasoras.. Os direcionamentos estão sustentados em aspectos de prevenção, controle, políticas e instrumentos legais, educação, capacitação técnica, financiamento e pesquisa (MMA, 2009).

4 Informações disponíveis sobre o Informe encontram-se no site do MMA:

<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biosseguranca/especies-exoticas-invasoras>

Por fim, em 03 de setembro de 2012, é aprovada a Resolução CONABIO nº6 que define Metas Nacionais de Biodiversidade para até o ano de 2020. Esta resolução tem na Meta 9 a inclusão do problema das invasões biológicas: “Até 2020, a Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras deverá estar totalmente implementada, com a participação e comprometimento dos estados e com a formulação de uma Política Nacional, garantindo o diagnóstico continuado e atualizado das espécies e a efetividade dos Planos de Ação e Prevenção, Contenção e Controle”.

Em 2017 a CTPPEI foi novamente reativada no âmbito da CONABIO diante da necessidade de atualização e implementação da Estratégia Nacional sobre Espécies Invasoras. Sendo a Estratégia Nacional, finalmente aprovada por meio da Resolução CONABIO nº 07, de 29 de maio de 2018.

O Projeto Coral-Sol

Em meio a este contexto, em 2006 surge o Projeto Coral Sol. O projeto surge como ação de um conjunto de ONGs, pesquisadores e moradores da Ilha Grande em resposta a presença do coral-sol, invasor marinho presente no litoral brasileiro desde a década de oitenta. Apesar das crescentes discussões sobre invasões biológicas no Brasil, pouco foi realmente posto em prática por ações provenientes do governo. Entretanto, o crescente debate sobre o tema permitiu o financiamento do projeto a partir de programas nacionais como a Petrobras Ambiental. Este financiamento permite o maior desenvolvimento e projeção nacional do projeto, provocando o reconhecimento dentro das instituições do Estado, como o MMA e Ministério Público.

Como apresentado acima, as invasões modificam negativamente a realidade ecológica do ambiente onde acontecem, mas seu impacto social não pode ser definido *a priori*. Por vezes, populações humanas sofrem prejuízos econômicos com as invasões, mas não são raros os casos em que os benefícios financeiros, estéticos ou políticos tornam-se contraditoriamente benéficos. Entender a abrangência ecológica e social das invasões torna-se, assim, relevante para a efetivação de um

processo de transformação da realidade, em que é necessário dar voz não somente a pesquisadores, mas também aos diferentes sujeitos sociais envolvidos.

O Projeto Coral Sol é a primeira iniciativa socioambiental no Brasil que surgiu diante da necessidade de se integrar pesquisa sobre invasões biológicas e sociedade, além de ser a primeira iniciativa brasileira para o controle e erradicação de organismos introduzidos e invasores marinhos. O projeto atualmente está ancorado pela ONG BrBio, com sede no Rio de Janeiro, e se desenvolve em torno de um problema ambiental que coloca em risco a biodiversidade de ecossistemas marinhos brasileiros.

O Projeto Coral Sol (PCS) surge em 2006 como uma proposta de ação para enfrentar o problema da invasão dessas espécies. Seu surgimento é resultado de anos de pesquisas intensivas sobre a biologia, ecologia e possíveis impactos do coral-sol, realizadas no Brasil principalmente por pesquisadores das universidades do estado do Rio de Janeiro, tendo como principal lugar de análise a Baía de Ilha Grande, local onde a presença e impactos do coral são visíveis. O PSC também surge dentro de um contexto que o leva ao encontro das resoluções internacionais e nacionais a respeito da necessidade de amplo debate e ação acerca das invasões biológicas.

O objetivo do projeto é a conservação da biodiversidade marinha brasileira por meio da inovação tecnológica no controle de invasores marinhos, da minimização dos impactos ecológicos e socioeconômicos causados pela invasão e do desenvolvimento sustentável das regiões afetadas.

Entre as contribuições do PCS para o meio ambiente e sociedade estão (i) formulação de políticas públicas junto a órgãos governamentais competentes, (ii) desenvolvimento de pesquisas científicas que gerem conhecimento biológico, ecológico, social e econômico, (iii) monitoramento e manejo das espécies desde o ano 2000 e (iv) educação ambiental e desenvolvimento de práticas rentáveis utilizando os esqueletos dos corais removidos como forma de empoderamento da comunidade local.

O Projeto Coral Sol foi premiado em 2007 no 11º Concurso Banco Real/ Universidade Solidária por uma de suas propostas inovadoras que previa a comercialização dos esqueletos do Coral Sol em substituição aos esqueletos de

corais nativos. Também, teve a partir de 2008 patrocínio da Petrobras Ambiental para o desenvolvimento de suas ações, inclusive a implementação de um centro de visitantes na Vila do Abraão em Ilha Grande para promover a popularização sobre o tema da invasão do coral. Em 2011, recebeu o título de posto avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica pela UNESCO.

O centro de interesse da pesquisa aqui apresentada está nas ações do PCS junto às comunidades locais que envolvem o manejo do Coral Sol, que é também considerada como ação educativa. O manejo do coral sol é realizado por catadores, membros das comunidades locais das áreas afetadas pela bioinvasão.

Em Ilha Grande, o PCS e os moradores locais realizam uma atividade chamada por eles de “catação” que corresponde à remoção do coral sol das áreas onde ele começa a se desenvolver. Ou seja, a população local tem o protagonismo dentro da proposta de manejo das espécies criada pelo PCS. Além disso, há o incentivo por parte do PCS para a reutilização dos restos dos corais removidos (por meio do artesanato e pesquisas de inovação que visam transformar esqueletos em subsídios agrícolas), o que também tem uma aplicação fundamental junto à comunidade local, já que reutilizar significa uma nova fonte de renda para estas pessoas. Em 2012, o Ministério da Pesca e Aquicultura permitiu, através de licença, a exploração econômica do Coral Sol, o que foi determinante para o envolvimento da comunidade com as atividades de manejo.

Atualmente o PCS desenvolve suas ações com recursos provenientes do Fundo Brasileiro de Biodiversidade (FUNBIO), desenvolvendo principalmente pesquisas na área de manejo do coral-sol e ações de educação ambiental na cidade do Rio de Janeiro, como, por exemplo, ações educativas dentro do Aquário Marinho do Rio de Janeiro, na cidade de Búzios e na Vila do Abraão na Ilha Grande.

1.3 Dimensão educativa: a educação enquanto possibilidade integradora entre as dimensões científicas, políticas e sociais.

Para a compreensão desta tese enquanto produto de uma práxis de pesquisa educacional, em especial dentro do campo da aprendizagem social e formação e transformação de cidadãos e cidadãs a partir da questão sociocientífica das

invasões biológicas, primeiro devemos entender as possibilidades educativas que se constroem a partir da atuação do PCS com comunidades locais, bem como os próprios processos educativos que são constitutivos destas práticas não escolarizadas, como por exemplo, o manejo do coral-sol.

Para Brandão (2004) a educação não é apenas caracterizada por práticas de ensino institucionalizadas, como por exemplo as escolarizadas, mas considera que a educação abrange os processos de formação do indivíduo, sendo que toda a troca de conhecimento e saberes se constitui enquanto prática educativa que pode se desenvolver em diversos ambientes sociais. Para o autor:

“[...]ninguém escapa da educação. Em casa, na rua, na igreja, ou na escola, de um modo ou de muitos, todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para ensinar, para aprender - e - ensinar. Para saber, para fazer, para ser ou para conviver” (2007, p.7).

Portanto, Brandão (2004) não desconsidera as particularidades de cada forma de educação, mas considera que a prática educativa, iniciada pela relação intersubjetiva, supera delimitações codificadas que às vezes acaba por dicotomizar espaços escolarizados e não escolarizados. Entretanto, quando direcionamos nossos olhares para formas educativas em ambientes não escolarizados torna-se válida uma breve distinção entre espaços de Educação Formal, Não-Formal e Informal, lembrando que também é relevante que pensemos na educação enquanto processo que supera dicotomias postas, muitas vezes, por necessidade e/ou pragmatismo, pela academia.

A educação informal é a chamada educação cotidiana, acontece dentro do âmbito familiar, na rua, em determinadas situações de trabalho etc. Não existe, para esta designação, nenhuma forma de institucionalização, mesmo a família sendo considerada atualmente como uma instituição a qual deve se atribuir responsabilidades, até mesmo, curriculares.

Na esfera da pesquisa educacional, os espaços de educação formal são instituições escolares definidas por lei tanto de educação básica quanto de ensino superior, no Brasil defendidos dentro da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional⁵ (Lei 9394/96). Gohn (2006) apresenta uma série de características que

5- Ministério da Educação: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf

ajudam na compreensão da educação formal como: os professores são os educadores, o conteúdo é sistematizado e normatizado por lei (bases curriculares), metodologia normatizada, o tempo é determinante (séries escolares/períodos), há certificação/titulação e existe uma hierarquia institucional (órgãos superiores/municípios/estados/união).

Os espaços de educação não formal são aqueles que não representam o espaço escolar, mas possuem atividades educacionais organizadas (MARANDINO et al, 2004). Os museus, incluindo nesta concepção centros de ciências, zoológicos, jardins botânicos e unidades de conservação, bem como terceiro setor com as organizações não governamentais são exemplos de espaços institucionalizados.

Estes espaços empregam propostas educativas que se diferenciam das estruturas formais de ensino. Existem elementos que permeiam a caracterização destes espaços, como a ausência de um currículo oficial, atividades com tempo variável, intencionalidade centrada no aprendiz e não obrigatoriedade de certificação (GADOTTI, 2005). Entretanto, a maneira como a educação é tida dentro destes espaços não deve ser vista de maneira que sua importância seja reduzida ou ampliada em relação à educação formal.

Aqui, emerge a importância destes espaços enquanto locais onde os processos de ensino/aprendizagem podem acontecer temporalmente, espacialmente e socialmente diferentes de como aconteceriam dentro dos limites do ensino formal tradicional. Percebe-se a complexidade na compreensão destes processos nestes espaços, justamente pelo distanciamento do senso comum e, muitas vezes, acadêmico sobre o que é educação, mas principalmente pela diversidade de tipos de ações e/ou instituições, sendo que cada uma tem sua particularidade, seja ela no âmbito organizacional, da temática, dos objetivos, do público etc.

A educação não formal pode ser compreendida para além de um olhar que a sistematiza enquanto **espaço** não formal. Podemos também entendê-la como um **processo** pelo qual a participação e interação social são determinantes para o ensino/aprendizagem (GOHN, 2006). Ou seja, deixamos de falar apenas de um local ou um sistema de características que procuram buscar uma definição objetiva e passamos a pensar nas relações sociais fora dos ambientes escolarizados e como se articulam em torno de projetos educacionais distintos que geralmente respondem

à realidade histórica e cultural onde estão presentes. Este aspecto nos remete à importância destes espaços como lugares de “*compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianos*” (GOHN, 2006 p.28), direcionando a uma visão de que homens e mulheres não só se apropriam da cultura, mas também estão em um processo de construção e negociação de saberes. Gohn (2014), nessa perspectiva, defende que a educação não formal é aquela que constrói aprendizagens dentro do campo da participação social.

A respeito da importância social da educação não formal, Gadotti (2005) coloca:

“Trata-se de um conceito amplo, muito associado ao conceito de cultura. Daí ela estar ligada fortemente a aprendizagem política dos direitos dos indivíduos enquanto cidadãos e à participação em atividades grupais, sejam esses adultos ou crianças” (GADOTTI, 2005 p.3).

Assim, a participação torna-se a força motriz na educação não formal e, conseqüentemente, para a aprendizagem e elaboração de saberes fora da escola. Quando o autor supracitado fala em cultura, refere-se ao caráter fluído e dialético do processo de educação não formal. Segundo Gohn (2014, p.39) “o meio sociocultural onde se vive e a classe social a que pertence faz parte da construção de cultura dos indivíduos”. Vê-se, assim, a educação não formal como espaço e processo de participação coletiva, compartilhamento de experiências, elaboração de conhecimentos e, sobretudo, exercício político (entendido principalmente pela relação com o outro) associado ao ideal da democracia participativa.

Dentro do contexto apresentado, a educação não formal pode ser definida, portanto, como “um processo sociopolítico, cultural e pedagógico para a formação da cidadania” (GOHN, 2014 p. 40) que designa práticas socioculturais e intencionais de aprendizagem. Este aspecto estrutural, presente em instituições como as museológicas e ações sociopolíticas, socioambientais ou culturais internas ou externas a ONGs, pode ser capaz de trazer uma outra atenção e engajamento de seus participantes, em especial de crianças e jovens, potencializando os processos de aprendizagem e formação de cidadanias.

Para esta pesquisa de doutorado estamos priorizado a ideia de processos educativos não escolarizados inerentes a educação não formal, porém com a

consciência de que a educação tem em si sua particularidade política que a faz transcender as, também importantes, particularidades referentes a cada forma de se educar. A ONG Instituto Brasileiro de Biodiversidade (BrBIO) pode ser considerada um espaço de educação não formal que promove ações educativas, como os projetos⁶ Pegada Ambiental, Restinga Viva, Ecorais e o Projeto Coral Sol, centro deste estudo.

O PCS possui, entre suas iniciativas, aquelas que são diretamente educativas, como as ações de educação ambiental, mas também as que têm em sua essência processos educativos. Como visto anteriormente, a participação coletiva dentro de um contexto sociocultural, a interação entre os participantes e a intencionalidade da ação são alguns dos elementos constituintes do processo de educação.

A participação dos moradores e moradoras da Ilha Grande nas atividades de manejo do coral invasor representa um processo de imersão em sua própria realidade o que pode representar, segundo Gohn (2014), uma possibilidade de aprender no “mundo da própria vida”, ou seja, em seu cotidiano, no seu quintal. Também, a participação pode ser o principal elemento para a promoção da aprendizagem sobre uma temática que faz parte do contexto histórico e social destas pessoas. Além disso, a interação entre os participantes cria um espaço de negociação de experiências, o que é importante para a construção de conhecimentos significativos dentro de um contexto específico (GOHN, 2014).

Neste sentido, a prática de manejo contém os ingredientes necessários para a formação cidadã de seus participantes por meio de um processo educativo que se aproxima da conceituação de educação não formal. Além disso, este olhar educacional permite a aproximação não verticalizada e o afastamento de um modelo de déficit de conceitos científicos (que são transversais podem ser transversais às diferentes práticas educacionais) a respeito das invasões biológicas e seus impactos. Muitos dos pesquisadores e biólogos do projeto, enquanto participantes do processo educativo, assumiriam o papel de “mediadores” entre os conhecimentos que estão em produção dentro da comunidade científica e os demais participantes. Por outro lado, a interação também promove o compartilhamento de experiências, daqueles que não pertencem ao meio acadêmico, que dão identidade à ação. Neste

6- Os projetos da BrBio podem ser acessados no site da ONG: <http://www.brbio.org.br/o-brbio/>

aspecto, fatores individuais que levam ao engajamento na atividade do manejo, como sentimento de pertencimento e cuidado com a Ilha Grande em diferentes níveis, podem ser compartilhados com o grupo, promovendo assim o processo político-democrático de entender a motivação do próximo e, desta forma, refletir sobre a própria motivação.

Este processo dialético é essencial para educação enquanto processo formativo e transformador, pois podem levar à formação consciente dos catadores do coral, facilitando a capacidade de interpretação da própria realidade e, logo, da tomada de decisões. Para Freire, (2018, p.8) “a educação reproduz a estrutura dinâmica e o movimento dialético do processo histórico de produção do homem. Para o homem, produzir-se é conquistar-se, conquistar sua forma humana. A pedagogia é antropologia”.

1.4 Questão de pesquisa

Considerando que a atividade de manejo promovida pelo Projeto Coral Sol é parte integrante de um processo educativo não escolarizado, é possível investigar como as comunidades locais e membros do projeto se comunicam e trabalham em torno do problema ambiental que vivenciam. Entender **como** o conhecimento sobre o problema ambiental da invasão biológica é apropriado e compartilhado dentro destes espaços, a partir da participação nas práticas desenvolvidas, é a principal questão de pesquisa aqui proposta. Entretanto, respondê-la exige um outro questionamento que envolve a própria conceituação de participação e de “prática” no âmbito da aprendizagem social e da transformação de sujeitos que protagonizam o processo de construção e materialização histórica.

As ações referentes ao manejo do coral estão envolvidas por uma prática social partilhada e detêm objetivos comuns que envolvem o desejo em controlar, mitigar e erradicar o coral na Baía de Ilha Grande. Este fato nos aproxima do que é teorizado por Lave e Wenger (1991) no seu trabalho sobre Aprendizagem Situada e Wenger (2007) no seu trabalho sobre Comunidades de Prática.

O referencial teórico-metodológico das Comunidades de Prática tem sido utilizado em diversos campos do conhecimento por se tratar de uma teoria social de

aprendizagem que traz em si a importância de sistemas de coparticipação. Por exemplo, é utilizado tanto para compreender ou desenvolver a aprendizagem dentro de corporações no sentido de como e o que se aprende dentro do ambiente de trabalho (SOUZA-SILVA, 2009), o processo de formação de professores (CYRINO E CALDEIDA, 2011) e organização de militâncias ambientais (GONÇALVES, 2010). Além disso, o cunho social deste referencial o aproxima das atividades realizadas por espaços de educação não formal. Este fato vem trazendo um maior número de estudos que analisam e vivenciam esses espaços sob a ótica das COPs. Podemos citar como exemplo de espaços estudados nesta perspectiva os setores educativos de museus (MONACO, 2013) e atividades de extensão universitária (BIAZUTTI, 2014).

Diante disto, podemos levantar o principal questionamento de que a prática proporcionada pelo PCS e desenvolvida por moradoras e moradores da Ilha Grande é constituinte de processos de Aprendizagem Situada e, com isto, também pode permitir a construção de uma possível comunidade de prática formada por moradores de áreas afetadas pela invasão do coral-sol. Os sujeitos envolvidos estariam em um processo contínuo de construção de uma consciência socioambiental que permearia suas ações em direção à transformação de uma realidade em uma nova realidade de bem estar ecológico e social. Portanto, a aprendizagem seria parte integrante de uma práxis humana e não somente da atividade prática.

Assim, além de contribuir para o entendimento da aprendizagem social pela e na prática do manejo sobre os processos de invasões biológicas dentro de suas diferentes implicações (ecológicas, econômicas e sociais), as discussões entre os resultados, as ideias de Jean Lave e Etienne Wenger e estudos sobre a práxis filosófica em Marx e contribuições de Paulo Freire, tornam-se importantes direcionamentos para a construção da síntese desta tese de doutorado. Alguns trabalhos (ANDERSON; FREEBODY, 2012; GALE et al., 2011; REICH et al., 2011) correlacionam o conceito de práxis e COP na direção da articulação entre teoria e prática que é elemento fundador da práxis. Entretanto, propõe-se uma leitura crítica do referencial teórico da aprendizagem situada e seu desdobramento em COP. Isto nos leva à uma relevante contribuição, também no campo teórico-metodológico,

para as pesquisas e atividades que envolvem o ensino e aprendizagem em diferentes espaços de interação social, em especial os espaços educacionais, sejam eles escolarizados ou não.

1.5 Objetivos: práxis e síntese

O materialismo histórico e dialético nos proporciona um caminho para o alcance dos objetivos abaixo formulados. É preciso afirmar que aqui se faz o processo dialético de construção do pensamento teórico sobre as relações entre a prática do manejo/catação do coral-sol e seus processos educativos. Logo, esta pesquisa é apresentada enquanto práxis acadêmica, de investigação e materialização de um produto teórico.

1.5.1 Objetivo geral:

A partir da questão de pesquisa aqui proposta o objetivo geral desta tese é a análise do processo de implementação e participação do/no manejo de espécies invasoras enquanto prática social em projetos sociocientíficos, considerando as perspectivas educacionais histórico-culturais de Aprendizagem Situada e do processo de construção de Comunidades de Prática.

1.5.2: Objetivos específicos: ações integradoras para a síntese.

1 - Investigar os elementos constituintes do manejo/catação do coral-sol enquanto prática social e local de Aprendizagem Situada sobre as invasões biológicas em seus múltiplos aspectos.

2 - Fundamentar a aprendizagem sobre invasões biológicas como um processo social e participativo pautado na historicidade e cultura dos sujeitos, bem como nas determinações e relações que moldam sua realidade sociopolítica.

3 – Apontar elementos promotores e construtores de Comunidades de Prática representados nas categorias presentes nas dimensões do engajamento mútuo, empreendimento conjunto e repertório compartilhado.

4 – Incorporar por superação⁷, as contribuições da Filosofia da Práxis para a construção da compreensão da prática social do manejo/catação enquanto integrante de um processo educativo libertador.

⁷ Incorporar por superação é uma expressão comumente utilizada na Pedagogia Histórico-crítica, principalmente por pesquisadores e pesquisadoras que utilizam as contribuições do pesquisador Dermeval Saviani. Refere-se a incorporação e diálogo das perspectivas marxistas à teorias pré-estabelecidas.

2. Estruturação da teoria social de aprendizagem.

Os termos Aprendizagem Situada, Comunidade de Prática - abreviado como COP (Community of Practice) - e Participação Periférica Legítima (PPL) surgem no campo da antropologia, com o trabalho dos pesquisadores Jean Lave e Etienne Wenger, intitulado "Situated Learning – Legitimate peripheral participation" e publicado em 1991. A partir de seus estudos com parteiras (México), alfaiates (Libéria), marinheiros (Estados Unidos), açougueiros de supermercado (Estados Unidos) e com alcoólicos anônimos (Estados Unidos), esta obra discute a aprendizagem sob uma concepção social e histórica, definindo-a como parte integral de um processo de **prática social** e não apenas como um processo cognitivo individual pelo qual o sujeito apropria-se de conceitos pela transmissão de conhecimentos. Assim, fatores histórico-culturais situados em determinado contexto são fundamentais para definir a aprendizagem como fruto da coparticipação dentro de comunidades.

A aprendizagem situada surge a partir da perspectiva histórico-cultural da aprendizagem (LAVE; WENGER, 1991) que compreende o sujeito em sua totalidade e não como um ser receptor de um corpo de conhecimentos, tornando a atividade individual e o mundo material e social como mutuamente constitutivos e inter-relacionados. Lave (1996) enfatiza que as teorias de aprendizagem pautadas apenas nas operações cognitivas do sujeito e na verticalidade entre quem ensina e quem aprende acabam por reduzir este processo ao indivíduo e na comparação entre indivíduos, descartando as relações sociais e históricas nas quais as pessoas estão imersas e, ao mesmo tempo, engajadas mutuamente "como condição e pré-condição para sua existência" (LAVE, 1996 p. 149).

Portanto, é preciso compreender como a concepção social da aprendizagem surge na pesquisa de Lave e Wenger, além de entender como a aprendizagem emerge a partir da participação dentro de contextos socioculturais.

2.1 Aprendizagem Situada e Participação Periférica Legítima.

Como dito acima, a teoria da Aprendizagem Situada surge na antropologia a partir dos trabalhos etnográficos de seus autores dentro de diferentes contextos

histórico-culturais. Diferentemente de outras visões sobre a aprendizagem, principalmente as cognitivas pautadas no indivíduo, estes trabalhos buscaram entender a aprendizagem no cotidiano dos sujeitos, ou seja, como ela emerge a partir de contextos educacionais informais. Aqui, vamos tomar como exemplo a pesquisa de Lave com alfaiates e seus aprendizes de um povo chamado Van e Gola na Libéria feita na década de 1970 (LAVE; WENGER, 1991; LAVE, 1996). Este estudo etnográfico foi fundamental para a compreensão da Aprendizagem Situada enquanto uma teoria da prática social.

Lave na ocasião acompanhou cerca de 250 alfaiates, entre mestres e aprendizes, para compreender a importância da relação entre estes sujeitos para o processo de aprendizagem. A principal pergunta a ser levantada partindo da importância da socialização e contextualização para a aprendizagem não foi simplesmente “o que se aprendia” mas “como se aprendia” (LAVE, 1996). Neste sentido, o que direcionou suas observações foi a tentativa de compreender a maneira como aquela organização social era determinante para fundamentar o que viria mais tarde a se entender como aprendizagem situada. Nesta perspectiva, Lave observou que o que se aprendia não era simplesmente um corpo de técnicas que davam forma a uma roupa, a fazer uma roupa de forma mecânica, mas sim uma série de práticas e valores sociais e culturais inerentes à história desta prática, incluindo construir a própria vida, crescer, se tornar um mestre alfaiate, reconhecer o respeito e a verdade em ser um alfaiate (LAVE, 1996). Ou seja, o que estava em jogo era a manutenção de uma tradição e um modo de existir. Neste ponto, a antropóloga já não era capaz de separar a participação dos sujeitos nesta comunidade e a construção de uma identidade⁸ social por meio da relação entre aprendiz, mestre e aquele mundo historicamente construído e constituído por uma prática social.

Desta forma, o processo de aprendizagem se torna um aspecto intrínseco da prática social (podemos ler também como coparticipação) e do engajamento de sujeitos dentro de uma comunidade de prática (LAVE; WENGER, 1991). É a prática

8- Não é pretensão, neste momento, a discussão vigente sobre pautas identitárias. Aqui, a identidade será assumida enquanto construção social, bem como Jean Lave e Etienne Wenger formulam. Reconhecemos que este debate é importante e pertinente, mas seguimos em alinhamento com a literatura dentro da perspectiva teórica aqui adotada.

social (por exemplo, coparticipação na cultura da alfaiataria), que sustenta a comunidade em sua estrutura histórico-cultural, mas também a modifica. Sendo assim, a aprendizagem se manifesta como a mudança de participação na e pela prática social dentro desta comunidade, o que não envolve apenas o ganho de habilidades motoras ou mentais individuais, mas também a compreensão dos múltiplos significados da participação e do pertencimento a uma comunidade. Portanto, a aprendizagem é um processo situado dentro de sistemas sociais complexos (comunidades de prática) nos quais os sujeitos coparticipantes negociam significados que sustentam a existência destes sistemas. Logo, o que o aprendiz aprende é se localizar dentro destas comunidades enquanto parte vital dela, apropriando-se, e também fazendo parte da construção de um vasto repertório cultural que envolve habilidades específicas e todas as questões sociopolíticas inerentes a estas.

Este processo de aprendizagem situada, como dito acima é fundamentado na mudança de participação dentro de comunidades de prática⁹. Lave e Wenger (1991) trazem o engajamento na prática social como sendo o ponto de partida para que a aprendizagem aconteça. A partir deste ponto de vista criam o conceito de Participação Periférica Legítima (PPL) como descritor da manifestação e operação do engajamento. Mais especificamente, é na e pela PPL que os sujeitos vão ter a possibilidade de aprender. Vale, portanto, apresentarmos os aspectos fundamentais da PPL que permitem o entendimento deste conceito enquanto central na concepção de aprendizagem aqui adotada.

Primeiro, devemos compreender que as comunidades de prática não são agrupamentos sociais estáticos, onde diferentes sujeitos ocupam posições e relações sociais pré-estabelecidas que permanecem ao longo de suas vidas. A estrutura social, relações de poder e convivência dentro de um sistema de coparticipação são fluidos e devem estar em constante movimento. Há sempre um novo e um antigo participante na comunidade. Em um sentido mais amplo, os novos participantes são considerados aprendizes e os mais antigos, mestres. Porém, como veremos a seguir, esta relação não deve ser tomada como principal determinante da aprendizagem. Existem uma temporalidade e um nível de engajamento na

9A partir deste momento, os sistemas de coparticipação e de prática social serão nominados como Comunidades de Prática (COP) que terá suas especificidades discutidas na próxima seção.

participação que definirão a posição dos sujeitos dentro de uma comunidade. Logo, “as relações sociais dos aprendizes dentro da comunidade mudam através do seu envolvimento direto nas atividades” (LAVE; WENGER, 1991, p. 94). Isto implica, quando falamos de participação periférica, que novos membros, a partir de seu engajamento, movimentam-se de uma posição periférica para uma posição central/interna, em que se tornam participantes plenos. É importante complementar que a ideia de periférico não representa uma posição, também, estática e geograficamente determinada pela leitura literal de periferia. Estar periférico é uma situação relacionada que significa estar em um nível de engajamento, participação e aprendizagem diferente dos participantes mais experientes.

Outro importante aspecto da PPL é a negação da verticalidade enquanto unidade do processo de aprendizagem. Lave e Wenger (1991) argumentam que a aprendizagem não está apenas localizada na relação “mestre e aprendiz”, mas sim na relação entre todos os participantes da comunidade. Sobre a relação mestre e aprendiz Lave e Wenger (1991, p. 92) ressaltam que a “questão de dar legitimidade é mais importante que a questão de promover a aprendizagem”. Aqui, notamos a importância desta relação no sentido democrático dentro das comunidades, legitimando a participação de novos membros. Neste ponto, é importante perceber que o engajamento, a participação e, conseqüentemente, a aprendizagem se tornam frutos do pertencimento e do reconhecimento da identidade dos novos participantes. Este desdobramento evidencia a não centralidade das comunidades e o reconhecimento da importância do acesso periférico de novos membros para a própria manutenção da comunidade.

Wenger (1998) também trabalha a ideia de que o pertencimento a uma posição periférica legitima requer um maior grau de atenção de participantes plenos sobre os novos participantes. Requer também uma atenção maior dos novos participantes sobre as práticas dos participantes que se encontram em níveis mais centrais de aprendizagem, o que refletiria em uma maior motivação dos novos participantes.

Ainda sobre a não verticalidade do processo de aprendizagem, Lave e Wenger (1991) defendem que a aprendizagem de novos membros acontece principalmente pelo compartilhamento de experiências e conhecimentos entre aprendizes dentro de uma comunidade de prática. A relação social entre aprendizes, segundo os autores,

define uma outra “comunidade” em que os novos membros são capazes de trocar informações e experiências, criando um engajamento coletivo e condições para a aprendizagem. Portanto, o acesso periférico legitimado promove a existência de um sistema de coparticipação formado por novos membros e aprendizes em outros níveis de aprendizagem, onde o engajamento é potencializado.

Vimos até então que a posição periférica é importante não só como acesso mas também para a promoção do engajamento de novos membros/aprendizes em uma comunidade. O caráter fluído da estrutura e das relações sociais nas comunidades também foi discutido. Agora, é importante compreender o sentido da palavra participação dentro da concepção de PPL.

A participação em uma comunidade é movida pelo engajamento dos sujeitos dentro de um corpo de práticas sociais que definem a razão de existir desta comunidade. Logo, a participação não deve ser vista enquanto uma prática de “observação e imitação”. Lave e Wenger (1991, p. 95) mostram a participação como “um modo de aprender a cultura da prática”, ou seja, em sua perspectiva ainda periférica os participantes/aprendizes “gradualmente constroem uma ideia ampla do que constitui a prática da comunidade” (LAVE; WENGER, 1991, p. 95). Esta “ideia ampla” dita pelos autores é o resultado do processo de aprendizagem situada promovido pela participação de sujeitos engajados dentro das comunidades. Os participantes, enquanto aprendizes, passam a entender o que eles fazem, como é o cotidiano, como são os mestres, como interagir com pessoas fora da comunidade de prática, o que devem aprender para ter uma participação plena (LAVE; WENGER, 1991).

Assim, a participação caminha em torno de uma série de questões que devem ser compreendidas/aprendidas pelos membros da comunidade, em especial os novos membros. A aprendizagem é situada e acontece no âmbito da PPL. Somente ao se engajar e participar legitimamente de uma comunidade de prática é que sujeitos poderão ter acesso a todo repertório cultural historicamente construído desta comunidade. Portanto, a comunidade é constituída culturalmente por um corpo de conhecimentos, relações sociais e valores situados que são compartilhados e apropriados na forma de aprendizagem pelos diferentes participantes.

2.2 Construindo as Comunidades de Prática: da prática social para as comunidades.

Lave e Wenger (1991, p. 98) dizem que “o conceito de comunidade sustenta a noção de Participação Periférica Legítima”. Logo, sustentam, como visto na seção anterior, os processos de aprendizagem emergentes, e integrantes, do engajamento e participação em uma determinada prática. Neste momento, torna-se necessário o olhar mais específico para o que define, do ponto de vista teórico e analítico, as comunidades de prática, justamente para localizar de forma mais sistematizada a prática social, a participação, o engajamento, os processos de aprendizagem e a relação destes elementos na construção destas comunidades.

Segundo Lave e Wenger (1991, p. 98), “uma comunidade de prática é um conjunto de relações entre pessoas, atividades e o mundo, através do tempo e em relação com outras comunidades que a tangenciam e a sobrepõem”. Portanto, o que define uma comunidade não é apenas uma prática isolada (por exemplo, remover manualmente o Coral Sol) mas sim um corpo de relações histórico-sociais que dão significado a uma prática (o manejo pensado em seus múltiplos sentidos).

Etienne Wenger, em 1998 (aqui é utilizada a 5ª edição de 2007), na sua obra *Community of practice: Learning, meaning, and identity*, faz um detalhamento de sua teoria social de aprendizagem. Para isso, fez-se necessário uma melhor formulação teórica do conceito outrora apresentado por ele e Jean Lave. É a partir desta obra que iremos, nesta tese, delimitar o que consideramos uma comunidade de prática.

Wenger (2007) chama atenção para a localidade das comunidades de prática: “estão em todos os lugares” (p. 6). Durante a nossa vida todos pertencemos a algumas comunidades de prática no trabalho, escola, família etc. O conceito de COPs surge pela análise das experiências humanas mais informais, como a própria família. Em uma família, podemos notar suas próprias práticas, rotinas, acordos, símbolos e histórias. “Membros de uma família se odeiam e se amam, concordam e discordam” (WENGER, 2007, p.6), negociam sua convivência, constroem seu cotidiano em uma tentativa constante de permanecer e seguir em frente. Notamos que, neste aspecto, a família se torna o local de participação e engajamento. Suas

relações internas, com o mundo e com outras famílias vão delimitar a unidade de uma comunidade de prática.

Também, podemos afirmar que ao longo de sua história, homens e mulheres farão parte de novas comunidades mas também deixarão de pertencer a várias outras. Enquanto a família pode se tornar uma comunidade, novas formas de relacionamento, com novos objetivos e configurações, podem surgir ao longo da vida. Até mesmo um novo formato familiar pode passar a configurar outro tipo de comunidade, ou uma nova escola, o trabalho, um grupo de estudos, entre outros.

Aqui, é importante o destaque do significado mais geral da palavra prática dentro da formulação das COPs. Participar de forma engajada requer ação no mundo, na comunidade. A ação é a parte fundamental de uma prática: costurar, jogar bola e mergulhar são elementos práticos pertencentes a determinadas culturas. Para a cultura Van e Gola costurar é parte de seu modo de existir, assim como é jogar bola para crianças e adolescentes em uma rua de São Paulo ou é mergulhar para um nativo da Ilha Grande. A prática deixa de ser entendida meramente como uma ação isolada e passa a ser um elemento da totalidade que envolve o pertencimento de homens e mulheres a determinada prática e construção de identidade de uma comunidade, ou seja, do próprio significado e razão de existir da prática social.

Assim, é através da construção e reprodução sociocultural que determinadas práticas se perpetuam ou deixam de existir dentro de uma comunidade (ou da sociedade). Quando nos referimos às comunidades de prática, falamos da prática social, ou seja, a “ação em um contexto histórico e social que dá estrutura e significado para o que fazemos” (WENGER, 2007, p. 47). A prática, portanto, não deve ser vista enquanto uma atividade que contém o fim em si mesma. Se vista desta forma, não é social porque não contém em si os fatores supracitados de pertencimento e identidade, tornando-se descontextualizada e individualizada. Aproximaria-se, nesse caso, de um processo que aliena os significados sociais da atividade objetiva humana, que pode ser vista, por exemplo, no modo de produção capitalista, em que a prática (trabalho humano) perde todo seu significado e existe simplesmente para gerar mais-valia e mercadorias (produto da atividade prática,

objeto modificado) não reconhecidas por quem as produziu como parte materializada de si (MARX, 1980).

Em suma, quando nos referimos à concepção de COPs defendida nesta pesquisa, automaticamente nos direcionamos à concepção da prática como um elemento essencialmente social, ou seja, que é contextualizada, não é alienante, contém historicidade e significados e constrói identidades individuais e coletivas.

Neste momento, é necessária a compreensão dos aspectos constituintes da prática social, segundo o autor, para se entender como a mesma determina a existência de uma comunidade de prática. Estes aspectos são **participação, reificação, significação e identidade**,

Anteriormente, na discussão sobre o processo de aprendizagem situada, foi destacada a importância da **participação** enquanto componente da aprendizagem dentro do conceito de PPL. Além disso, é necessário compreender que o conceito de prática social posto aqui é proveniente da tradição materialista marxista¹⁰ (LAVE; WENGER, 1991), portanto, participar legitimamente faz parte da prática social que dá materialidade ao mundo. Aqui, entendemos por materialidade um conjunto de ações humanas sobre a realidade que a transformam e materializam-se na própria história e cultura humana. Logo, a prática social constituinte das COPs é o “local” da participação de sujeitos.

A participação, para Wenger (2007, p. 55), é “ação e conexão” com outros membros da comunidade, ou seja, é ao mesmo tempo um processo individual e social. Participar na concepção do autor é “um processo complexo que combina fazer, conversar, pensar, sentir e pertencer” (2007, 1998, p. 56). Neste aspecto, participar se torna essencial para a construção de significados pelos sujeitos participantes. É na prática social (ou participação na prática social) que podemos vivenciar o mundo, engajar-se nesta vivência, conectar-se com os outros, enxergar-se nos outros, tornar isto significativo. Assim, nos afastamos de uma perspectiva mecânica que reduz homens e mulheres a máquinas biológicas que devido às

10A visão marxista da prática traz como conceito central a práxis humana. A práxis nasce enquanto filosofia marxista como a forma de representar a construção materialista do mundo, portanto, é um elemento filosófico de compreensão da própria existência humana. Nos próximos itens desta tese o diálogo entre as ideias de Jean Lave, Etienne Wenger, Engels e Marx (aqui postas principalmente pela leitura do filósofo Adolfo Vasquéz Sanchez) estará presente, assim como o Materialismo enquanto método.

funções de seus corpos e cérebros são capazes de reproduzir algo individualmente ou coletivamente. Ao contrário, segundo Wenger (2007), nos aproximamos de uma visão que “não inclui apenas corpos (ou corpos coordenados) e não apenas cérebros (ou cérebros coordenados), mas além disso, que dá significado para os movimentos de corpos e o funcionamento de cérebros” (WENGER, 2007, p. 51).

No processo de **significação** dentro de uma COP outro elemento torna-se importante. Ao participar de uma prática social, homens e mulheres estão situados dentro de um processo de **reificação**. Reificar¹¹ é um processo objetivo responsável pela materialidade, por tornar concreto, pelo qual damos forma a nossa experiência e prática (WENGER, 2007). Entretanto, Wenger (1998) chama a atenção para o que é reificado enquanto produto. Ao falar de materialidade devemos compreender que os próprios significados tornam-se parte da realidade. É assim, por exemplo, com conceitos como democracia, economia, ciência etc. Ou seja, assim como um martelo torna-se reificado enquanto ferramenta necessária para existência humana, nossas próprias significações (abstrações) projetam-se de nossas mentes e reificam-se na realidade como se tivessem sua existência independente, mais ainda, como se não fossem parte de nós.

Tudo o que se torna reificado é resultado de um processo de negociação de significados e está presente em toda prática social, “qualquer comunidade de prática produz abstrações, ferramentas, símbolos, histórias, termos e conceitos que reificam algo da prática em uma forma congelada” (WENGER, 2007, p. 59). A reificação é também o ponto chave para transformações histórico-sociais: uma nova ferramenta é capaz de modificar a prática social assim como uma nova lei é capaz de incluir ou excluir direitos sociais.

A participação e o processo de reificação são complementares e não elementos opostos na construção negociada de significados dentro de uma

¹¹É válida a atenção ao sentido, e também à semelhança ao empregado por Wenger (1998), mais utilizado para a palavra dentro das ciências sociais, proveniente da ciência marxista. Marx (1980), em O Capital (vol.1), traz a reificação enquanto parte do fenômeno do fetichismo da mercadoria. Ou seja, no processo de produção e objetificação, o que se torna valorizado é o produto. A mercadoria, ao mesmo tempo, contém e subtrai todas as determinações e relações para sua produção. Subtrai-se a subjetividade da produção, as relações sociais do trabalho, os sentidos históricos e sociais que envolvem a produção. Contraditoriamente, estas múltiplas relações não deixam de estar corporificadas no objeto e, neste caso, reificar ganha tonalidade dentro do contexto do processo de alienação que afasta homens e mulheres de seu próprio feito.

comunidade. Seu equilíbrio deve estar presente, sendo o prevalecimento de um elemento sobre o outro prejudicial à significação (WENGER, 2007). Por exemplo, se a participação prevalece sobre a reificação, a comunidade tem pouca matéria para se sustentar (produtos da reificação), além de pouca oportunidade para o debate interno (processo de reificação). Por outro lado, se a reificação prevalecer sobre a participação, automaticamente a comunidade perde o espaço de negociação na coparticipação, tudo torna-se produzido sem muita experiência. Nesse cenário, abre-se a premissa para que o processo de reificação concentre-se apenas em tomadas de decisões imediatas nas mãos de poucos participantes, perdendo também o sentido democrático da negociação de significados.

A participação é necessária pois permite a construção de significados pelo pertencimento e ação na prática social. Portanto o processo de reificação caminha ao seu lado ao permitir que os múltiplos significados construídos através da participação se materializem, mediante a um processo de negociação na prática, enquanto um corpo de elementos necessários para sua constituição ao longo do tempo.

O outro aspecto inseparável da prática e construção de significados é a **identidade**. A identidade, na concepção das COPs, é fruto da participação em diferentes comunidades, portanto, é produzida socialmente (HANDLEY et al., 2007; MONACO, 2013). Assim, representa o elo entre o que é social e o que é individual.

Quando falamos em um elo entre o social e individual, subentende-se que a identidade é um aspecto individual que envolve a maneira como determinado sujeito enxerga-se no mundo, mas também que faz parte da prática social considerada como fruto da negociação entre diferentes sujeitos. Entretanto, para a compreensão total da construção da identidade de homens e mulheres enquanto participantes de COPs, é preciso considerar a importância do contexto social em que vivem e, consequentemente, a maneira como as práticas emergem enquanto reflexo e construto de suas identidades (WENGER, 2007).

A participação na prática torna-se imprescindível para que haja um espaço de construção de identidades. Para Wenger (2007), a identidade é construída a partir de um espaço de negociação dos significados da experiência em comunidades

sociais. Além disso, considerando espaços de participação, reificação e significação, o processo de construção de identidades é fluído e temporalmente direcionado.

Além do processo, a identidade também é uma forma de competência (MONACO, 2013). Ao construir uma identidade homens e mulheres dentro de uma comunidade são capazes de projetar, para além daquilo que julgam ser relevante para si (por exemplo, os motivos de continuar na comunidade ou os motivos de participar de outras comunidades), aquilo que deve ser considerado apropriado para a comunidade, o como negociar e compreender o local e identidades dos outros participantes. Ou seja, a identidade torna-se um elemento de auto reflexão que pode permitir a construção de um senso coletivo que determina a maneira que os participantes se conectam e engajam-se dentro da comunidade.

A ideia de prática social, o processo de significação mediado pela participação e reificação e o processo de construção de identidade são fundamentais para a compreensão das comunidades de prática enquanto local da aprendizagem situada. Mas ainda é preciso definir este local de maneira mais sistematizada destacando quais são os elementos que dão unidade a uma comunidade e o papel centralizante da prática.

Em primeiro lugar é preciso ressaltar que, para Wenger (2007), não podemos chamar de comunidade de prática apenas um grupo de indivíduos. Como ressalta Monaco (2013), estes indivíduos devem apresentar o desejo de aprender e estar interligados por uma causa comum (teoricamente chamada de domínio), dotados de paixão e conhecimento - este construído e dominado por meio das práticas cotidianas e do compartilhamento em um processo de aprendizagem coletiva. Além disso, não se pode descartar as complexas relações entre os indivíduos considerando suas individualidades.

Cada comunidade cria, por meio do envolvimento de seus indivíduos, seu próprio significado, sustentado pela prática social que a constitui. Wenger (2007) sistematiza esta conexão entre prática e comunidade (onde se fazem presentes a significação, aprendizagem e identidade), utilizando três dimensões: o engajamento mútuo, o empreendimento conjunto e o repertório compartilhado.

2.2.1 O Engajamento Mútuo

Quando falamos em uma prática social, nos referenciamos em um conjunto de ações provenientes do envolvimento e motivações presentes em cada participante e que só podem acontecer a partir de um processo de participação conjunta que envolve a negociação e significação destas ações pelos participantes de uma comunidade. Este aspecto é definido por Wenger (1998) como **engajamento mútuo**.

O engajamento mútuo é uma dimensão essencial para a constituição de uma comunidade de prática que se refere à relação entre os participantes, permitindo-os que participem de uma prática social. Entender a relação dos participantes pelo engajamento mútuo, consequentemente os alicerces de uma COP, requer a compreensão das complexidades inerentes à individualidade das pessoas e suas implicações na convivência social.

A inclusão na prática é o ponto chave para a existência do engajamento mútuo (WENGER, 2007) e se tornar um membro de uma comunidade só é possível a partir do próprio engajamento mútuo (MONACO, 2013). Quando pensamos em uma prática social como, por exemplo, fazer pesquisa dentro de um laboratório de uma universidade, vivenciar o laboratório torna-se essencial, assim como são essenciais todos os outros meios para garantir a participação na prática (por exemplo, a utilização de um grupo de e-mails). Neste ponto, percebe-se que a atividade de pesquisa só é possível através da possibilidade de pesquisadores estarem inseridos na prática, só assim poderão se relacionar com outros participantes e se engajar mutuamente dentro dos objetivos da pesquisa nesse local.

O engajamento em uma prática é também o que define o pertencimento. Ao negociar com o outro, propor, escutar, produzir etc, nos fazemos presentes enquanto parte da prática social. Além disso, o engajamento dentro de uma comunidade molda a maneira como reconhecemos a nós mesmos enquanto parte da prática e do mundo (WENGER, 2000). Ou seja, além de se tornar um elemento que cria condições para a construção de sentidos para a própria comunidade, também torna-se importante para o processo de construção da identidade individual dos participantes.

Para Wenger (2007), outro aspecto importante do engajamento mútuo é a diversidade inerente às comunidades. As comunidades podem não ser homogêneas, diferentes participantes apresentam diferentes níveis de engajamento, identidades e competências. Esta diversidade torna-se muito mais promotora do engajamento mútuo do que a homogeneidade. As diferenças podem determinar o posicionamento dos participantes (mais periférico ou mais central) e garantem um espaço de negociação dos significados da comunidade que conecta os diferentes participantes ao longo de sua participação em determinada prática social.

Podemos distinguir alguns elementos essenciais dentro do processo de engajamento mútuo, como a inclusão na prática e pertencimento na comunidade, a relação entre os participantes enquanto um espaço que permite a negociação e significação (enquanto manifestações do engajamento) das práticas inerentes da comunidade e a questão da diversidade catalisadora do processo dialético que da forma à comunidade.

2.2.2 O empreendimento conjunto

O engajamento mútuo torna-se o ponto de conexão, no qual os indivíduos se relacionam, a partir de suas individualidades e motivações individuais, para construir a configuração e identidade da comunidade. Esta relação evidenciará com as práticas a segunda dimensão apontada por Wenger (2007), o **empreendimento conjunto**.

O empreendimento conjunto é definido pela relação entre os participantes e se configura como o conjunto de práticas negociadas durante todo o tempo de existência da comunidade (WENGER, 2007). Ou seja, não haverá prática sem diálogo, sem um debate que irá refletir *“toda a complexidade do engajamento mútuo”* (WENGER, 2007, p.77).

Uma comunidade nunca terá suas razões de existir e seus objetivos pré-determinados. Ao contrário, todas as questões que possam emergir de uma comunidade serão negociadas em consonância com o cotidiano vivenciado, respeitando a realidade na qual todos os indivíduos estão inseridos (MONACO, 2013). Portanto, o empreendimento conjunto não é um elemento posto de maneira

estática e que não se modifica ao longo da história da comunidade, é um processo contínuo fruto da negociação entre os participantes.

Segundo Wenger (2007, p. 78) o empreendimento conjunto “não é comum em relação às crenças, ou em aceitar as mesmas coisas, mas naquilo que é *negociado comunalmente por todos*” (grifo do autor). Essa negociação traz consigo a construção de uma responsabilidade individual e coletiva nas práticas, logo, no empreendimento. Sobre isto, Monaco complementa:

“...a negociação do empreendimento conjunto produz compromissos mútuos entre todos os envolvidos. Essa relação de compromisso vai definir o que importa ou não, o que fazer e o que não fazer; em que prestar atenção e o que ignorar; o que dizer e o que não dizer; o que justificar e o que não é preciso, quando uma ação ou um artefato é bom o suficiente e quando devem ser aprimorados” (MONACO, 2013, p. 51).

Aqui, entendemos o empreendimento conjunto como a prática negociada, mas também que está em negociação, a partir dos significados atribuídos por cada indivíduo e daqueles pertencentes à comunidade, ancorados a uma realidade cultural e histórica, que é munida de dilemas e contradições individuais e coletivas.

2.2.3 O repertório compartilhado

A terceira dimensão de uma COP é o **repertório compartilhado**, produto histórico de uma comunidade e reflexo do processo de engajamento mútuo. O repertório compartilhado é composto por uma série de artefatos materiais, como ferramentas e documentos, ou elementos como, modos de fazer as coisas, rotinas, palavras e conceitos construídos, que são parte integrante da prática dos indivíduos pertencentes à comunidade (WENGER, 1998). Logo, o repertório compartilhado é uma combinação daquilo que é reificado e a maneira como se decorre a participação dentro da comunidade (WENGER, 1998).

O repertório apresenta elementos que são compartilhados e estão disponíveis para todos os participantes da comunidade. Assim, acabam por representar pontos

de referência dentro da comunidade, ou seja, pontos de apoio e representação do engajamento mútuo.

À primeira vista, este conjunto de recursos pode parecer como algo que foi materializado e tem sua “funcionalidade” determinada dentro da comunidade, porém é importante que cada elemento do repertório seja rediscutido e sua utilização negociada. Desta forma, o repertório compartilhado torna-se um recurso para a própria negociação dos significados.

O repertório se torna um ponto de referência comum. Entretanto, não há uma imposição de significados (MONACO, 2013). A respeito disso, Wenger (2007) afirma que a ambiguidade presente na leitura dos elementos do repertório é de extrema importância para a promoção da negociação de significados e não deve ser vista apenas como um empecilho que dificulta a comunicação e coordenação dentro da comunidade.

A prática de determinada comunidade tem como base as três dimensões trabalhadas. Todas as três dimensões contribuem para definir a própria prática e o seu caráter social porque a prática social dentro das comunidades só existe pela sua negociação histórica, pautada no modo em que o engajamento está disposto entre os participantes, na maneira que o empreendimento conjunto dá forma e molda a prática e em como uma variedade de elementos produzidos socialmente estão representados enquanto repertório compartilhado que define o que a prática acaba por reificar, as maneiras de participação e novas oportunidades de negociação.

3. Percurso metodológico

A pesquisa científica tem como característica, indissociável e valiosa, a diversidade metodológica que ela abarca dentro das suas diferentes correntes. Entretanto, nosso olhar é direcionado para a investigação de um fenômeno que pode ser compreendido para além de determinações racionalistas e empíricas, dedutivas ou indutivas, sejam elas quantitativas ou qualitativas. Aqui, procura-se afastar a compreensão do manejo/catãção enquanto somente a organização de fatos visíveis, descritivos, classificatórios e neutros, comprobatórios de hipóteses pré-estabelecidas que conseqüentemente acabam por formular uma, ou pelo menos a ideia de uma, representação fiel da realidade. Por visão alternativa de investigação, busca-se o movimento inverso, de olhar para o objeto enquanto unidade dinâmica em construção a partir de e constituído por forças históricas e socioculturais.

É justamente sobre esta reflexão, acerca do método de pesquisa, que Ciavatta (2014) parte para a defesa de sua visão sobre as questões teórico-metodológicas das mediações, uma das categorias centrais para a apropriação do Materialismo Histórico Dialético enquanto método. Em diálogo com o texto de Bruno Latour intitulado “Os Filtros da Realidade”, publicado pela Folha de São Paulo em 1998, a autora resgata importantes conceitos que edificam o Materialismo Histórico e Dialético enquanto metodologia científica para a apreensão e compreensão da realidade/objeto/fenômeno. Em consonância com o texto de Ciavatta aceitamos o desafio proposto pelo questionamento metodológico levantado por Latour (1998); “estamos separados da realidade por filtros ou ligados a ela por mediadores?”.

Este questionamento de Latour é acompanhado de uma breve, mas importante, reflexão a respeito do método científico que pode, por um lado, se resumir à busca de representações fidedignas do real aparente ou por uma excessiva racionalização dos dados que, por fim, podem generalizar e/ou polarizar os resultados e, conseqüentemente, a construção teórica. Utilizando a metáfora de filtros óticos, Latour, criticamente, coloca que a pesquisa comumente:

“[...] tentará apreender o mundo tão diretamente quanto possível sem filtros, sem tendenciosidades, sem prejuízos ou, pelo contrário, dever-se-á sempre admitir a presença, entre o espírito humano e a realidade, de filtros de diferentes cores que deformam definitivamente a apreensão”. (LATOURE, 1998: Folha de São Paulo - Ciência - Autores)

A leitura desta reflexão integra-se profundamente à natureza histórico-cultural desta pesquisa. Assim dito, primeiro devemos entender que não há fuga ou negação do empírico, representado pela ausência de filtros, e, tampouco, dos filtros, representados comumente por uma série de pressupostos metodológicos como técnicas de investigação, conceitos e categorias que quando acompanhadas de uma excessiva sistematização podem se tornar véus que ocultam o real (LATOURE, 1998; CIAVATTA 2014). A partir da lógica dialética Marxista, Davydov (1988) conceitua o conhecimento empírico como aquele de natureza sensorial, ou seja, imediato aos sentidos e o conhecimento teórico como fruto de ações mentais que interpretam e integram abstrações mediadoras que são extraídas do objeto observado. O pensamento empírico por si não supre a necessidade da pesquisa pela construção teórica que nada mais é que a busca pelo concreto pensado.

Desta forma, busca-se, superando por incorporação, entender o que representa aquilo que é empírico e manter o cuidado para evitar abstrações e generalizações desconexas e um certo cerceamento causado pela intensa busca de enquadramento do que se observa e investiga dentro daquilo que se espera ou do que outrora já fora escrito ou postulado. Também, é verdade que tal cerceamento poderia nos deixar no campo das abstrações finitas em si mesmas o que limitaria o alcance da pesquisa a análises parciais e superficiais que não se distanciariam do próprio pensamento empírico.

Para Marx (2008), o concreto somente é concreto por ser a síntese de suas determinações. Portanto, cabe ao método reproduzir a coisa concreta por um caminho de elevação do abstrato ao concreto, ou seja, “o concreto aparece no pensamento como o processo de síntese, como resultado, não como ponto de partida” (MARX, 2008, p.258). O fenômeno social enquanto realidade que está materializada aos olhos do pesquisador, é móvel, tensionado por contradições,

mediado e, portanto, dialético e é no processo de síntese que estes elementos surgem.

A prática social do manejo do coral sol, enquanto local de aprendizagem, será investigada a partir de sua consideração como objeto determinado por uma série de questões essenciais integradoras que permitiram sua existência histórica. Assim, não pode ser investigada somente a partir de como se mostra, muito menos como desejamos que se mostre. Para tal processo de investigação, esta pesquisa de doutorado buscará dentro dos pressupostos do Materialismo Histórico e Dialético as bases para a construção teórico-metodológica aqui proposta.

3.1 As possibilidades metodológicas do Materialismo Histórico e Dialético.

Tendo traçado o ponto de partida, precisamos avançar na construção da defesa do Materialismo Histórico e Dialético enquanto método que abraça esta pesquisa. A seguir serão apresentados os elementos centrais do método que serão utilizados, em um processo de incorporação, para a interpretação e construção das categorias essenciais que definem a base teórica desta pesquisa de doutorado.

Netto (2011) faz uma importante e didática reconstrução do método que possibilitou a construção teórica de Marx sobre seu problema central de pesquisa, “a gênese, a consolidação, o desenvolvimento e as condições de crise da sociedade burguesa, fundada no modo de produção capitalista” (NETTO, 2011 p.17). Podemos pontuar que, para muitos, a gênese, a consolidação, o desenvolvimento, etc., poderiam, e podem, se apresentar enquanto diferentes objetos de análise. Entretanto, para Marx, só é possível a construção de sua teoria social da sociedade burguesa, a partir da investigação das complexas relações estruturantes da “produção das condições materiais da vida social” (NETTO, 2011 p.40) nesta sociedade. É a partir deste importante pressuposto que a categoria da TOTALIDADE emerge na pesquisa de Marx.

Sobre a totalidade em Marx, Netto coloca:

“Para Marx, a sociedade burguesa é uma totalidade concreta. Não é um “todo” constituída por “partes” funcionalmente integradas. Antes, é uma totalidade concreta inclusiva e macroscópica, de máxima

complexidade, constituída por totalidades de menor complexidade”. (NETTO, 2011 p.56);

Por este entendimento é necessário compreender que os objetos a serem investigados são uma complexa rede articulada de outras totalidades e somente a partir desta compreensão que se fazem concretos no pensamento enquanto teoria. Ou seja, a realidade objetiva é um todo coerente, formado por elementos que estão relacionados formando “correlações concretas, conjuntos, unidades, ligados entre si por maneiras completamente diversas mas sempre determinadas” (LUCÁKS, 1967 p.240).

Este raciocínio traz, a luz da pesquisa, a necessidade de “entrada” no objeto. Porquanto, se o considerarmos como um todo, não poderíamos alcançar suas determinações e relações internas e, mesmo se considerarmos “suas partes funcionalmente integradas” (como aponta, NETTO, 2011), estariam estas sem propósito se não as considerarmos em termos de suas próprias complexidades internas e como partes do todo.

Desdobrando-se nestes pensamentos, o conceito de pseudocentridade é apresentado por Kosik (1976) como representação dos fenômenos externos. Logo, é normal ao mundo da pseudocentridade a visão superficial de determinado objeto que se torna facilmente manipulável por não ser possível a entrada em sua estrutura essencial e muito menos a chegada à “coisa em si”. Assim, configura-se como:

“[...] o mundo das representações comuns, que são projeções dos fenômenos externos nas consciências dos homens [...] o mundo dos objetos fixados que dão a impressão de serem condições naturais e não imediatamente reconhecíveis como atividade social dos homens” (KOSIK, 1976, p.11).

A pseudocentridade, como posta por Kosik, pode representar aquilo que é imediato e finito ao empírico, condicionador de formas simples e iniciais de consciência da realidade. Ao pesquisador, cabe superar o mundo da pseudocentridade e este caminho é percorrido pela compreensão da totalidade que se observa dentro de um percurso metodológico dinâmico que segue da aparência para a essência desta totalidade que se mostra enquanto objeto. É no percurso para

a essência que as totalidades menos complexas inerentes ao objeto se manifestam e permitem o processo de abstração de suas determinações e relações que configuram sua dinâmica, ou seja, sua particularidade.

O caminho até a essência torna-se, em si, a construção da práxis elementar da pesquisa. Sobre este caminho, Gimenes coloca:

“A essência de um objeto não se manifesta de imediato ao humano. Por isso, a pesquisa é uma possibilidade de compreensão entre a representação e a realidade, é um processo de reprodução, no pensamento, da estrutura dinâmica de seu objeto. Esse processo implica em ter os objeto/fatos empíricos/realidade como ponto de partida e como critério de verdade do conhecimento produzido” (GIMENES, 2017 p. 85).

Portanto, a pesquisa se coloca como meio de superação da visão de um mundo pautado na pseudocentridade. Ela se constitui de um processo de atividade teórica que objetiva a construção da “coisa concreta” em sua forma e conteúdo, pelo pensamento. Assim, partimos do que nos é imediato/empírico e caminhamos para a descoberta e síntese das determinações e relações que integram a essência do objeto.

Este processo de superação, entretanto, é possível pela identificação e abstração dos elementos conectivos que estão no corpo do objeto e configuram suas características dinâmicas. Para Ciavatta (2014) uma pista no meio da floresta pode ser considerada a partir de suas qualidades aparentes; como um caminho, recurso, instrumento ou uma clareira no meio de uma floresta. Entretanto, vista desta maneira não é possível chegar à “coisa em si”. Por conseguinte, é na essência oculta do fenômeno que está o processo de escolha do local da pista, as técnicas utilizadas para sua implementação, as razões de necessidade de sua construção, ou seja, sua demanda, a participação ou não dos habitantes da floresta, os significados e consequências de sua existência. Existe, portanto, outras formas de compreensão da pista, de maior complexidade que traz em evidência as MEDIAÇÕES que representam as especificidades históricas do objeto.

A categoria MEDIAÇÃO é entendida como o caminho para a compreensão da essência do fenômeno e pode ser compreendida/apresentada de duas maneiras: as mediações são parte do mundo histórico e dinâmico, portanto, são por si fenômenos

e estruturas conectivas e objetivas da realidade tal como as mediações emergentes da pista na floresta, e, no plano do pensamento, as mediações surgem nas abstrações feitas pela mente para a apreensão e síntese teórica na pesquisa científica. Ambos os olhares são faces de uma mesma estrutura dialética de pensamento, na qual, por exemplo, a educação é mediação entre sujeitos e prática social (SAVIANI, 2015), sendo a mediação fator de conexão entre totalidades constitutivas de uma totalidade complexa (NETTO, 2011). Mas também, pode ser interpretada como um sistema de abstrações mediadoras, que se interpõe entre o concreto real e o concreto pensado, entre o todo caótico e a organização no pensamento de “uma rica totalidade de determinações e de relações numerosas” (MARX, 2008, p. 258).

Konder (1981) nos apresenta cada totalidade como tecido vivo constituído pelas mediações específicas e pelas contradições concretas. Não obstante, a totalidade/realidade, além de viva, é dinâmica, como bem coloca Gimenes (201, p. 83): “A realidade é, portanto, uma processualidade em constante movimento e as contradições são as forças que impulsionam esse movimento”. A CONTRADIÇÃO é a categoria do Materialismo Histórico e Dialético que explica o movimento inato da realidade. Em sua estrutura mais simples, uma contradição é formada por dois polos contraditórios, que somente existem pela existência em algum momento da história de seu “antagonista”. Portanto, há uma relação de identidade entre os elementos contraditórios, posta na lógica dialética como unidade dos contrários. Esta unidade é constantemente tensionada e, por isso, está consequentemente móvel. É neste aspecto tensionado, que se buscam as devidas superações a determinadas contradições históricas provocando, por fim, momentos de ruptura, de novidades e construção de novas contradições.

Existe um princípio de universalidade quando nos referimos às contradições. Tsé-Tung (1975) explica a universalidade das contradições em duas partes; primeiro, que as contradições existem no desenvolvimento de todos os fenômenos e segundo, que a contradição faz presente do início ao fim no desenvolvimento de cada fenômeno. Além disso, as contradições são dotadas de particularidade, pois são específicas a determinado objeto. Este último aspecto fica claro quando olhamos para as fronteiras das diferentes ciências, a umas cabe o estudo de forças

eletroquímicas e suas contradições próprias como a polarização eletrônica, já, para outras as contradições surgem para a construção de estruturas sociais, como é o caso da relação entre forças produtivas e relação de produção (TSÉ-TUNG, 1975).

Aqui, assume-se o compromisso de uma ampla compreensão da prática de manejo/catação enquanto mediadora da relação entre mulheres e homens e a realidade que se constrói ao seu redor. Esta compreensão estará representada em um processo de síntese que só é possível pelo reconhecimento de suas contradições internas, do movimento, das mediações históricas e da (re)construção pelo pensamento de sua totalidade. Por isso, o Materialismo Histórico e Dialético é apresentado nesta pesquisa enquanto a possibilidade de entrada na prática do manejo/catação.

3.2 Local, prática e sujeitos: a ilha, o manejo e os catadores.

A Ilha Grande – Vila do Abraão

Esta pesquisa foi desenvolvida na Ilha Grande (Imagem), localizada no litoral sul do Rio de Janeiro. A Ilha Grande faz parte do município de Angra dos Reis, sendo que em seu território encontram-se 13 povoados e vilas. Entre estes, está a Vila do Abraão (S23°08'29.7"/W44°10'11.6"), conhecida por ser considerada o portal de entrada para a Ilha Grande. Nela, está o maior número de pousadas e hotéis, assim como restaurantes, bares e operadoras de turismo local. A subsistência dos moradores do Abraão é basicamente relacionada às atividades turísticas.

Foi na Vila do Abraão que as atividades do PCS foram desenvolvidas, desde a instalação de um centro de visitantes, onde se desenvolviam atividades de educação ambiental como palestras e trilhas, até o desenvolvimento das atividades científicas e de manejo que mais tarde batizara os seus participantes locais de catadores do coral, os principais sujeitos desta pesquisa.

*A prática de manejo do coral-sol: a catação*¹²

12A partir deste momento a prática de manejo será apenas chamada de catação, que é o nome a ela atribuído dentro do PCS e principalmente na IG.

O projeto Coral-Sol se inicia no Abraão por ser um lugar onde os pesquisadores envolvidos com as pesquisas sobre os diferentes aspectos biológicos e ecológicos do coral-sol eram mais atuantes, devido principalmente à probabilidade da região da Ilha Grande ser um dos pontos de estabelecimento e irradiação das populações de coral sol.

A partir deste contexto, em 2006, há uma articulação entre pesquisadores, organização não governamental e lideranças da comunidade local para o desenvolvimento de ações para o controle e erradicação das populações de coral sol. Estas ações surgem dentro do cenário em que o Brasil começa a investir esforços políticos no âmbito do ministério do Meio Ambiente e das resoluções e decisões da GISP e CDB. Portanto, naquele momento, havia uma crescente necessidade de sair do âmbito das discussões e resoluções, para colocar em prática as estratégias de monitoramento e manejo, o que, contraditoriamente, no cenário brasileiro, ainda era (não que exista mudanças substanciais no presente) um processo difícil e burocrático.

Assim, a Vila do Abraão torna-se o palco para a atuação da primeira iniciativa socioambiental brasileira referente à questão da invasão biológica. Creed et al. (2017) trazem uma lista de razões que fundamentam o surgimento das atividades de manejo na Vila do Abraão: a atuação se deve principalmente pela grande quantidade de populações do coral em regiões da Baía de Ilha Grande próximas à vila, a disponibilidade de moradores que têm afinidade o suficiente com o mar para participar das atividades e a forte influência do turismo e consequentemente fluxo de visitantes.

Neste momento, o PCS surge contendo em si outras facetas além do manejo, como a educação ambiental e a pesquisa. As atividades faziam parte de uma rede de ações que se auto alimentavam, o que, por fim, concedeu ao PCS o Prêmio Banco Real Universidade Solidária em 2007. Este prêmio representa um marco para o PCS, em especial, para a atividade de manejo. É a primeira fonte de financiamento para todas as atividades do projeto, logo, neste momento a atividade de manejo começou a ser estabelecida com a participação de moradores locais para o seu desenvolvimento. Estes moradores passaram a ser chamados de catadores do

coral-sol e ajudaram no estabelecimento e aprimoramento desta prática em conjunto com os pesquisadores.

Ainda havia pouca participação, nesta época, de um maior número de moradores do Abraão na atividade de catação do coral. Os recursos eram limitados, a disponibilidade dos moradores para participação voluntária era baixa e a difusão da temática dentro da Ilha ainda era algo que estava em seu começo. No ano de 2009, o PCS e a atividade de catação ganham novas proporções com o financiamento da Petrobras Socioambiental. O patrocínio da Petrobras Ambiental permitiu que a prática se ampliasse englobando novos personagens. Estes personagens eram moradores da Ilha Grande. O financiamento promoveu a instalação de um centro de visitantes do PCS, o que era algo importante enquanto espaço físico disponível para as atividades, entre elas a capacitação e reuniões de catadores. Além disso, parte dos recursos também eram destinados para o pagamento de diárias para os catadores que participavam das saídas de remoção do coral. Este incentivo financeiro foi necessário diante da realidade socioeconômica dos moradores da Ilha, que tinham como prioridade as suas atividades base para o sustento de suas famílias.

Toda a administração do PCS é responsabilidade da ONG, atualmente a BrBio. Entretanto a atividade de manejo nasce com a participação conjunta dos moradores locais (com o início das atividades em 2006) que se tornaram catadores e, mais tarde, com o patrocínio da Petrobras Ambiental, catadores/coordenadores. Neste momento, os próprios catadores mais experientes foram responsáveis pelo recrutamento dos novos catadores e pela organização e administração das saídas de remoção do coral. Com este novo patrocínio, os catadores/coordenadores em conjunto com os pesquisadores desenvolvem um curso de capacitação de catadores. Neste curso os catadores eram apresentados a aspectos teóricos e práticos sobre as invasões biológicas, biologia marinha, ecologia, oceanografia e manejo do coral (CREED et al., 2017). Este processo de capacitação era o ponto de partida para a participação nas atividades.

É importante esclarecer que as atividades de manejo contavam com orientação de outros participantes como pesquisadores do PCS. As saídas de remoção eram determinadas de acordo com os resultados dos estudos de

monitoramento. Sendo assim, as localidades eram repassadas aos catadores/coordenadores juntamente com os recursos necessários para saída e uma meta de remoção. Entretanto, a catação, embora pudesse contar com a participação de pesquisadores, em sua essência era desenvolvida pelos catadores locais da Ilha. Foi neste período, 2011 a 2013, que as ações foram mais intensas, com quatro a seis saídas por mês, geralmente marcadas para as oito horas da manhã com o dia inteiro de remoção de colônias do coral. Em 2013, as atividades foram suspensas devido à falta de patrocínio.

A catação é a prática aqui estudada, ou seja, o objeto de análise desta pesquisa. Apesar de ser administrada pelo PCS dentro da BrBio, a catação é uma parte do manejo que envolve essencialmente a participação dos moradores, sendo eles coordenadores que se envolvem com questões administrativas locais ou catadores mais novos que estavam participando pela primeira vez deste tipo de iniciativa. Portanto, ao pensar em uma COP podemos incluir vários personagens diferentes, assim como várias COPs diferentes que se conectam (LAVE, 2015). Aqui, desenha-se enquanto sujeitos os participantes moradores da Ilha e aqueles que estavam em contato íntimo com estes, como alguns biólogos/pesquisadores que também eram residentes da Ilha Grande ou que passavam grande tempo na Ilha devido à presença de uma base do PCS nesta época. Os últimos, contribuíram principalmente para o entendimento do histórico do PCS, mas não se configuram exatamente como sujeitos focais desta pesquisa, pois nosso olhar direciona-se aos catadores e catadoras como protagonistas de sua própria história. Desta forma, apesar de determinações oriundas de outras esferas do manejo, procura-se entender como elas eram apropriadas pela equipe de catadores, como eles se organizavam, suas relações pessoais e os processos de aprendizagem, transformação e libertação.

Os catadores

Os catadores de coral estão divididos entre coordenadores e catadores novatos. Os catadores coordenadores (quatro pessoas) começaram as atividades em conjunto com a construção do PCS em 2006. Já a partir de 2009 o número de

catadores circulou em torno de 20, muitos destes tiveram participação limitada ou sazonal não permanecendo na prática ao longo do tempo. Suas idades variaram na época entre 20 e 48 anos, apenas metade tinha ensino médio completo e 86% residência própria (CREED et al., 2017). A maior parte dos catadores, cerca de 70%, recebia menos que um salário mínimo e 79% não tinham emprego fixo (CREED et al., 2017). Não ter emprego fixo significa que a maior parte dos catadores vivia de trabalhos temporários que surgiam a partir da demanda do turismo na região. Estes trabalhos podem ser tanto de guia turístico quanto atividades náuticas, hoteleiras e em restaurantes e bares.

Cinco destes catadores foram entrevistados, sendo dois coordenadores e três catadores novatos. São eles: Roberto, Diogo e Mariana. Seus nomes foram substituídos. Durante o processo de coleta de dados, mais três outros catadores foram localizados em uma nova ida para a Ilha, mas a realização de entrevistas não foi possível. De maneira geral, os catadores são extremamente tímidos e relutantes, dois deles aceitaram realizar as entrevistas, entretanto acabaram não sendo localizados para a realização das entrevistas durante a noite (quando não estavam trabalhando). Um catador negou a possibilidade de compartilhar suas experiências na catação.

Roberto: nativo da Ilha, 50 anos de idade, guia turístico e líder local e envolvido com questões socioambientais e políticas da Ilha Grande. Participa do projeto desde o início.

Considerações do pesquisador: Roberto é uma espécie de figura central na Ilha Grande, todos o conhecem e respeitam, em termos coloquiais é “a figura folclórica”. Foi candidato a vereador em eleições para Angra dos Reis, município ao qual a Ilha Grande pertence. É politicamente engajado e conhecedor de histórias e estórias “do arco da velha”.

Diogo: 40 anos de idade, geólogo, guia turístico e dono de uma pousada. Não é nascido na ilha mas a frequenta desde criança. Sua família esteve envolvida com questões socioambientais e políticas da região. Participa do projeto desde o início.

Considerações do pesquisador: Diogo é o menino filho de pais ecologicamente e politicamente engajados, sempre frequentou a IG e decidiu sair da cidade do Rio de Janeiro para morar e trabalhar como dono de uma pousada na Vila

do Abraão. Se relacionou com o espaço e com moradores e moradoras da Ilha desde muito jovem, portanto tem um bom conhecimento dos acontecimentos e dinâmica do local.

Mariana: 40 anos de Idade, turismóloga. Não possuía outra fonte de renda a não ser a atividade de catação na época. Não é nascida na Ilha. Participa do projeto desde 2010.

Considerações do pesquisador: Mariana também não nasceu na Ilha, mas se mudou para o local onde parece se sentir feliz. De todos os catadores, ela é uma das mais entusiastas do Projeto Coral-Sol, sempre citando a catação e a necessidade dela voltar a se estabelecer na Ilha, mesmo nas conversas informais fora da entrevista. Além de tudo, é exímia artesã e faz suas peças de artesanato com materiais provenientes da Ilha, como cipós, conchas e esqueleto do coral-sol.

André: 22 anos, trabalha em pousadas na Ilha fazendo “serviços gerais”. Nascido na Ilha. Participa do projeto desde 2010.

Considerações do pesquisador: O André era considerado o caçula do grupo, foi o catador mais jovem a participar da catação. Também se demonstrou entusiasmado com a entrevista e com suas memórias sobre o projeto. Pode ser considerado o típico jovem da Ilha, trabalha para o turismo e gosta de percorrer trilhas ecológicas aos fins de semana e de mergulhar para pegar o almoço do churrasco de domingo com seus amigos. Quando foi encontrado, a primeira coisa que disse ao pesquisador que auxiliou na localização dos catadores foi: “estamos testando um jeito de matar as jaqueiras lá na pousada”. Falava da sua vontade de fazer faculdade de biologia, na época estava se preparando para o ENEM, mesmo dizendo que não estava “estudando nada”.

Ramon: 26 anos, trabalha como marinheiro e “taxi boat” de turistas. Nascido na Ilha. Participa do projeto desde 2010.

Considerações do pesquisador: O Ramon foi o mais tímido de todos os catadores, expressava poucas palavras, mas em alguns momentos se empolgava a falar com entusiasmo, entre uma bronca e outra no seu pequeno filho. Apesar de

jovem, o tempo da Ilha pressupõe uma organização familiar ainda quando se é novo, até porque moradoras e moradores começam a trabalhar muito cedo.

Os pesquisadores.

Os pesquisadores, não foram considerados como sujeitos focais para o procedimento analítico desta tese. Entretanto durante o percurso de construção desta pesquisa estiveram em constante proximidade com este doutorando. Durante os anos de pesquisa, puderam contribuir com o compartilhamento de informações, principalmente históricas do PCS e localização dos catadores.

2.3 Instrumentação

Os dados desta pesquisa foram coletados a partir de quatro instrumentos de coleta comumente utilizados para entender fenômenos complexos nas ciências humanas (BOGDAN; BIKLEN, 1994). A utilização de vários instrumentos de coleta de dados garante uma visão ampla do fenômeno estudado, seja pelo caráter complementar entre os métodos ou pela convergência de informações que validam determinadas interpretações.

Análise documental

A análise documental pode ser utilizada para a busca de informações mas também para a verificação e validação de dados obtidos, por exemplo, nas entrevistas (YIN, 2001).

Os conteúdos de documentos pertencentes ao PCS, que envolvem as temáticas de manejo ambiental e transformação social, foram analisados com o objetivo de se obter informações sobre períodos que antecederam a esta pesquisa.

Os seguintes documentos foram coletados, com as devidas autorizações, na ONG BrBio e no laboratório de Ecologia Marinha da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, coordenado pelo professor Dr. Joel Creed um dos idealizadores e responsáveis pelo PCS.

- Vídeo de reunião gravado após uma atividade de manejo, referente à primeira saída dos catadores novatos em 2010.
- Material do curso de capacitação de novos catadores: apresentações e manuais.
- Relatórios das saídas de remoção feitos pelos catadores/coordenadores.
- Fotografias das saídas de remoção.

Entrevistas semiestruturadas

Para Minayo (2006), as entrevistas devem se configurar enquanto conversas com finalidade. A finalidade seria o acesso a informações necessárias para que o processo analítico seja enriquecido de possibilidades.

Nestas conversas guiadas pelas entrevistas semiestruturadas o entrevistado pode discorrer sobre o tema sem se prender à indagação (MINAYO, 2006)

Um roteiro de entrevista semiestruturada foi desenvolvido para a etapa de entrevistas (APÊNDICE 1). Ao total foram entrevistados seis catadores e catadoras de coral-sol integrantes do projeto. As entrevistas foram registradas com aparelho de gravação Zoom e ocorreram durante o mês de Julho de 2016, na Vila do Abraão.

Registro em diário de campo

O registro em diário de campo é um instrumento fundamental para o registro das impressões do pesquisador sobre o ambiente, bem como guardar dados que porventura não puderam ser analisados por outros instrumentos de coleta (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Todas as atividades de coleta de dados foram registradas também no caderno de campo do pesquisador como forma de complemento dos outros procedimentos de coleta, mas principalmente para o registro de observações pertinentes dos membros do PCS que não se configuram como sujeitos focais desta pesquisa mas

que contribuíram com informações relevantes a respeito da história do PCS e questões sociopolíticas importantes que puderam ajudar na compreensão dos dados coletados através dos outros instrumentos.

3.4 Processo de organização, análise e interpretação dos dados.

Os dados foram analisados em duas etapas, resumidamente apresentadas na Figura 3, para o alcance do objetivo geral desta tese. Portanto, cada etapa permite a entrada nos objetivos específicos levantados que estão relacionados às estruturas teóricas apresentadas, à aprendizagem sobre invasões biológicas e ao debate do sentido da prática social pelo olhar da Práxis.

Figura 3: Esquema representativo do processo analítico dos dados.

A primeira etapa analítica e de interpretação **(1)** permitiu o entendimento dos significados da participação na prática do manejo/catação para a construção de relações histórico-culturais e educativas, considerando-se o processo de Aprendizagem Situada e os elementos aproximativos com as COP. Já, a segunda etapa de aprofundamento das discussões **(2)** permite uma nova análise dos dados anteriores a partir de perspectivas teóricas que somam forças às utilizadas para a primeira análise.

Foi utilizado o programa de análise de dados qualitativos Nvivo 12 Plus. Todas as transcrições obtidas foram transpostas ao programa no qual um sistema de categorização foi elaborado a partir do proposto pela literatura base de COPs (LAVE; WENGER, 1991; WENGER 2007, WENGER 2001) e das categorias emergentes que referem-se ao processo de aprendizagem.

(1) Os processos de aprendizagem integrantes e emergentes da prática de manejo/catação foram investigados utilizando as categorias e dimensões dos dois pressupostos teóricos básicos: Aprendizagem Situada e Comunidades de Prática. Aqui, as categorias e dimensões foram analisadas pelo olhar para a totalidade da prática de catção, sob um processo interpretativo que buscou a entrada no objeto em busca de suas relações, determinações, mediações e contradições.

(2) O segundo momento analítico é também o processo de síntese teórica desta tese. Nesta etapa deste trabalho científico, os resultados do primeiro momento de análise serão (re)discutidos de acordo com os pressupostos teóricos de Práxis levantados por Vásquez e Freire.

A tabela 1 traz as ações analíticas e interpretativas necessárias para o realização dos objetivos levantados nesta tese:

Tabela 1: ações analíticas para o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

Objetivos	Ações analíticas e interpretativas
Investigar os elementos constituintes do manejo/catação do coral-sol enquanto prática social e local de Aprendizagem Situada sobre as invasões biológicas em seus múltiplos aspectos	Acesso ao contexto Acesso às formas de participação: acesso e Participação Periférica Legítima.
Fundamentar a aprendizagem sobre invasões biológicas como um processo social e participativo pautado na historicidade e cultura dos sujeitos, bem como nas determinações e relações que moldam sua realidade sociopolítica.	Acesso ao contexto Acesso às formas de participação: acesso e Participação Periférica Legítima. Acesso às categorias emergentes sobre aprendizagem de invasões biológicas.
Apontar elementos promotores e construtores de Comunidades de Prática representados nas categorias presentes nas dimensões do engajamento mútuo, empreendimento conjunto e repertório compartilhado.	Acesso ao domínio Acesso as categorias do Engajamento Mútuo Acesso às categorias do Empreendimento Conjunto Acesso ao Repertório Compartilhado e elementos reificados.
Incorporar por superação, as contribuições das perspectivas de Práxis para a construção da compreensão da prática social do manejo/catação enquanto integrante de um processo educativo libertador.	Processo de síntese teórica.

Em suma, os dados foram trabalhados em duas etapas; na primeira priorizou-se o referencial teórico da Aprendizagem Situada e Comunidades de Prática trabalhados sobre um olhar materialista histórico e dialético. A segunda etapa, traz

novos elementos a respeito da discussão da Prática/Práxis e seus significados educacionais quando recorremos as contribuições de Paulo Freire à educação.

4. As bases da prática social e da Aprendizagem Situada: contexto e Participação na catação do coral-sol

Jean Lave considera em sua obra que os processos de aprendizagem que envolvem a constituição e desenvolvimento dos aprendizes são complexos e envolvem o aprendiz situado no tempo e no espaço (LAVE, 1996). Consequentemente, as “teorias da atividade situada não separam ação, pensamento, sentimento, valor, e suas formas histórico-culturais coletivas da atividade localizada, interessada, conflituosa e significativa”¹³ (LAVE 1993. p. 7). É sobre este aspecto central que se edifica aqui a construção do processo de aprendizagem sobre as invasões biológicas na e pela prática social, bem como uma possível Comunidade de Prática em torno desta prática.

Este processo, seus elementos e conexões com o contexto de vida dos sujeitos, são parte integrante, e não resultante, da prática social aqui definida: a catação do coral-sol. Lave e Wenger (1991) destacam a possibilidade transformadora de participantes histórico-culturais no mundo e é dentro deste aspecto que se constrói a prática social; a ação dentro de um contexto histórico e social que determina seus significados (WENGER, 1998). Logo, primeiro devemos entender que a partir do processo de construção e implementação da prática de catação, ou seja, da **participação** de moradoras e moradores nas duas diferentes etapas deste processo, permitiu não apenas a construção conceitual sobre as invasões biológicas, mas também a conexão das e dos participantes situados com a prática em seu **contexto** histórico-cultural da Ilha Grande.

13 A pesquisadora Jean Lave em alguns momentos de sua carreira sinonimiza prática e atividade prática situada. Entretanto, a maioria de seus trabalhos, inclusive os mais recentes, retoma a prática enquanto unidade central. Pelo entendimento das particularidades dos pensamentos teóricos de Lave, as contribuições da Teoria da Atividade serão consideradas com o cuidado de manter essa pesquisa como um trabalho de estudo da prática social e aprendizagem situada.

4.1 Construindo o contexto pelas vozes da Ilha

A prática social acontece dentro de um contexto histórico e social específico, aqui posto espacial e temporalmente como a prática de catação desenvolvida pelo PCS e moradores na vila do Abraão na Ilha Grande. Esta atividade surge a partir de uma questão ambiental, biológica e social mas se desenvolve dentro de uma realidade específica, portadora de historicidade e cultura.

Lave (2002) considera que o contexto pelo qual os sujeitos transitam ao longo de sua participação no mundo estrutura as suas relações com este e com o conhecimento. Há um dever, quando olhamos para a totalidade do fenômeno, em entender o contexto no qual se dá a participação na prática. Assim, o caminho tomado aqui é de assumir uma posição crítica e de escuta dos sujeitos de pesquisa no processo analítico de construção do contexto. Lave (1993) levanta a discussão sobre o “problema do contexto” em soma às suas discussões anteriores sobre o conceito de “ser situado” (LAVE; WENGER, 1991).

Seria possível compreender a prática de manejo/catação do coral-sol enquanto uma prática coletiva que surgiu a partir de questões referentes à invasão deste coral na Ilha Grande? A resposta é sim, entretanto, seus significados não alcançariam o entendimento de uma prática social e estariam limitados a uma análise de caráter simplista se não olharmos para os aspectos materiais e dinâmicos do próprio contexto. Para Lave (1993), as contradições estruturais são fundamentais para estabelecer as relações entre os significados, as ações dos sujeitos e seus contextos. Pensando neste aspecto, incorporamos seus questionamentos para a construção do contexto que será apresentado.

O primeiro ponto de atenção que surge quando falamos do caráter situado da aprendizagem é que o contexto não é simplesmente o lugar onde pessoas estão inseridas. O segundo ponto soma-se ao primeiro e nos alerta para o fato de que o contexto também não é a presença de um grupo de pessoas organizadas em torno de uma prática “geograficamente” localizada, na qual realizam suas tarefas e eventualmente aprendem suas técnicas. Assim, percebemos que o contexto comumente define-se em uma dicotomia aparente entre espaço e social, mundo e sociedade, natureza e humanidade etc. Esta dicotomia acaba por cercear as

possibilidades de entendimento do contexto, não só como a base histórica para o desenvolvimento de práticas sociais, mas como objeto em constante transformação pelas e nas diferentes práticas sociais que o constituem; o contexto é o mundo histórico e cultural concreto formado por pessoas que o estão produzindo socialmente.

São aspectos do contexto no qual a prática de manejo/catação se desenvolve, principalmente, o modo de vida na Ilha Grande e o envolvimento dos moradores com as questões ambientais, sociais, econômicas e políticas. Da mesma forma, os processos históricos de gênese do Projeto Coral-Sol e a própria presença do coral e de outros invasores biológicos também são aspectos da realidade dos participantes. O contexto começa a ser revisitado a partir das falas dos catadores entrevistados e das experiências vividas pelo pesquisador na Ilha junto aos membros do Projeto Coral-Sol.

Pensando na prática que se desenvolveu e sua relação com o mundo histórico e cultural da Ilha Grande, existem diferenças significativas, por exemplo, com a prática da alfaiataria do povo Van e Gola estudada pela pesquisadora Jean Lave. A prática social deste povo africano é muito mais antiga que a prática aqui estudada, sendo assim, muito mais estabelecida enquanto aspecto cultural. Ao pensar na origem da catação do coral, também é preciso destacar que esta prática nasceu de uma iniciativa socioambiental de uma ONG em parceria com pesquisadores e moradores em 2006 e que teve sua interrupção em 2013. Portanto, o olhar desta pesquisa está direcionado em um momento muito jovem desta prática que poderia ter se desenvolvido ao longo dos anos posteriores se não existissem questões externas (mas estruturantes) como patrocínio e conflitos referentes à responsabilização da invasão do coral-sol, como mencionado anteriormente. Estes acontecimentos, por serem limitantes, revelam que o caráter ainda dependente da prática de forças que ultrapassam os limites da Ilha. É, portanto, inevitável um olhar para o contexto sem compreender a mediação do recurso financeiro para a existência da prática social, o que por si se revela como uma grande contradição: burocracia e ação.

Sobre isto o catador Roberto, incluindo aspectos políticos, coloca:

“[...] o Projeto Coral-Sol se não tiver dinheiro para tocar o projeto não tem condição de mitigá-lo entendeu? E outras invasões também, essa coisa de invasão sabe não tem politicamente um compromisso com isso não existe você não consegue conscientizar uma Câmara de Vereadores pra ela se preocupar com isso entendeu? [...] A gente tem um monte de empresa que tem dinheiro e que atua e que amplia esse problema no caso dos navios de petróleo. A gente tentou colocar eles na responsabilidade de mitigar esse negócio do coral-sol, especificamente falando a gente não consegue articular um mecanismo de comprometer sabe as empresas no sentido dessa mitigação dessa bioinvasão de colaborar com um projeto que é importante [...]” (ROBERTO)

É neste cenário de disputa e superação às burocracias que é possível compreender as relações e determinações, imersas e constitutivas do contexto da Ilha Grande que são fundamentais para o desenvolvimento da prática social enquanto elemento que se integra dialeticamente ao contexto.

Outro aspecto para a construção do contexto é compreender o modo de vida dos participantes na Ilha. A principal atividade econômica na Ilha é o turismo, sendo que a maioria dos catadores viviam e vivem de alguma forma desta atividade. As atividades desenvolvidas pelos catadores são comuns às de trabalhadoras e trabalhadores da Ilha; zeladores, funcionários de pousadas, mergulhadores e guias turísticos. Assim, existe uma realidade pautada em processos de apropriação dos espaços da Ilha por donos de pousadas, restaurantes e grandes investimentos turísticos o que por fim, tira o protagonismo local na apropriação dos meios de produção ali estabelecidos. Veremos na discussão sobre participação que este fator estrutura a contradição entre trabalho voluntário e trabalho remunerado que influencia na constituição da prática.

Ainda sobre o modo de vida dos catadores é importante destacar suas histórias enquanto moradores de um lugar de beleza ímpar. A relação com o mar surge como um elemento cultural que permeia a prática, trazendo unidade entre contexto e a catação.

“[...] mas como na ilha, por ser ilha, os moradores e os caiçaras, já tem uma intimidade muito grande com o mar, até muito surpreendente muito acima do que você aparentemente pode imaginar. Nascido na ilha andando de canoa pra cá pra lá brincando na praia no rio.” (ROBERTO)

No trecho seguinte, nas falas do catador André e da catadora Mariana, podemos conhecer também a relação com o mar e a percepção de mudança do ambiente depois da chegada do invasor biológico:

“Até mesmo porque quando a gente começou a mergulhar na época de criança tinha pouco, a quantidade era menor, mas já tinha bastante. Mas a gente nunca chegou a notar, não sabia que era uma espécie invasora até se alastrar por tudo” (ANDRÉ)
 “[...] o coral eu só fui conhecer, saber o que era o coral-sol. Já tinha visto no fundo do mar, mas eu não tinha consciência que era aquilo era o coral sol.” (MARIANA)

É importante compreender que o processo de aprendizagem situada dos participantes deve estar relacionado com aspectos da história de vida dos catadores que vão atribuir um sentido para aquela prática desenvolvida, tornando-a como parte de seu próprio contexto de aprendizagem.

A Ilha Grande já era um ambiente modificado por invasores biológicos, portanto, faz parte do contexto a vivência da população caiçara com estas espécies. Em grande parte dos casos, espécies invasoras não são reconhecidas como um problema e sua presença é tomada como natural. A fala seguinte exemplifica este aspecto:

“[...] eu percebia assim, que eles não compreendiam muito bem essa problemática, porque eles já nasceram num lugar que já tinha uma interferência, entendeu? O caiçara que nasce aqui, a jaqueira tá aqui desde o descobrimento do Brasil. Aí quando você chega você já tem uma bioinvasão, já tem bambu pra todo o lado então o cara já nasce olhando isso de uma forma que ele considera, que ele não considera isso uma bioinvasão.” (ROBERTO)

Entretanto, não podemos generalizar e assumir que todos não tinham contato com algumas noções de invasões biológicas, já que na ilha existem outros casos de invasões biológicas que são mais evidentes pois se tratam de invasões terrestres.

“[...] tem um pouco de invasão com a jaqueira, com algumas aves, então com o mico a gente tinha um pouco desse contato assim. Não conhecia o coral-sol não sabia nem o que era de fato e aí eu passei a conhecer e mergulhar um pouco no assunto, mas já tinha uma ideia do que era uma invasão.”
(PEDRO)

A presença de pesquisadores, principalmente das universidades do Rio de Janeiro também marca a realidade da Ilha, sendo que a UERJ tinha um laboratório de pesquisas instalado no local. Esta aproximação permite que grande parte dos habitantes entendam de alguma maneira a pesquisa científica. No próximo trecho, além da presença dos invasores no ambiente, a catadora Mariana fala sobre a importância da pesquisa para compreender a dimensão do problema de determinada espécie naquele lugar.

“...conhecia um pouco a respeito do assunto porque logo que eu cheguei na ilha já [...] com os miquinhos, né? Os macaquinhos também eu falei: ‘nossa quanto macaquinho que tem’. Aí já me avisaram, me falaram: ‘não, eles são invasores, não são daqui’. Depois tinha os jacarés, porque têm jacarés em Palmas. Foram espécies que vieram trazidas pelo homem de fora que antigamente na ilha não tinha. Então são coisas que acho que não sei se vem prejudicar a, como é que é? Fauna e flora nativas mesmo na verdade, por isso que tem o estudo, né? Dos pesquisadores que sempre estão aqui pra ver se vai prejudicar mesmo, porque a gente não sabe até que ponto está prejudicando mesmo ou não, então pra isso que têm os trabalhos e todas as pesquisas.” (MARIANA)

Outro aspecto importante é levantado pelo catador/coordenador Diogo quando se refere à complexidade dos processos de desapropriação e à dificuldade em se comunicar com os catadores novatos com uma linguagem que se aproxime da realidade destas pessoas:

“...eles já têm um sentimento, uma auto-estima não muito alta, a Ilha Grande vive um processo de exclusão dessas pessoas todo mundo que vem com preparo, com um olhar muito mais competente pra montar negócios, pra cuidar do lugar, pra crescer economicamente aqui, que as pessoas daqui não têm, elas foram ficando excluídas, e eu acho que quando chega um projeto que não consegue falar a língua do morador essa distância só é reforçada.” (DIOGO)

No trecho acima o catador/coordenador Diogo se refere aos termos científicos empregados pela equipe do PCS, acabando por revelar outra contradição referente à construção da prática dentro do contexto: científico e popular. Se o processo de aprendizagem integra-se a um contexto, ele precisa estar atrelado a realidade social dos participantes. De certa maneira a prática de catação torna-se uma forma de aproximação entre conceitos e a realidade, o que pode moldar o processo de aprendizagem. Entretanto, é preciso refletir sobre o real significado de um termo científico ou a maneira acadêmica de se comunicar dentro da realidade dos catadores. Esta é uma questão que também influencia o próprio olhar desta pesquisa e a maneira como entender os conceitos biológicos ou ecológicos aprendidos, por isso é preciso reconhecer o local dos sujeitos e não simplesmente se o que se aprende é certo ou errado ou se o termo é empregado com perfeição.

Partindo do pressuposto que as “pessoas, ações, e o mundo estão implicados em todos os pensamentos, expressões, conhecimento e aprendizagem” (LAVE; WENGER, 1991, p. 52), fez-se necessária a construção do contexto aqui apresentado. Porém, é preciso reconhecer que o contexto construído é a síntese de das informações obtidas pelo esforço analítico a partir dos dados. A realidade da Ilha Grande não se limita aos aspectos levantados e seus tencionamentos são diversos. Para o entendimento da catação enquanto prática social e de seus desdobramentos nos processos de aprendizagem situada e construção de COPs, esses estratos da realidade são fundamentais para a construção de uma totalidade concreta de menor complexidade, entretanto com elementos que proporcionam a base crítica necessária para os próximos passos analíticos que possibilitam a entrada na prática social.

4.2 Participação: acesso e Participação Periférica Legítima

Wenger (2007) traz, na concepção de participação, atributos fundamentais como a ação e conexão em comunidades de prática. Para o autor, participar faz parte de um processo individual e social pois envolve o fazer em conjunto com os pensamentos individuais e coletivos. Portanto, é preciso conhecer como os catadores se fizeram “estar” dentro da prática e como suas ações se refletem em maneiras de participação. É baseada nesta compreensão inicial que a participação ganha seu principal atributo dentro das perspectivas de Jean Lave ao longo de seus estudos, participar é o caminho para “tornar-se algo” (LAVE; WENGER, 1998; LAVE, 1996) dentro de e para uma prática social e/ou uma COP. Ou seja, a participação também pode ser considerada o fator essencial para a construção das identidades, a partir da negociação de significados, dos sujeitos dentro da prática e do processo de construção da própria prática ao longo do tempo (HANDLEY et al, 2007).

O envolvimento dos catadores com o PCS teve início em dois momentos diferentes. Os catadores mais antigos começaram a participar antes do patrocínio da Petrobras Socioambiental e estiveram envolvidos com a construção da prática de catação, bem como de outras atividades relacionadas ao PCS. Os mais novos iniciaram as atividades após esse momento. Este fato tem implicações na maneira como a participação foi promovida pelo próprio projeto, mas principalmente nas motivações de participação individuais de cada catador nos diferentes momentos.

Quando o Projeto Coral-Sol começou a se organizar enquanto iniciativa socioambiental, a participação dos catadores aconteceu de forma voluntária e, também, como resultado de uma, já existente, aproximação dos catadores com as questões socioambientais e sociopolíticas da Ilha Grande. Os catadores Roberto e Diogo acompanharam e fizeram parte da construção do projeto, principalmente dentro da iniciativa do manejo. Estes dois catadores apresentam histórias diferentes, mas compartilham uma forma de se engajar nas atividades referentes à proteção e ao desenvolvimento da Ilha Grande. A seguir são apresentados trechos retirados das entrevistas que contam o início de sua participação no projeto:

“A partir da palestra dele eu vi a importância desse projeto e eu gosto muito de trabalhar em projetos, né? Eu trabalho em vários projetos de

voluntário, em vários projetos e esse projeto foi um projeto que ele fez uma apresentação aqui com pouca gente e que precisava de gente pra poder dar continuidade ao projeto e envolver socialmente a comunidade, foi assim que eu entrei no projeto a partir de uma palestra que ele fez com explicações e tudo direitinho sobre o projeto.” (ROBERTO)

Na fala do catador/coordenador Roberto, há referência a uma palestra inicial feita pelo pesquisador idealizador do Projeto Coral-Sol. Neste ponto, podemos perceber que características de sua própria história de vida, portanto de sua identidade, aproximaram o catador do projeto que estivera em processo de implementação. Em outro trecho da entrevista, Roberto fala da importância de sua participação voluntária neste momento inicial:

“A partir dessa primeira palestra foi até um pouco difícil a gente mobilizar os outros catadores uma vez que o projeto, ele era um projeto voluntário e onde quem tem um pouco de tempo às vezes não quer ir lá trabalhar no projeto, mesmo que entenda toda a problemática do impacto que o coral-sol no caso faz. Mas o cara não quer trabalhar como voluntário, é difícil você ter gente no voluntário mesmo das ações, né? Então as pessoas, os caiçaras, eles além de não entenderem, não compreenderem muito bem o projeto a retirada e tal. Entenderam que precisava ser remunerado aí você, é difícil você convencer, conscientizar e a partir da conscientização convencer o cara de ajudar no projeto. Comigo foi diferente, porque como eu te falei eu gosto de trabalhar no projeto e via a importância dele e via a necessidade de que o projeto tinha de ter gente lá trabalhando pra ele poder dar sequência poder caminhar, então foi aí que a história começou.” (ROBERTO)

Os catadores/coordenadores Diogo e o Roberto apresentam diferenças e semelhanças em suas histórias de vida. O Diogo não é nascido na Ilha Grande, é formado em uma universidade pública, tem sua construção pessoal em um momento diferente, ainda mais por ser mais jovem que o Roberto, mas também se conectou com a Ilha Grande e os aspectos da realidade deste local quando começou a frequentar a Ilha enquanto criança e mais tarde quando se mudou para o local. O início da sua participação no PCS aconteceu de maneira semelhante à de Roberto e é citada por ele no seguinte trecho da entrevista concedida:

“[...] meu pai era um dos fundadores de uma ONG aqui, que foi o parceiro local do Projeto Coral-Sol que é o comitê de defesa da Ilha Grande, e aí foi através desse contato, dessa parceria, que eu fiquei sabendo do projeto e me interessei porque eu me interesso por tudo que é feito na ilha que é o lugar que eu moro. Qualquer projeto que é desenvolvido aqui eu procuro saber do que se trata e procuro influenciar da maneira que eu acredito que seja a melhor pro lugar, acho isso um dever, eu me sinto no dever de fazer isso. E o Coral-Sol tem um aspecto além disso tudo, porque além disso eu gosto muito do mar eu tenho uma afinidade por qualquer atividade no mar.” (DIOGO)

Ambas as falas nos dão evidências de que os dois catadores/coordenadores se aproximaram do projeto de forma autônoma e voluntária. É muito presente o senso de responsabilidade com a Ilha e a relação individual dos dois com o ambiente natural. Este fato nos aproxima das concepções de participação integral do sujeito com corpo e mente interagindo socialmente (WENGER, 2007) e também da importância do caráter voluntário neste processo (LAVE, 1996). Assim, passaram a desenvolver em conjunto com a equipe inicial do projeto, basicamente formada por biólogos pesquisadores, as atividades relacionadas à implementação da estratégia de manejo empregada pelo PCS. Neste momento, a participação de ambos, e mais outro catador não entrevistado, circulou em torno da implementação da estratégia de manejo com ações de remoção do coral-sol, assim como a busca por recursos e pela participação da sociedade nas atividades.

Mais tarde, na segunda fase do projeto, já com o patrocínio da Petrobras Socioambiental, a participação dos catadores antigos ganha um novo formato e passa a ter um caráter de coordenação da atividade de catação do coral. Este novo papel ganha a importância por ser central para a promoção da participação através da seleção e capacitação dos novos catadores. Logo, no envolvimento maior da comunidade com o projeto.

O patrocínio traz um novo elemento que garante a possibilidade de ação de um maior número de catadores com uma maior representatividade local. Este elemento fundamental, foi a remuneração da atividade de catação. Esta

remuneração não significava um salário, mas sim um complemento de renda para famílias locais. Sobre isto, o Roberto coloca que:

“[...] a gente conseguiu dar muito mais visibilidade ao projeto e começamos a poder dar uma pequena remuneração de complementação de salário, ou seja, ele não pagava salário pra ninguém, a gente fazia as ações e isso gerava tipo uma diária de trabalho para os catadores. Então com essa possibilidade de você poder ter os caixas, os trabalhadores do projeto, poder ter um pouco de ganho com esse trabalho e isso que foi uma coisa bacana do projeto, a gente conseguiu envolver a comunidade, entendeu? A gente conseguiu envolver a comunidade mas não foi só por causa do dinheiro foi depois por causa do dinheiro que a gente começou a fazer palestras a levá-los em ações importantes em ambientes que precisavam ser tratados, né?” (ROBERTO).

Assim, com o início de uma nova fase, a participação também é garantida através de um elemento financeiro que tem importância quando compreendemos a realidade socioeconômica da Ilha Grande. Também, é importante acrescentar que não foi só apenas a remuneração sobre a atividade em si que teve influência na participação, mas também fazia parte dos planos do projeto a comercialização dos esqueletos do coral em forma de lembrança. É compreensível que o engajamento individual possa ser influenciado por uma nova forma de renda, quando a subsistência dos moradores da Ilha depende de atividades temporárias como a pesca e turismo. Nem sempre é possível que um morador abdique de seu serviço para uma atividade voluntária, assim como um morador necessita de complementariedade de renda em períodos de baixa atividade turística.

Sobre este aspecto, a catadora Mariana, pertencente à nova geração de catadores, relata ao ser questionada sobre sua participação e a participação dos outros novos catadores:

“[...] eles também vivem da pesca e do sustento do mar, eles viram que era uma espécie invasora e que traria renda também, porque é uma

maneira de subsistência pra gente também aqui, né? Ajudar a nossa renda.” (MARIANA)

O catador André, da segunda geração de catadores também fala sobre o assunto:

[...] geralmente se fosse voluntário eu até sairia, como já saí algumas assim. Mas tinha que ter um grupo disposto a sair, mas isso tudo é reunião que eles tem que ter lá e passar pra gente, porque a gente também não pode chegar e meter a mão ali. Se fosse pela gente até fazia, mas tinha que ter um grupo já, porque também tem quem depende de trabalhar, tem gente que tem família, nem toda vez poderia sair voluntariamente”. (ANDRÉ)

Entretanto, nesta segunda fase, não foi apenas a remuneração e os projetos de comercialização dos esqueletos do coral que promoveram a participação dos novos catadores. O PCS, junto com a ação direta dos catadores coordenadores, buscava a participação social e envolvimento com a questão. Para isto, era necessário que os novos catadores tivessem, como pré-requisito, uma relação de afinidade com o mar. Sem isso a participação e engajamento enquanto catador não seria possível. Esta afinidade baseava-se na experiência dos moradores no mar, principalmente na atividade de mergulho livre. Sobre isto, Diogo relata que:

“[...] eu fui uma das pessoas que acho que contribuí pra escolher, pra indicar eles, porque nessa segunda fase que eu já era administrador do centro de visitantes além de continuar sendo catador eu ajudei a identificar qual eram as pessoas com maior potencial pra ser catador. Pessoas que já tinham habilidade, moradores da ilha. A gente desenhou um perfil de quem deveria, quem poderia ser atingido, que poderia se adequar melhor a atividade junto com a coordenação do projeto e eu contribuí pra isso.” (DIOGO)

Os trechos a seguir conta um pouco da história do início da participação da Mariana e Ramon, ressaltando a importância do mergulho e o seu desejo em ajudar como norteadores de sua participação:

“[...] esse projeto do coral e motivação foi pela área que e com mar, que eu gosto, eu trabalho e sou marinheiro hoje em dia, e um projeto novo pelo que passaram pra gente um estudo que traria boas coisas pra ilha, que era um projeto meio que de limpeza tirado o invasor que estaria prejudicando a baía da ilha grande. Então me interesse muito por isso.” (RAMON)

“[...] eu na verdade fiquei sabendo através de cartazes que o projeto botou, entendeu? Solicitando gente pra trabalhar pro projeto que tava começando, foi logo no começo. Então fui uma das primeiras... aí como apareceu esse de catador e eu já gostava de mergulhar e eu gostava de mergulhar e tudo mais, falei: ‘ah, então vou entrar como catador como maneira de ajudar mesmo, pra eu interagir.’” (Mariana)

A partir das falas do Roberto, Diogo, Mariana, André e Ramon, podemos compreender como a participação foi promovida nos dois momentos em que a atividade de manejo de catação do coral-sol aconteceu. No primeiro, a participação se reflete em uma forma de ação voluntária, se pauta no envolvimento histórico dos catadores coordenadores com questões da Ilha e está relacionada, ao longo do tempo, com o processo de materialização da própria prática de catação.

No segundo momento, a partir do patrocínio mais expressivo, a participação foi promovida pelo PCS e organizada pelos coordenadores, que selecionavam participantes aptos para as atividades. Aqui, coloca-se o primeiro grande questionamento referente a participação e construção da prática social: o acesso só foi permitido pela remuneração? Existe, portanto uma grande contradição que não pode ser desconsiderada no processo de construção das trajetórias de participação dos novos catadores e seus reflexos, por exemplo, no engajamento mútuo (o que adiante veremos como fator da prática social estruturante de uma Comunidade de Prática) e em suas trajetórias de aprendizagem.

Por fim, a participação não se refere apenas ao acesso, mas também aos percursos de participação que estão intimamente relacionados às formas de acesso/participação, mas também com a construção da prática social enquanto produto social em constante transformação (LAVE; WENGER, 1991; WENGER 2007). Dito isto, é preciso que exista a compreensão da característica móvel e dinâmica da prática social. Acessar esta característica só é possível pelo

conhecimento das trajetórias de aprendizagem individuais e coletivas dentro da própria prática. Esta trajetória é compreendida dentro do conceito de Participação Periférica Legítima (LAVE; WENGER, 1991).

Participação Periférica Legítima: o que é ser um participante na catação?

A PPL é melhor entendida como o processo de socialização que permite “a compreensão da aprendizagem nos termos da participação, foca a atenção nos modos pelos quais a participação está em evolução e no conjunto de relações que é constantemente renovado” (LAVE; WENGER, 1991, p.50). Este processo começa com a participação em uma posição periférica do indivíduo que aqui é interpretada como o momento de acesso dos catadores à prática. Entretanto, devemos lembrar que o posicionamento periférico deve ser compreendido no âmbito das relações de poder como o início de um processo de empoderamento dos indivíduos dentro de um campo de negociações entre “newcommers” e “oldtimers” (LAVE; WENGER, 1991), pelo qual é natural que a participação os encaminha para uma posição de participação plena tanto em níveis sociais quanto de apropriação de conhecimentos e habilidades. Esta mudança de trajetória necessariamente envolve o processo de ganho de sentimento de pertencimento à prática social (WENGER, 2007), portanto o caminho até a centralidade está relacionado a aspectos multifatoriais estabelecidos por relações, sejam elas conflituosas ou democráticas, e empoderamento, que se integram como fatores constituintes da aprendizagem.

Desta forma, a PPL dentro da catação foi analisada pela compreensão dos percursos dos catadores/coordenadores e catadores novatos. Anteriormente vimos as possibilidades e o momento de acesso à prática, assim, suas determinações devem se fazer presentes no processo analítico da PPL. A partir dos percursos a posição dentro da prática social e de uma possível COP foi interpretada enquanto central (“oldtimers”) e periférica (newcomers”).

Mas quem é central e quem é periférico na catação? É preciso destacar que não existe algum sistema antagônico para classificarmos os catadores, ninguém é “mais” ou ninguém é “menos”. A leitura adequada da PPL nos mostra que o que

existe são formas de participação, que vão se aprimorando ou não ao longo da existência da catação. Sobre isto Matos (1999) coloca:

“O aspecto periférico da participação diz respeito ao posicionamento, de quem aprende, no mundo social mas não deve ser entendida como o contrário de participação central (algo que não faz sentido numa comunidade de prática); pode dizer-se que traduza a existência de múltiplas formas de participação e a possibilidade de diversos graus de envolvimento que são definidos por essa comunidade; neste quadro é entendida como natural a modificação de perspectivas e de posicionamentos que ocorrem ao longo dos percursos de aprendizagem, tal como no desenvolvimento da identidade; este aspecto salienta um elemento positivo e dinâmico da participação e que sugere uma abertura e uma forma de acesso às raízes do saber através do envolvimento crescente na prática.” (MATOS, 1999 p. 73)

Assim podemos avançar com a ideia que existe, em primeiro lugar, a questão temporal que envolve o momento do acesso à prática. Logo, é lógico dizer que os catadores/coordenadores por participarem há mais tempo estão mais aptos à centralidade. Entretanto, seus percursos precisam ser entendidos a partir das premissas básicas inerentes à PPL. A participação dentro desta perspectiva é um processo promotor de pertencimento e, por consequência, do desenvolvimento de identidade através de negociações dentro de um grupo de pessoas. Aqui, o pertencimento pode ser visto como o elemento subjetivo de conexão entre o contexto e a prática ou um elemento de não alienação entre sujeito e a prática trabalhada. Na fala seguinte do catador/coordenador Roberto podemos ter uma ideia que para ele este processo fez parte de sua trajetória:

“Você começa a sonhar de fazer uma ação muito maior, de você dar, porque o nosso trabalho tá sendo uma contribuição que vai tirar minimizar bastante, porque acabar é muito difícil mas você vai conseguir diminuir bastante aquele impacto isso gera um estímulo”.
(ROBERTO)

Já como catador/coordenador, Roberto pode nos dizer a importância do “nosso trabalho”, de seus sonhos, da própria compreensão do contexto e de como pode modificar esta realidade. Podemos entender que este momento é fruto de sua participação legítima, pois ser legítimo é característica que define o pertencimento da pessoa ao grupo (MATOS, 1999).

Vimos também que o percurso de participação legitimada está pautado na negociação e nas relações de poder dentro da prática. Este fato traz a ênfase na importância das relações sociais para o percurso da periferia até a centralidade. Na próxima fala do catador/coordenador Diogo podemos observar como estas questões se tornavam emergentes e, também, conflituosas sob o seu ponto de vista:

“[...] eu lembro de um momento em que a gente começou, eu e outros coordenadores, a gente, começamos a viver problemas comportamentais né? Catadores, como eu já tinha falado antes, catadores que chegavam a danificar espécies nativas por puro lazer, por prazer na hora, e comportamentos na relação entre os catadores, como os catadores eles lidavam com o lixo que eles emitiam no barco, não lidavam de uma maneira boa, eles deixavam lixo no barco, não cuidavam dos plásticos, das embalagens que eles emitiam. Eu e outros coordenadores, a gente começou a perceber que era importante a gente tirar um pouco da nossa pessoa a responsabilidade de fazer que essas coisas acontecessem dentro de umas certas regras, então a gente pensou em fazer um código de ética. A gente não conseguiu fazer esse código de ética acontecer, a gente pensou, a forma que a gente pensou foi: vamos fazer um esboço, a gente faz aqui algumas, escreve aqui umas coisas que a gente acha importante e aí a gente chama eles pra começar partindo desse esboço. Vai ser uma coisa que tivesse que ser construída por todos, pra eles não terem a sensação que alguns, os coordenadores antigos, os coordenadores fizeram um código de ética que tivessem que ser aceitas por eles de uma maneira assim autoritária a gente tentou fazer isso e a gente não conseguiu a gente fez a base fez o esboço e quando a gente tentou convocar uma reunião pra aprimorar esse código de ética pra desenvolver ele com a participação de todos tivesse a opinião de todos, aí a gente foi boicotado”. (DIOGO)

O catador/coordenador Diogo possuía também centralidade, suas preocupações se refletem na sua forma de participação e demonstram sua relação no processo de socialização e na construção do seu senso de responsabilidade como aspecto de sua identidade. É preciso destacar que é possível que os conflitos expostos pelo Diogo surgem a partir das relações de poder já estruturadas na sociedade. Como entendemos o contexto histórico e cultural se reflete dentro da prática social e à estrutura as formas de participação que dela emergem (LAVE; WENGER, 1991), o que corrobora a visão de Tomaz (2007), de que “a PPL pode ser compreendida como um dos meios de explicar o desenvolvimento de identidades

das pessoas no mundo e a produção e reprodução dentro da comunidade de prática” (TOMAZ, 2007 p. 101).

A posterior participação de um maior número de moradores na prática de catação iniciou uma nova fase do projeto e um novo período de aprendizagem, neste caso, a aprendizagem dos catadores novatos. É importante ressaltar que o processo de aprendizagem dos catadores/coordenadores não foi interrompido uma vez que suas trajetórias de aprendizagem estão atreladas as novas formas de participação que surgem em seu percurso à centralidade (MATOS, 1999).

A participação dos catadores novatos criou um espaço de aprendizagem onde uma série de conceitos e questões estruturais da prática puderam ser discutidos e refletidos (podemos recordar do caso acima acessado pela fala do catador Diogo). A relação social da prática tem papel fundamental na negociação (MATOS, 1999) e troca de conhecimentos pertinentes à prática e as subjetividades de cada catador. A catadora Mariana nos dá um exemplo deste aspecto da participação coletiva quando se refere ao “tipo de pessoa que eu lidei também que era o pessoal que mergulha mesmo, que já conhece o fundo do mar. Então você troca experiência sobre os seres vivos do mar, é bem legal” (MARIANA).

As falas dos catadores André e Ramon nos permitem o conhecimento da importância do seu acesso e de como ele se configura em uma posição periférica legítima quando ele destaca a importância de sua participação com pessoas mais experientes:

[...] foi a consciência, tive mais consciência sobre o lugar sobre as invasões que tá tendo prejuízo, que as coisas estão trazendo, que chegam de fora pra vir pro nosso lugar. Abrir um pouco mais a mente porque a gente saía e tinha mais contato, uma conversa mais ampla, pessoal mais experiente. (ANDRÉ).

“[...] coordenadores eram excelentes então todas as dúvidas eles eram meio que o espelho, que a gente tava sempre seguindo ali”. (RAMON)

Algumas questões, como a falta de autonomia para a tomada de decisões e tensionamentos entre os catadores, podem ter influenciado a não visualização da construção de novas formas de participação dos catadores novatos, portanto do processo de mudança de posição periférica para central dos catadores novatos.

Sobre isto, quando diz que “só o coordenador mesmo que pedia pra gente, era o que mais mandava ali. Mas entre a gente, a gente era um igual o outro ali” (ANDRÉ), o catador André, em conjunto com o catador/coordenador Diogo, pode nos sugerir que existia uma forma de separação entre catadores novatos e coordenadores. Entretanto, o catador André não se queixou de autoridade, tampouco o catador Diogo se mostrou enquanto autoritário, ao contrário, é evidente que houve uma tentativa de negociação e construção coletiva de aspectos que melhorariam a catação. Para Santos (1996), a legitimidade da periferia é uma noção pautada nas estruturas sociais que envolvem relação de poder, ou seja, mudanças progressivas e aditivas nas formas de participação consequentemente vão dar mais poder a quem aprende. Entretanto, se há recíproca não existem mudanças qualitativas na participação, consequentemente, na própria estrutura de poder na comunidade. Portanto, apesar da presença de importantes elementos do aspecto da PPL na prática da catação, precisamos nos atentar sobre as próprias relações de poder presentes nos nossos objetos de pesquisa e, com maior importância, como estas relações definem as formas de participação e aprendizagem.

Lave e Wenger (1991) não deixam de considerar a complexidade de se entender a PPL nas diferentes práticas sociais e comunidades. Quando pensamos na estruturação das formas de participação aqui analisadas podemos notar que na prática da catação existem elementos como a centralidade de alguns catadores e a legitimidade da posição periférica dos catadores novatos quando pensamos em processos de pertencimento, socialização e aprendizagem. Entretanto, não podemos descartar cenários no qual pode haver a perda de legitimidade na participação como as relações de poder e até mesmo o acesso permitido pela remuneração, o que acaba por definir a forma de engajamento, processos de significação, negociação e construção de identidades individuais e coletivas na prática social (LAVE e WENGER, 1991). As dimensões que definem as Comunidades de Prática podem nos revelar como estes tensionamentos e contradições revelados no processo analítico do contexto, acesso e PPL estão estruturados na prática da catação.

5. A estrutura da prática social: a catação se configura enquanto uma comunidade de prática?

O contexto e a participação são elementos estruturantes da prática social, mas ainda é preciso conhecer mais a fundo como estes elementos se interconectam na construção da prática de catação. Como dito, o contexto nos revela a realidade dinâmica. A participação, ao mesmo passo, traz consigo aspectos fundamentais desta realidade. Somente com a disposição de buscar maior profundidade no entendimento da catação enquanto prática social composta por participantes contextualizados que conseguimos olhar para esta prática enquanto produto e ao mesmo tempo processo social que determina a Aprendizagem Situada. Para tal, os estudos de Comunidades de Prática de Etienne Wenger tornam-se importantes contribuições para este aprofundamento.

5.1 Dimensões e categorias (re)elaboradas das Comunidades de Prática

Ao sistematizar sua concepção de comunidades de prática, Wenger (2007) nos traz dimensões fundamentais para a compreensão da estrutura e movimento da prática de catação. Seus conceitos de Engajamento Mútuo, Empreendimento Conjunto e Repertório Compartilhado carregam em sua construção elementos que serão aqui definidos como categorias mediadoras dentro das dimensões centrais (EM, EC e RC) que norteiam o processo interpretativo da catação, partindo do que foi revelado como aspectos do contexto e da participação. As dimensões e as categorias utilizadas para o processo elaborativo da concepção da catação enquanto prática social configurada nas premissas de COPs estão dispostas na Tabela 2.

As categorias foram elaboradas de acordo com elementos que surgem no referencial de Wenger (2007) e Wenger e Snyder (2000). Entretanto, para esta tese buscamos incorporar, por superação, a ideia materialista e dialética de que as categorias representam estruturas dinâmicas e tensionadas por contradições. Portanto, apresentam-se como campos de mediações que revelam a essência de cada dimensão.

Tabela 2: dimensões das Comunidades de Prática segundo Wenger (2007) e categorias mediadoras

Dimensões de COPs	Categorias
Engajamento mútuo	<p>Mediações entre espaço e convívio</p> <p>Mediações entre participação e pertencimento.</p> <p>Mediações entre significados e comunidade</p> <p>Mediações entre diversidade de identidades e engajamento mútuo</p> <p>Mediações no tempo de participação</p>
Empreendimento conjunto	Mediações entre diversidade, ação coletiva e prática negociada.
Repertório compartilhado	Mediações entre o simbólico e o físico.

5.1.1 Contribuições da dimensão Engajamento Mútuo

A dimensão Engajamento Mútuo refere-se principalmente à maneira que os participantes conectam suas manifestações individuais de engajamento, transformando-as, dentro da prática social, em um engajamento coletivo, coerente, que sustentará a existência de uma COP (WENGER, 2007). Para isto é preciso que os seguintes elementos, além da participação, estejam presentes: pertencimento à prática e seu desdobramento em engajamento individual, o corpo de significados atribuídos à prática e à construção de uma identidade coletiva e, por fim, a diversidade que é inerente às formas de subjetividades (maneiras de pertencimento, engajamento individual e significados atribuídos) na construção de um engajamento coletivo, portanto mútuo.

5.1.1.1 Mediações entre espaço e convívio

Wenger (2007) também atribui, como parte estruturante do engajamento mútuo, o acesso, a partilha do espaço e o convívio, pois são a base para a socialização e, conseqüentemente, o desenvolvimento dos elementos de uma COP. Entretanto, aqui, o acesso está posto como parte integrante do processo de participação que consideramos como estruturante de toda a prática social a partir da leitura de prática, participação e aprendizagem de Jean Lave.

Os aspectos de espaço e convívio também são transversais a todas as dimensões e categorias desta tese: contexto, participação, EM, EC, RC. Mas, ao utilizar o sentido estrito de espaço enquanto parte do engajamento mútuo, podemos interpretar como parte desta categoria a própria Ilha, o mar, o antigo centro de visitantes do PCS onde eram feitos os encontros para as saídas de catação, reuniões e palestras e o barco onde as atividades eram desenvolvidas.

As particularidades de viver na Ilha, em específico no Abraão, fazem do convívio entre os participantes algo cotidiano, porém fora dos limites da prática de catação e de uma comunidade remanescente desta. A maioria dos catadores, tanto catadores/coordenadores quanto os novatos se conhecem de outros momentos da Ilha; escola, trabalho e atividades de lazer, confraternizações e vida noturna. As observações de campo, apesar de não alcançarem a própria prática devido à escala temporal dos acontecimentos, mostrou aspectos de fraternidade entre os catadores após a prática e como é esta dinâmica do Abraão.

Assim, é complexo e instigante categorizar espaço e convívio e seus desdobramentos na construção da prática social e estruturação de COPs. Existem espaços definidos para práticas referentes a própria catação, entretanto podemos ver a própria Ilha enquanto espaço. A mesma lógica se aplica para o convívio. Este aspecto da Ilha nos direciona para a ideia de Wenger (2007) a respeito de fronteiras da comunidade na qual diferentes COPs podem estar, e provavelmente estão, conectadas. Faria (2008) em sua tese de doutorado sobre a prática e aprendizagem do futebol também, ao relacionar forma escolar e aprendizagem situada no cotidiano de jovens, nos reforça este aspecto interconectado entre diferentes espaços de aprendizagem; aprende-se na “pelada” e na escola!

Portanto, quando pensamos no Engajamento Mútuo devemos refletir sobre tal complexidade e como ela molda os aspectos desta dimensão. O convívio e o espaço da prática de catação exigem formas complexas de interpretação, pois estão relacionados ao contexto da Ilha e alguns destes desdobramentos serão apresentados nas próximas categorias e dimensões.

5.1.1.2 Mediações entre participação e pertencimento

O pertencimento é, de forma dialética, um fator estruturante do engajamento mútuo. Não há como existir uma forma coletiva de engajamento se os participantes na prática não se sintam pertencentes a esta. Paralelamente, relaciona-se, dentro da perspectiva de aprendizagem situada e comunidades de prática, com a legitimidade na participação de catadoras e catadores. Logo, o pertencimento é um atributo social construído pela comunidade/participantes dado a um participante periférico. Aqui, está relacionado com evidências que mostram como os catadores a partir de sua participação eram considerados e se sentiam parte da prática que estava em curso, portanto, como parte elementar da comunidade.

Em primeiro lugar, o contato com o mar deve ser considerado como o principal fator determinante do pertencimento de catadores à prática da catação. Ninguém pode ser catador ou catadora se não souber, principalmente, nadar e, preferencialmente fazer mergulho livre. Esta é uma questão de acesso fundamental que garante a participação periférica legítima de catadores e catadoras.

As ideias de pertencimento aparecem frequentemente nas falas do Roberto quando ele relata sua participação e a dos demais catadores. A seguir, podemos ver um trecho de sua fala, no qual ele discorre sobre o quanto, logo de início, já havia sido incluso nas atividades do PCS:

“Daí, a gente conseguiu dar início ao projeto a partir desses recursos do Banco Real, que pra gente consolidar toda a conquista desse montante que eu não lembro na época se era 80 mil reais por um ano ou era 40 mil, eu não me lembro do montante mas isso não importa [...] durante o ano à medida que a gente ia avançando e consolidando o projeto e as etapas do projeto, foi bem legal porque no final a gente

conseguiu pegar todo o dinheiro e fazer desse dinheiro o *start* do Projeto Coral-Sol, né?” (ROBERTO)

A fala do catador/coordenador Roberto nos exemplifica a importância da participação dos catadores iniciais na consolidação da prática de catação nos anos seguintes. Este processo representou um *continuum* entre participar e pertencer. Os catadores/coordenadores Diogo e Renata também apresentam nas suas falas este padrão de participação e construção do próprio projeto. Neste ponto podemos notar que antes da entrada dos catadores novatos houve um período de engajamento mútuo no qual os catadores/coordenadores fizeram parte.

Também é possível compreender como a participação dos catadores novatos tinha como objetivo o pertencimento destes na catação. Sobre isto, é importante compreender a dimensão da participação enquanto uma oportunidade de engajamento em uma prática social construtora da própria identidade e empoderamento dos catadores. Sobre isto, Roberto, relata sob seu olhar de coordenador a importância da participação legítima de catadores novatos:

“[...] ele começa a se envolver com um estudo um trabalho um projeto que tem um cunho científico provando a importância de tudo isso. É muito bom porque o cara tem um ganho cultural, entendeu, e isso o valoriza como pessoa.” (ROBERTO)

Aqui, é preciso lembrar que as questões referentes à remuneração também podem influenciar no pertencimento à prática: havia catadores ali somente interessados em um ganho a mais? Provavelmente sim e este fator não é escondido de nenhum catador novato entrevistado. Como coloca o catador Ramon ao se referir sobre a importância da remuneração:

“[...] porque ajudava eles também por um tempo, porque também todos gostam de fazer mas era uma remuneração também, era uma ajuda e motivava a gente mais e nos dava mais liberdade pra outras coisas fora do projeto.” (RAMON)

Ramon, André e Mariana compartilham o sentimento de pertencimento à prática, principalmente quando se referem aos resultados, “ao bem que estavam fazendo para Ilha” e à importância do manejo do coral-sol, a próxima fala do catador André representa este sentimento compartilhado:

“[...] a gente via que estava fazendo a diferença ali, porque a gente via que quando chegava tinha aquela parede de coral alaranjado e depois no final a gente olhava assim e estava aquela parede limpa, então a gente tinha essa motivação de que tava fazendo um bem ali”. (ANDRÉ)

Entretanto, a remuneração¹⁴ foi também determinante nas formas de engajamento. Como apontado acima pelo catador Ramon, um dinheiro a mais no fim do mês significa acesso para outras coisas consumíveis, já que, como coloca o catador André, “muitos não tinham um fixo”. Estas discussões são extremamente relevantes ao pensarmos no engajamento mútuo. Existe aqui uma unidade em torno da prática do manejo e a construção de um sentimento de pertencimento que a sustenta. Porém, existem outras determinações que estão relacionadas ao contexto da Ilha que podem ter transformado a prática para alguns catadores como um meio de renda.

Em contrapartida, assim como as formas de participação desenvolvem-se ao longo do tempo na prática de catação, o pertencimento também é um atributo processual. Se a priori a remuneração poderia ser o principal fator de acesso e participação sem desdobramentos em formas de pertencimento e engajamento, o tempo na prática poderia modificar as formas de pensamento de alguns catadores. Quanto a isso, Roberto tem a compreensão da necessidade de garantia do espaço de participação para a pessoa engajar-se. No trecho da entrevista abaixo, ele relata sobre o pouco nível de engajamento de alguns participantes e como a manutenção da participação pode modificar este aspecto durante o tempo:

14A questão da remuneração já apareceu quando tratamos sobre a participação, reaparece quando buscamos compreender os desdobramentos de participar e pertencer e reaparecerá nos significados atribuídos pelos catadores à prática. Esta contradição: trabalho voluntário x remunerado se mostra transversal a todas as categorias e pode ser importante mediadora que define os processos de participação e aprendizagem.

“é lógico que tem lá no meio, que tem um esperto que quer *morcegar*, mas muito pouco, e nisso a gente tinha um ou dois caras, mas mesmo assim a gente os mantinha porque a gente sabia que mais na frente a gente ia conseguir, ele ia conseguir compreender e ia se enquadrar no projeto como aconteceu mais tarde.” (ROBERTO).

Por fim, é possível perceber na fala da catadora Mariana, o sentimento existente a respeito das atividades desenvolvidas - que pode ser interpretado como a catação tornada parte de sua própria vida e, portanto, uma clara manifestação afetiva de pertencimento: “[...] por mim eu ficava o resto da vida trabalhando no fundo do mar como catadora. Para mim foi muito triste quando terminou, quando acabou.” Assim, podemos conhecer o pertencimento como algo não apenas relacional da prática sobre os sujeitos, mas, também, de sujeitos sobre a prática, em um movimento de apropriação da prática para a própria vida.

5.1.1.3 Mediações entre significados e comunidade

Os sentidos atribuídos pelos participantes para prática de catação são importantes para a definição do engajamento mútuo. Se os significados são variados, o engajamento torna-se mais individual do que mútuo (WENGER, 2007). Neste ponto, é preciso compreender como a participação cria além de um espaço promotor de pertencimento, um espaço onde se compartilham sentimentos, desejos e conhecimentos que definem a existência da prática social. Quando este aspecto se torna presente é provável que as bases de uma COP estejam estabelecidas.

Quando observamos as entrevistas dos catadores, tanto os coordenadores e novatos, percebemos que existem pontos em comum que definem o engajamento destes participantes. Por mais que a participação na nova geração de catadores seja promovida, também, pelo recurso financeiro provido pelo projeto, a prática em si ganhou um sentido comum durante seu curso. O sentimento de pertencimento e proteção à Ilha aparece em conjunto com a motivação em reduzir os impactos causados pela invasão do coral-sol.

A seguir podemos ver, nas falas de quatro catadores, pontos de conexão, mas também divergências, que ajudam a definir o engajamento e a identidade desta possível comunidade.

“você começa a sonhar de fazer uma ação muito maior de você dar, porque o teu trabalho tá sendo uma contribuição que vai tirar, minimizar bastante. Porque acabar é muito difícil mas você vai conseguir diminuir bastante aquele impacto, isso gera um estímulo.” (ROBERTO)

“[...] de início a gente tava em torno de erradicar, a gente tava empolgado mesmo, abraço a causa, e achando que a gente ia erradicar o coral, o que hoje pra gente depois que a gente passou a compreender que tava sendo impossível pela quantidade e por tudo que tem aí, era isso fazer, tirar o máximo possível e finalizar, erradicar o coral sol, abraço a causa de forma bem legal”. (RAMON)

Em outros trechos da entrevista, Roberto também nos traz sua visão sobre o resto do grupo quando relata a experiência durante as atividades e na experiência cotidiana que tem com os outros catadores no convívio na Ilha após o encerramento temporário das atividades:

“...o grupo tava super motivado, se tivesse dinheiro, a gente saía todo o dia. Os caras queriam sair sem dinheiro, queria sair mas não tinha dinheiro pra pagar o barco, não tinha dinheiro para pagar todos, para remunerar todos. A gente fazia rodízio que era pra todos serem contemplados e tinha uma lista de espera de 20 querendo entrar pro grupo.” (ROBERTO)

“...a maioria deles até hoje, se passa na rua, eles, ‘pô e aí, o projeto vai voltar?’ Querem fazer ação isolada, mas é uma coisa que a gente não recomenda também, porque tem várias consequências uma ação isolada sem um controle, entendeu? É complicado então a gente prefere não fazer do que fazer mal feito, mas eles, a maioria fez com muita vontade.” (ROBERTO)

A catadora Mariana compartilha a motivação e a visão do catador/coordenador Roberto, também cita a importância da ação para a Ilha

Grande mas também nos traz outro aspecto que pode definir o engajamento, que é a própria subsistência dos catadores:

“Para mim era justamente o lado socioambiental mesmo de eu poder interagir com os caiçaras e poder estar ajudando o meio ambiente de certa forma, né? A Ilha Grande em si, pra preservar pros meus filhos, meus netos verem o que a fauna e a flora brasileira, né, nativa do Brasil pode oferecer, porque vem um da Indonésia e toma conta, aí você não vê mais o coral-cérebro, mexilhão tá escasso, coral-cérebro tá escasso, entendeu? Quer dizer que nas próximas gerações a gente não vê mais, a gente só vai ver coral-sol.” (MARIANA)

Quando ela se refere ao grupo:

“[...] pro coletivo eu acho que eles viam que estavam fazendo algum bem pra sociedade e pros caiçaras, pros moradores de Ilha Grande. Mas como eu falei, a maioria também tem área e tem atividades, como é que é?... paralelas ao mergulho, então eles também tiram sustento dessas atividades. Só que ajudava muito pra todos eles na subsistência aqui na ilha mesmo, que é muito difícil. Então é um tipo de eles acrescentarem, é mais renda, né? Pra família deles e tudo, e eles viam que também estavam ajudando o meio ambiente. Acredito eu, né? Não posso falar pela cabeça deles, mas eu via isso, que eles sabiam que estavam fazendo algo importante ali.” (MARIANA).

Apesar de compartilhar com os outros dois entrevistados as motivações individuais relativas à importância do manejo para a Ilha Grande, o catador/coordenador Diogo apresenta uma visão menos entusiasmada da participação coletiva. Ele acredita, assim como Mariana, que a questão financeira é importante para definir o engajamento coletivo. Entretanto, na sua visão, esta questão se sobressai às outras motivações de outros catadores. Sobre esta questão ele diz:

“[...] num olhar claro superficial, a minha percepção é que era uma motivação por que era uma habilidade que eles já tinham que era mergulhar e pela questão financeira. Uma coisa que eu sempre parei pra pensar é que, de muitos deles, a sensibilidade pra questão, o entendimento do porquê aquilo tava acontecendo, eu acho que era uma coisa que pra muitos nem existia.” (DIOGO)

A partir das entrevistas, temos indícios de que os significados foram moldados ao longo das duas fases da atividade de catação. Os significados quando estabelecidos, compartilhados e coerentes definem o domínio de uma comunidade que, bem delimitado, legitima a comunidade pela afirmação dos propósitos e valores dos membros e outros atores interessados (WENGER; SYDER, 2000). O fator determinante da modificação de significados atribuídos e compartilhados da primeira fase de catação para a segunda fase foi a remuneração. Certamente, este fator trouxe um novo elemento de motivação para a existência da prática social pelo ponto de vista dos diferentes participantes. Entretanto, existem elementos para dizer que existe uma conexão do grupo em torno da resolução do problema da invasão do coral-sol por meio do manejo das espécies, muito pautada no contexto em que estas pessoas vivem e na importância da Ilha Grande enquanto local de existência.

5.1.1.4 Mediação entre diversidades de identidades e o engajamento mútuo.

“O conceito de identidade atua como um pivô entre o social e o individual, de modo que se pode falar de um em função do outro” (WENGER, 2007, p. 145). Neste ponto, é preciso compreender o engajamento mútuo também como produto da diversidade das identidades individuais, que acoplam seus sentimentos relacionados ao pertencimento e aos significados, dispostas e expostas em um espaço coletivo, sejam os catadores coordenadores ou participantes da segunda geração. Como visto anteriormente, a identidade coletiva dos catadores tem como base a relação de ambos com o contexto social (viver na Ilha, afinidade com o mar, mergulho) e geográfico (estar na Ilha) em que estão inseridos. Entretanto, em uma comunidade, a identidade também é um atributo em constante construção na e pela prática social desenvolvida (WENGER, 2007; MONACO, 2013). Logo, pensamos no engajamento mútuo como um processo dinâmico em constante construção e, também, desconstrução, pautado em construções individuais e coletivas ao longo do desenvolvimento e existência da comunidade.

Não cabe nesta tese fazer uma análise das características da personalidade de cada sujeito. Entretanto, as análises das entrevistas, assim como das observações de campo, mostram que cada participante tem sua particularidade e

uma maneira de compreender as relações sociais e sua implicação na prática de manejo. Este aspecto, em conjunto com cada história de vida, mostra a complexidade em se definir o engamento mútuo. Wenger (2007) utilizando em sua ideia de constelação o fato de que uma comunidade é constituída por este aspecto diverso, onde, querendo ou não, cada membro traz para dentro da comunidade as suas particularidades, atribuídas nesta e em outras comunidades vivenciadas durante a vida. Estas particularidades acabam por definir significados, pertencimento, formas de participação e não-participação e, conseqüentemente, engajamento.

Esta diversidade de identidades, que estão em constante transformação dentro da comunidade, conseqüentemente definiu níveis e formas de participação e engajamento que são importantes para se compreender o processo de aprendizagem dos participantes. Em um primeiro momento, é possível notar que a experiência de longo prazo nas atividades (característica do Roberto e do Diogo) é determinante para construir a compreensão individual da prática e como esta se conecta com o coletivo. Este aspecto é importante para definir a centralidade destes participantes e como, com esta posição, surge também a responsabilidade pela comunidade e as múltiplas questões que definem sua identidade, como compreensão do tema das invasões biológicas em seus múltiplos sentidos e a metodologia das atividades de catação. No trecho abaixo, retirado da entrevista concedida pelo Roberto, fica clara a construção de sua identidade:

“[...] então, como eu sou guia de turismo organizo grupo e faço caminhada. Isso eu levei pra dentro porque quando você faz um curso de guia você aprende a essa, aprimora essa relação interpessoal, entendeu, de você observar um cara que não aguenta muito, pilha o outro que é mais calado”. (ROBERTO)

A identidade, na perspectiva das COPs, evidencia “[...] quem sabe o quê, quem é bom em que, quem é legal, quem é engraçado, quem é amigável, quem é central, quem é periférico” (WENGER, 2007, p. 150). O catador/coordenador Diogo também levanta dificuldades que surgem a partir da identidade individual dos catadores mais novos, como a questão do afastamento destas pessoas da própria

biologia “[...] eles nunca tiveram muito acesso à biologia acho que isso ajudava, contribuía muito pra eles terem, não conseguirem entender” (DIOGO).

Entretanto, o processo de construção de identidades dentro de uma comunidade é, de forma concomitante, integral às trajetórias de aprendizagem de cada participante (LAVE, 1991; WENGER, 2007). Neste caso, podemos observar dois aspectos que podem definir o engajamento na catação e no seu desdobramento em uma COP: o entendimento da biologia como limitante do engajamento mútuo a ser construído no princípio, mas também como aspecto em desenvolvimento em resposta às trajetórias dos participantes.

A diferença de identidades e as relações de poder que emergem disto também geraram conflitos entre catadores/coordenadores e os novos catadores. Este fator pode influenciar, também, na maneira em que o engajamento mútuo se manifesta:

“[...] como coordenador eu tive muita dificuldade, eu tive casos de catadores abandonando a remoção no meio da remoção, sem dar satisfação nenhuma, inclusive casos de catadores danificando corais nativos. E os outros catadores, eles faziam, conseguiam fazer a situação de um jeito que eles protegiam sempre o colega.” (DIOGO)

No trecho da entrevista acima também é possível perceber como a questão da diversidade pode criar grupos dentro de uma prática. Neste caso, nota-se uma união dos catadores mais novos, talvez por uma maior proximidade de suas trajetórias de vida e posicionamento social na Ilha. Este fato nos remete à identidade como uma forma de falarmos sobre quem somos, quem não somos ou sobre como mudamos (ou não mudamos) ao longo das transformações vivenciadas e negociadas nas COPs (WENGER, 2007).

É possível perceber que o engajamento mútuo é produto de múltiplos fatores inerentes a identidade de cada catador. Estas identidades são postas em um mesmo local ou ação e devem ser reconhecidas e escutadas ao mesmo passo que estão em processo de transformação. A participação propicia esse espaço de negociação que atribui significados individuais e coletivos.

5.1.1.5 Mediações no tempo de participação

Por fim, outro fator determinante para o engajamento dos catadores novos foi o tempo de participação. O período de patrocínio do projeto que permitiu a ampla participação foi curto (cerca de dois anos), o que pode explicar algumas divergências como as apontadas pelo Diogo. Aqui, vale a atenção sobre o que apontam Wenger e Snyder (2000) a respeito de fatores que distinguem comunidades de prática de outras formas de organização laboral. Para os autores, uma comunidade de prática deve durar o tempo que os participantes desejarem que dure. Nas diferentes falas, principalmente nas do Roberto, André e Mariana, vemos que o desejo de permanência existe, porém o término das atividades foi determinado pelo fim de recursos financeiros provenientes do PCS. Este fato aproxima à ideia da existência de um grupo de projeto e não de uma COP, no qual a duração está delimitada pelo período de finalização do projeto.

Entretanto, a intencionalidade na construção da catação era que este projeto se auto-sustentasse a médio prazo, principalmente pela comercialização do coral-sol e formação de cooperativa. Todo este processo está documentado e já estava em fase de planejamento antes do corte abrupto de patrocínio. Isto nos remete à ideia de que a comunidade teve sua existência reificada por seus membros mesmo após a paralisação das ações, a prática social hoje estaria em estado latente e redistribuída em outras práticas na Ilha. Este último aspecto revela-se, principalmente, quando pensamos nos processos de construção de identidades pela e na prática social/comunidade e como estas vão se manifestar em novas comunidades tangentes e transversais à catação.

O engajamento dos catadores caracteriza-se por suas histórias compartilhadas que estão relacionadas a vida na Ilha e ao envolvimento com o PCS e a catação em si, suas interações dentro da prática, relacionamentos e trajetórias que se cruzam a partir dos significados compartilhados, modos de participação e sentimentos de pertencimentos construídos subjetiva e coletivamente. Aqui, define-se que o engajamento existe em torno dos aspectos biológicos e socioambientais da invasão, mas que também é determinado pela realidade socioeconômica dos catadores mais novos.

5.1.2 Contribuições da Dimensão Empreendimento Conjunto: mediações entre diversidade, ação coletiva e a prática negociada.

O empreendimento conjunto está relacionado à ação, ao projeto coletivo em constante construção e negociação a partir da diversidade inerente às identidades dos catadores ou, de maneira geral, à manifestação do engajamento mútuo. A ação não é solitária, a prática se desenvolve conjuntamente. Sendo assim, a prática ocorre imersa em um ambiente de diferenças que são delineadoras do próprio empreendimento e do direcionamento e significado de uma comunidade. Para compreender o empreendimento três principais eixos norteadores foram desenvolvidos. Assim, é preciso primeiramente, compreender:

- Como as ações eram desenvolvidas **coletivamente**.
- Como a prática em seu cotidiano era **negociada**.
- Como as **diferenças** eram trabalhadas.

Ao compreender o engajamento mútuo na prática de catação como um elemento complexo e determinado por diferentes questões inerentes ao contexto e à individualidade de cada participante, é preciso entender também como isto tem reflexo no empreendimento conjunto. Ou seja, é relevante compreender a maneira como os participantes desta comunidade constroem e negociam a complexa rede de significados durante o desenvolvimento da prática de catação do coral-sol.

A atividade era desenvolvida coletivamente, entretanto, a maior experiência (ou centralidade) dos catadores/coordenadores influenciava diretamente no processo de negociação. Fez parte da história dos catadores/coordenadores o empreendimento coletivo, junto com outros membros da equipe do PCS, para a implementação das atividades de manejo na Ilha Grande. Este ponto torna-se importante porque boa parte do que estava reificado antes da entrada dos novatos foi construído pelos próprios catadores, o que dá legitimidade para a existência de uma comunidade de prática de catação, enquanto prática social. Este aspecto de

construção da prática pode ser observado na fala do Roberto quando cita as possibilidades criadas para que a atividade de catação se sustentasse:

“[...] aí a gente começou a bolar alguma coisa, aí a gente começou a bolar de fazer artesanato com o esqueleto do coral, de fazer escultura, algumas coisas assim, fazer camiseta pra vender, fazer algum produto que quando acaba-se aquele dinheiro do banco, o projeto, pode-se viver só com o próprio recurso. Aí nisso nos botamos alguns circuitos que era uma caminhada com o mergulho com um... a instrução do projeto, visita do centro de visitante onde a gente fazia uma caminhada até uma praia e de lá fazia um mergulho com toda a explicação e isso a gente fazia de graça, então foram produtos que nós criamos pra dar sustentabilidade ao projeto.” (ROBERTO)

O catador/coordenador Roberto nos descreve acima o processo de reificação que ocorreu na primeira etapa do projeto, podemos perceber que as ações coletivas geraram produtos e projetos que permearam a prática de catação na segunda etapa. Wenger (2001) refere-se à reificação como um processo onde se dá forma à experiência, produzindo objetos, abstrações, instrumentos etc., “coisas” que se materializam a partir da prática. Este processo é **negociado** e demanda energia coletiva dentro de uma comunidade, desdobrando-se a partir do planejamento, representações, nomes, códigos, interpretações e reestruturações.

Como visto na história da prática da catação do coral, o auxílio financeiro para o projeto permitiu a maior participação da população nesta atividade. Entretanto, a participação não poderia acontecer sem antes existir um processo de **negociação** com os novos catadores de questões sobre as quais a prática foi construída. Este processo incluiu a capacitação dos catadores. Os catadores eram aproximados e contextualizados ao tema por meio de palestras feitas pela equipe do PCS, incluindo os catadores/coordenadores. Estas palestras traziam, além de conteúdos científicos sobre as invasões biológicas e a invasão do coral, questões sobre outros invasores da Ilha Grande, como o mico e a jaqueira. As técnicas empregadas para o manejo também foram abordadas nesse momento inicial. É verdade que, nesta fase, as relações ainda eram verticalizadas porque muitos dos catadores não compreendiam a presença do coral enquanto invasor biológico. Entretanto, podem ser consideradas

importantes para contextualizar o problema e garantir a participação dos catadores novatos com maior propriedade sobre o assunto.

Consideramos que apenas as capacitações no formato que foram feitas não são suficientes para a transformação das concepções dos sujeitos e para a apropriação da prática social, embora possam promover o engajamento em determinado nível, principalmente quando são estabelecidos alguns significados na participação. Surge então a importância da ação, do empreendimento real para garantir o espaço de voz e poder de observar a realidade e transformá-la.

Com a análise das entrevistas dos catadores/coordenadores Roberto e Diogo, podemos notar que a **negociação** na e pela prática de catação parte em princípio de um processo que procura buscar a compreensão dos catadores novatos da dimensão da questão das invasões biológicas.

“...a gente começou a falar de um monte de outras coisas pras pessoas e não só a invasão do coral-sol, aí é do sagui, da jaqueira, é da bananeira é de um monte de outras coisas. Também no mar você começar a falar pro cara, não dá pra matar peixe de qualquer tamanho, na hora que você for tirar o coral-sol você tem que ter cuidado com os outros organismos, então você vai passando uma conscientização mais ampla.” (ROBERTO)

A coordenação também requer negociações sobre aspectos administrativos, como a seleção dos catadores novatos e dos participantes de cada saída, já que havia pré-requisitos e os ambientes no mar são variados. Catadores com maior experiência com o mar eram selecionados para saídas em ambientes mais perigosos, como os que estão mais expostos ao mar aberto. Este processo era negociado a partir das declarações dos próprios catadores novatos.

Outro aspecto importante do processo de **negociação** é a busca, por parte dos catadores/coordenadores do envolvimento dos catadores novatos na tomada de decisões bem como na avaliação e reflexão da catação. A análise do material audiovisual concedido pelo PCS permite compreender que existiram espaços de discussão sobre a prática. Apenas a primeira reunião, ocorrida logo após a saída inicial de catação, foi registrada. Nesta reunião, os catadores trazem suas impressões sobre a prática e sobre como eles podem se articular para o futuro. Um

ponto forte notado é a discussão sobre como desenvolver estratégias para a limpeza do coral, o que estaria atrelado, naquele momento, a um dos objetivos do PCS e dos catadores/coordenadores de que a catação se transformasse também em uma coleta de recursos a serem comercializados pelos próprios moradores.

A avaliação também é um importante elemento do empreendimento conjunto (MONACO, 2013), o acesso às documentações referentes a esta época revelou a existência de relatórios das saídas para a catação, autoavaliações dos catadores e, principalmente, avaliações dos catadores novatos sobre os catadores/coordenadores. Ademais, a catadora Mariana nos conta um pouco sobre este aspecto:

“Mas tinha vez que a gente, geralmente, a gente conversava, todos nos reuníamos com os coordenadores pra ver se tava valendo a pena mesmo aquele esforço que a gente tava fazendo, né? E pra gente, a gente achava que sim, sempre víamos que algum resultado dava, entendeu? Não era 100%, mas, entendeu? Mas algum resultado dava”.
(MARIANA)

Até este momento podemos perceber que o papel dos catadores/coordenadores foi importante para garantir este espaço de **negociação**. Porém, durante o tempo de desenvolvimento das atividades, a negociação e busca pela horizontalidade se tornou um processo difícil. Podemos perceber esta dificuldade em outra fala do catador/coordenador Diogo:

“O comportamento, a relação entre os catadores, no meu ponto de vista ela nunca foi satisfatória, inclusive foi um dos motivos de eu ter desistido de ser coordenador. Logo depois, eu preferi ser só catador porque coordenar a atividade era muito difícil, porque os catadores não gostavam de ouvir o coordenador, eles gostavam de agir por conta própria eles não queriam obedecer nenhum tipo de regra, nenhum tipo de código. Como coordenador eu tive muita dificuldade, eu tive casos de catadores abandonando a remoção no meio da remoção, sem dar satisfação nenhuma, inclusive casos de catadores danificando corais nativos. E os outros catadores eles faziam, conseguiam fazer a situação de um jeito que eles protegiam sempre o colega, então criava uma situação muito difícil pro coordenador, então o coordenador era sempre a pessoa a ser combatida por eles, talvez combatida seja uma

palavra forte, mas a situação a relação do coordenador pelo menos a minha era uma relação difícil pra mim, pra mim era muito difícil exercer a coordenação”. (DIOGO)

Os conflitos e suas resoluções fazem parte do empreendimento conjunto na maneira que a prática social se constrói e como ela molda a comunidade. A não existência destas questões seria um fator mais preocupante, já que consideramos que as tomadas de decisões surgem nos pontos contraditórios. Sobre este aspecto do empreendimento, Monaco (2013) coloca:

“O empreendimento reflete-se na prática daquela comunidade e é sempre complexo, pois envolve um cenário que contempla preconceitos, interesses, poder, coerção, amabilidade, respeito, confiança, etc. Assim a resposta a esses fatores se dá no processo da própria prática e é sempre mediada pelos indivíduos em função do que eles entendem a ser a sua situação”. (MONACO, 2013 p. 100).

No caso do catador/coordenador Diogo, podemos observar que aspectos da **diversidade** de pessoas incluídas na prática acabaram gerando conflitos que o levaram a deixar o posto de coordenador em um memento já próximo à paralisação das atividades. Para Monaco (2013), “a falta de concordância é também uma maneira de se relacionar, e não seria um fator de impedimento à? formação de comunidades de prática” (MONACO, 2013, p.110). Entretanto, é preciso que os membros ainda mantenham a partilha e negociação dos significados, compreensão do objetivo comum e construção da prática compartilhada, pois “sem isso não há como se constituir um empreendimento conjunto” (MONACO, 2013, p. 110). Aqui, torna-se difícil definir a participação dos catadores novatos a partir apenas das falas do catador/coordenador Diogo, uma vez que, em outras entrevistas e até mesmo nos documentos acessados, os conflitos foram pouco citados. Porém, estas informações não são menos importantes quando buscamos conhecer as particularidades da catação e das relações entre os catadores. S, seria o catador/coordenador Roberto mais respeitado por ser nativo da Ilha?

Quando relembremos o episódio da tentativa de construção coletiva do código de ética, voltamos também ao questionamento do envolvimento dos catadores novatos com questões construtivas para a prática. É possível que um maior

envolvimento dos catadores novatos no processo de negociação e reificação de elementos da prática não aconteceu devido ao encerramento relativamente rápido das atividades. A existência de comunidades de prática tem seu tempo variável e depende de fatores inerentes ao contexto no qual ela se forma (WENGER; SNYDER, 2000; WENGER, 2007). Sob este prisma, é necessário analisar o pouco envolvimento nas tomadas de decisões dos catadores novatos não como um produto de pouco interesse e engajamento, mas sim como produto de determinações complexas que constroem o cotidiano e a autonomia destas pessoas. A esse respeito, Monaco coloca:

“Mesmo quando a prática de uma comunidade é moldada por forças externas aos seus membros, a sua realidade cotidiana é sempre produzida dentro dos recursos e restrições dessas situações na qual se estabelece o empreendimento em resposta a essas condições. Porém, somente quando é negociado pela comunidade que as condições, recurso e demandas vão delinear a prática em curso.” (MONACO, 2013, p. 100)

Apesar do aspecto levantado por Diogo, o catador Ramon e o coordenador/catador Roberto também colocam como o grupo estava envolvido em planejar e negociar a prática de catação, quando relatam sobre as discussões sobre a prática e o sentimento do coletivo naquele momento:

“[...] então a gente tinha encontros diários, mas assim tinha reuniões no projeto, tinha propostas de ideias, se tinha uma coisa que não tava legal a gente conversava junto e sempre tava ali reunido pra formar uma ideia do que ia fazer, os próximos passos, os dias da coleta do coral e assim sempre”. (RAMON)

“[...] tamo conseguindo, tamo avançando, tiramos não sei zilhões, tá lá o número de colônias que nós tiramos no período que nós conseguimos trabalhar. Bem, aí já tinha perspectiva já em seguida de arrumar um barco próprio, que a gente podia ter um horário mais livre pra fazer isso, porque com um barco alugado você tem horário e até tal [...] Conforme o projeto vai andando a suas expectativas também vão aumentando.” (ROBERTO)

Existiam também negociações sobre como as saídas de catação eram feitas. Cada catador tinha suas habilidades, alguns conseguiam mergulhar mais fundo, outros tinham mais força para retirar o coral do costão, havia preferência na utilização de alguns equipamentos. Aqui, é preciso adiantar um elemento importante do repertório compartilhado que é o cumprimento de metas de retirada. E isto só era possível pela divisão das tarefas de acordo com a particularidade de cada catador. Sobre isto, os catadores novatos dizem:

“[...] cada um tinha mais habilidade pra certas coisas. Tipo eu, que era uma das únicas mulheres, entendeu? [...] Só que eu geralmente a mulher ¹⁵ tinha minha capacidade de tirar era um pouco inferior a dos homens, porque na verdade eles são nadadores profissionais, eles conseguiam até ir mais pro fundo que e, eu só chegava a 5 metros, no máximo 6, 7. Tem gente que chegava a 10, 15. Eles tiravam, até tinha uns maiores que eles conseguiam tirar que eu nunca conseguia tirar, entendeu? Porque eles eram mergulhadores profissionais mesmo mas de matar peixe, de mergulho submarino, entendeu? Já eu não, eu sempre fui mergulhadora assim de apreciar, entendeu? Tinha uma cota específica pra gente tirar, a gente tinha que alcançar essa cota. Isso a gente alcançava, tinha que alcançar se não era eliminado. Isso que regulava mais ou menos a nossa retirada.” (MARIANA)

“O que um fazia o outro já fazia de melhor, então a gente sempre... Tinha gente que já mergulhava mais do que a gente, então era mais fácil pra eles, mas não tinha muita diferença entre a gente não. O que um não podia fazer a mais, o outro já fazia.” (ANDRÉ)

“[...] eu trabalhava com o mar, aí sempre foi minha área aí minha experiência de ver com água, com o tempo a gente sabe o lugar que a gente podia ir, ver que o mar já tá batendo então, vamos, e tipo consegui orientar a galera sobre isso, trocar um pouco de experiência nessa área”. (RAMON)

Para Calvo (2017) “definir o empreendimento conjunto é um processo” e não uma “concordância estática”. O empreendimento enquanto reflexo do engajamento

¹⁵ Este pesquisador não coloca o gênero da Mariana em inferioridade ao gênero masculino. O trecho foi trazido para o corpo desta tese para exemplificar as diferenças entre pessoas, o que se acredita ser fundamental para a construção de diálogos democráticos.

mútuo na ação é um elemento complexo e contraditório, de acordo com as entrevistas e materiais analisados. Pode-se dizer que ele é presente na maneira que os catadores/coordenadores lidam com a prática e em algumas situações que envolviam os demais catadores. Entretanto, sua manifestação ao longo da prática, para os catadores novatos, pode ter sido influenciada pelo pouco tempo de participação, o que não permitiu um processo mais duradouro de empoderamento, e centralização, destas pessoas. Era objetivo do PCS que as atividades de manejo passassem a ser auto-gerida ao longo do tempo e este processo não foi possível pela falta de recursos que mantinham as atividades. Quando observamos os catadores/coordenadores, sabemos que a participação deles foi muito mais duradoura e envolveu um empreendimento para a construção da prática. Mesmo com as dificuldades apresentadas, é possível perceber, pelos elementos do engajamento e alguns de empreendimento, o desejo em manter a prática, o envolvimento dos novatos no manejo. Entretanto, é possível dizer que as relações sociais enquanto construtoras da prática da catação não estavam fortemente desenvolvidas.

5.1.3 Repertório Compartilhado

O repertório compartilhado representa elementos físicos e simbólicos que foram reificados dentro da COP a partir de um percurso de negociação de significados pelos participantes. Este repertório mantém a prática social, dando subsídios para o seu desenvolvimento, mas também para sua modificação pela e na participação de sujeitos.

Para Santos (2004), os participantes podem compartilhar maneiras de se expressar sobre o grupo, atribuindo significados a vários elementos, ações e modos vinculados à prática social. Neste sentido, podemos entender o próprio termo “catadores” como produto da negociação de significados. Ser catador é participar da atividade de manejo e ganha um significado mais amplo quando esta envolve participantes que são moradores da Ilha. O termo surge com o desenvolvimento da atividade de manejo, que a princípio envolvia pesquisadores e catadores/coordenadores. Logo, a atividade de manejo ganha um nome forte e local.

Catar o coral fez parte da vida das pessoas que estavam envolvidas. Esta expressão engloba diferentes elementos desta prática social, como entender a presença do coral, reconhecer a importância do manejo e, também, identificar uma oportunidade de renda.

Outro aspecto importante do repertório é a simbologia emergente dos conceitos de invasões biológicas compartilhados. Aqui, vale entender que o papel dos catadores/coordenadores que entendiam a realidade da IG foi essencial para a transposição de barreiras entre a perspectiva acadêmica e a maneira local de compreensão da realidade. O catador/coordenador Diogo levanta a importância desta questão quando aponta as dificuldades dos catadores novatos em compreenderem termos científicos, muito relacionado ao pouco contato destas pessoas com a própria biologia teórica. A linguagem é um importante elemento compartilhado dentro da comunidade (LAVE; WENGER, 1991), se uma maneira comum de se comunicar não for reificada não há como processos de apropriação da prática e de seus conhecimentos teóricos compartilhados se desenvolverem.

A maior parte do repertório foi reificado na primeira fase da catação antes da participação dos catadores novatos, no processo de gênese desta prática. Este repertório inclui basicamente o método do manejo e regras que os catadores tinham que seguir para não danificar o ambiente em que estão trabalhando.

Sobre a metodologia da catação, um dos fatores mais importantes era o nado e mergulho de apnéia. Este tipo de mergulho foi importante pois possibilitava a remoção em ambientes mais rasos, mas principalmente porque permitia a participação dos moradores da Ilha na prática da catação. Não eram todos que faziam mergulho autônomo (referido como mergulho de garrafa pelos moradores), uma atividade cara e mais localizada naqueles que trabalham em agências de mergulho.

A catadora Mariana nos explica como era a metodologia da catação:

“[...] era na apnéia, que eu mergulhava quase 5 metros de apneia pra tirar dos rochedos o coral e aí a gente armazenava num contêiner no fundo do mar, tirávamos esse contêiner do fundo do mar e botávamos na água doce pra poder matar o coral. A gente retornava a princípio com eles no mar depois deles mortos. Um certo período que eles ficam com água sanitária, a gente limpava, nossa atividade era

essa de limpar, de cuidar até morrer porque tem todo o processo de limpeza, que aí fica só o esqueleto e depois a gente retorna pro mar.” (MARIANA)

O catador/coordenador Diogo também relata sobre a metodologia da remoção dos corais, e como o repertório foi negociado e modificado quando os catadores novatos começaram a participar. O repertório não é estático e muda de acordo com o engajamento e empreendimento.

“[...] um caixote vazado, bem vazado, o caixote era colocado no fundo do mar e quando o caixote enchia a gente subia com esse caixote e botava ele a bordo. Alguns catadores preferiam trabalhar de outro jeito eles tinham um saco, tipo um samburá, vazado também, eles trabalham bem de forma individual, também existia a ideia de se remover de se esmagar as colônias muito pequenas que não eram possível de serem removidas, você tinha que martelar e amassar aquelas colônias muito pequenas. Todo o material era trazido pra terra. Na primeira fase cada catador levava pra sua casa e era responsável pela limpeza dos corais e você obter o esqueleto. Isso mudou na segunda fase, isso era feito por todos os catadores assim que a remoção era feita, ela terminava a remoção os esqueletos as colônias removidas eram levadas pro barco, pro centro de visitantes do coral do projeto. E lá no centro de visitantes existia uma estrutura, mangueiras, existia cloro o projeto fornecia pra que as colônias fossem limpas e tratadas.” (DIOGO)

Além da metodologia de como retirar o coral, existia também um sistema de regras orientadas pelos catadores/coordenadores:

“[...] quem cobrava essas regras da gente era o coordenador, por isso que toda saída tinha que ter o coordenador, porque se não justamente o que eu falei da gente não se encostar, ‘tô cansado, vou querer deitar numa pedra’. Não vai deitar, você vai ficar boiando. Você não vai pegar o pé de pato e encostar em outros corais, entendeu? Não vai pegar o caramujinho lá embaixo no fundo do mar. Então tinha várias regras, assim, que a gente tinha que seguir pra ser catador.” (MARIANA)

Sobre as regras das saídas o catador/coordenador Roberto complementa destacando a importância da atenção e da meta diária que deveria ser cumprida pelo grupo:

“[...] então na saída do barco até a gente chegar lá ao ponto de retirada a gente aproveitava ali todo mundo e tinha uma conversa sobre isso: ‘olha pessoal vocês estão aqui pra fazer um trabalho que é um trabalho muito importante de conservação e não pode ter brincadeira nessa hora o negócio tem que ser sério aqui. Depois que a gente acabar de fazer a gente pode brincar, pode mexer, pode encarnar um no outro, mas agora aqui é um negócio sério porque envolve mergulho, envolve uma habilidade, uma atividade no mar que qualquer descuido você pode se espetar num ouriço, você pode mexer numa toca de moreia, você pode se ferir, se cortar, você pode se afogar então não tem brincadeira’. Nesse primeiro momento a gente passava essa conscientização pra eles, entendeu? Depois, a gente passava a meta daquele dia.” (ROBERTO)

Por fim, cada saída deveria ser relatada ao PCS pelo catador/coordenador por meio do preenchimento de relatórios de campo. Estes relatórios continham uma chamada de participação, o local da remoção, nome do coordenador e número de colônias removidas.

A prática de catação foi desenvolvida em torno de um repertório inicialmente reificado, mas é importante acrescentar que os catadores/coordenadores participaram deste processo de construção do repertório. O catador/coordenador Diogo nos revela a experiência que teve na tentativa de construção de um código de conduta democrático sobre a prática, entretanto este processo não foi finalizado devido ao pouco envolvimento dos catadores novatos com a questão. O tempo de participação dos novos catadores também pode ter influenciado neste aspecto, o que é um reflexo das relações vistas de empreendimento conjunto.

5.2 A catação e seus elementos constituem uma Comunidade de Prática?

Ao olhar para as dimensões de uma COP a partir de suas estruturas dinâmicas, podemos ter acesso a importantes elementos que ajudam compreender a prática da catação enquanto uma prática social, pautada na participação de moradoras e moradores da Ilha Grande, dentro de um contexto de peculiar

complexidade. Porém, é preciso um certo cuidado para definir esta prática social enquanto construtora de uma COP.

Seguindo o modelo de Biasutti (2014), a Tabela 3 traz uma sistematização inicial para que possamos olhar para as evidências e compreender a existência ou não de uma COP. Neste ponto, é preciso notar que, apesar das proposições de Wenger a respeito da construção de COPs, visualizamos o contexto e a participação como principais constituintes da catação. Este fato nos aproxima da concepção de aprendizagem situada, permitida por processos de participação periférica legítima. Logo, as dimensões de Wenger e Snyder somam-se importantes mediadoras para a apreensão dos principais determinantes deste processo; pertencer como processo de “tornar-se algo” e construção de identidades, os tencionamentos inerentes a diversidade, significados negociados e elementos físicos/simbólicos reificados.

Tabela 3: Evidências para a ocorrência de uma comunidade de prática.

Elementos de uma COP	Considerações
Domínio	O domínio não manifesta-se de forma clara, não há declarações sobre o que se pretende aprender, porém há o significado compartilhado na participação, desejos, planos para a remoção do coral-sol e transformação da realidade ecológica imposta.
Comunidade	Formou-se uma comunidade já com bases sólidas pelo convívio no espaço da IG. Esta comunidade formou-se em torno e pela catação. Ainda há indícios de existência de resquícios desta comunidade devido ao contínuo convívio entre os catadores.
Prática	A prática de catação em si envolvia o manejo, desde a remoção dos corais até a sua limpeza. Pretendia-se que à prática avançasse para o estabelecimento de cooperativa e comercialização massiva dos esqueletos, a priori, na forma de artesanato.
Objetivo	O objetivo era claro e definido, a erradicação/controle do coral-sol, para a transformação da realidade ecológica da IG, bem como da realidade social pensando nos impactos econômicos.
Quem Participa?	A comunidade foi formada por catadores/coordenadores que se aproximaram voluntariamente do PCS, ajudaram na construção da

	prática da catação, bem como outras práticas emergentes do projeto. Também, selecionaram a partir de suas experiências na IG os catadores novatos, moradores e moradora com afinidade com o mar, trabalhadores do turismo e pesca.
O que têm em comum?	O desejo de remoção e controle do coral-sol. A vida na IG e afinidades com o mar.
Quanto tempo dura?	A comunidade durou enquanto existiu recursos para o seu desenvolvimento provindos do patrocínio que o PCS recebia. Há evidências do desejo de continuidade das atividades mesmo sem recursos, porém não é possível sem um primeiro investimento.
Engajamento Mútuo	<p>Participantes partilhavam o espaço, havia convívio.</p> <p>A participação levou a formas de pertencimento.</p> <p>Houve processo de construção de identidades que influenciavam no engajamento.</p> <p>Os significados referentes às invasões eram partilhados, possivelmente havia significados referentes a remuneração.</p> <p>O tempo pode não ter sido suficiente para um maior desenvolvimento do engajamento.</p>
Empreendimento Conjunto	<p>Existia interesse e esforço de negociação da prática de catação pelos catadores/coordenadores.</p> <p>As ações coletivas durante as saídas de catação eram negociadas.</p>
Repertório Compartilhado	<p>O termo catação foi cunhado devido a aspectos culturais da IG (extrativismo).</p> <p>Conhecimento científico: elementos simbólicos e signos das invasões biológicas.</p> <p>Regras para as saídas: códigos.</p> <p>Metodologia de coleta, sacrifício e limpeza: técnicas e artefatos.</p>

Ao observar a sistematização dos elementos necessários para uma COP, podemos notar em um primeiro momento que a comunidade pode estar

estabelecida. Os elementos se fazem presentes mesmo que em alguns aspectos, principalmente dentro das dimensões, existam claras limitações.

O engajamento mútuo está bem estabelecido como direcionador da prática da catação e da remoção do coral-sol, mas na busca por suas determinações notamos a influência da contradição entre trabalho voluntário e a ação a ser remunerada na segunda geração de catadores. Porém, não há maiores indícios que a remuneração seja um fator de exclusão de toda a comunidade. Assim, assume-se que é um fator sincrético aos objetivos, significados e engajamento da comunidade.

As relações conflituosas que emergem no empreendimento conjunto também não limitam a existência de uma COP, desde que seus significados, objetivos e desenvolvimento, se mantenham em construção. É preciso compreender a diversidade, as histórias de cada participante antes de se atribuir julgamentos de quem estava ou não envolvido e dedicado à prática. Esta questão é complexa, portanto aqui pauta-se em um empreendimento marcado pelo desenvolvimento coletivo da prática, conflituoso em alguns momentos, marcado por relações de poder, mas ao mesmo tempo harmonioso nas relações entre a maioria dos catadores.

O repertório também envolve a construção e reificação de elementos importantes à prática pelos catadores/coordenadores. Também neste quesito, houve o tempo de negociação e compartilhamento tanto de símbolos quanto de artefatos físicos, regras e técnicas para que a prática se desenvolve na sua segunda etapa. Na segunda etapa, não houve elementos reificados. Vimos a tentativa de construção de um código de ética, não sendo cabível atribuir responsabilizações para a sua não construção. De forma geral, esta investigação caminha para o reconhecimento de determinantes que moldaram e tensionaram a catação ao mesmo tempo que a comunidade se estabelecia.

Pensando no desenvolvimento dos aspectos apresentados nas dimensões de COP, podemos seguir na compreensão sobre o desenvolvimento da comunidade de catação. Wenger (1999) apresenta os estágios de formação de uma COP que podemos correlacionar com a comunidade de catadores na Tabela 4.

Tabela 4: Estágios de desenvolvimento da catação, baseados em Wenger (1999).

Estágios	Catação	Fases da catação
<p>Potencial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descoberta de coisas em comum 	<p>Rede imprecisa de moradores da Ilha, com questões e necessidades similares. Encontros iniciais, capacitações. Descoberta de uma causa comum.</p>	<p>Primeira fase: aproximação voluntária dos catadores/coordenadores ao PCS.</p> <p>Segunda fase: seleção de catadores novatos</p>
<p>União</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explorar conexões - Definir empreendimentos conjuntos - Negociar a comunidade 	<p>Reunião e lançamento da comunidade, também envolve momentos de capacitação, de aprendizagem de elementos do manejo.</p>	<p>Primeira fase: reuniões e planejamentos, aproximação dos catadores/coordenadores com o tema.</p> <p>Segunda fase: Saídas de treinamento.</p>
<p>Maturidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Engajar-se na atividade conjunta. -Criar artefatos -Adaptações - Renovações 	<p>Engajamento na prática já em curso, início de negociações para construção de um repertório, desenvolvimento de compromissos e relacionamentos.</p>	<p>Primeira fase: primeiro patrocínio do Banco Real, construção do repertório, planejamento de como a catação se estruturaria no futuro.</p> <p>Segunda fase: grupo de catadores estabelecidos, saídas para catação.</p>
<p>Ativa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Engajar-se na atividade conjunta. -Criar artefatos -Adaptações - Renovações 	<p>Os membros precisam de meios para sustentar energia, renovar interesses, educar novatos, encontrar uma voz e ganhar influência.</p>	<p>Primeira fase: segundo patrocínio, Petrobras Ambiental, grande desenvolvimento do PCS e recursos para início da segunda fase.</p> <p>Segunda fase: grupo de catadores estabelecidos, saídas para catação.</p>

Dispersão - Manutenção de contatos	Fim do patrocínio e dispersão da comunidade.	Segunda fase.
---------------------------------------	--	---------------

Segundo o que Wenger (1999) considera como estágios de desenvolvimento de uma COP, a comunidade de catação passou por todos os estágios de desenvolvimento, sendo interrompida com o fim do patrocínio, na segunda fase. Porém, não é clara uma distinção entre as etapas Maturidade e Ativa. Na segunda fase da catação, estas etapas também foram marcadas por ainda estarem em desenvolvimento quando houve a dispersão dos sujeitos, reforçando a ideia de que a comunidade foi abruptamente interrompida, com muitos aspectos das dimensões ainda pouco definidos e negociados. Gongla e Rizzuto (2001) acrescentam a este modelo de desenvolvimento a etapa de Adaptação, que está relacionada à aquisição de maior autonomia, podendo estabelecer novas estruturas e processos e se expandir em outros ambientes. Esta etapa está bem estabelecida na transição da primeira para a segunda fase da catação, porém, logicamente?, interrompe-se na segunda.

Por fim, assume-se a existência de uma comunidade de prática que teve como primeira fase o amadurecimento e seu desenvolvimento com a participação dos catadores/coordenadores juntos aos membros do PCS, possivelmente dentro de um quadro de constelação de práticas (WENGER, 2007). Esta etapa teve como principal resultado o amadurecimento da prática de catação enquanto projeto a ser implementado com objetivo da participação ativa de moradoras e moradores da Ilha Grande. A implementação da prática de catação e o agrupamento de um maior número de moradores permitiu que a comunidade se desenvolvesse em uma segunda etapa, que, infelizmente, foi interrompida e não pode desenvolver suas potencialidades a longo prazo.

6. Aprendendo invasões biológicas na comunidade de prática da catação: contribuições da *práxis*.

Marx (2009) coloca na sua Oitava Tese sobre Feurbach:

“Toda vida social é essencialmente prática. Todos os mistérios que conduzem à teoria e ao misticismo encontram sua solução racional na prática humana e na compreensão dessa prática” (MARX, 2009, p.125).

Lave e Wenger (1991, p. 51) citam que usam a tradição marxista, porém este pensamento não é apresentado de forma detalhada. Nas estrelinhas, os conceitos apresentados pelos autores conversam com as concepções materialistas e de **práxis** quando se pensa em prática social, aprendizagem situada e comunidades de prática. É, portanto, necessário a (re)incorporação desta relação para uma leitura dos autores que nos direcione a uma práxis transformadora enquanto pesquisadores.

Lave e Wenger nos colocam, em suas proposições teóricas, que a prática deve ser vista como um elemento social de totalidade. Por isso é tão importante compreender o contexto na qual ela se manifesta e *o como* e *o por que* é construída e necessária. Neste sentido, o que vemos é uma clara aproximação dos autores, exposta na obra de 1991, à concepção materialista marxista de prática social enquanto elemento que constitui e modifica uma determinada realidade. Portanto, é preciso tomar cuidado ao trazer as ideias de Aprendizagem Situada e Comunidades de Prática sem uma compreensão cuidadosa sobre o que os autores se referem por prática social. Neste ponto, considerar a prática enquanto uma ação voltada a um fim que deve ser apropriada na forma de aprendizado pode nos direcionar a um erro conceitual produtor de utilizações equivocadas das ideias iniciais dos autores.

O questionamento sobre uma prática que proporciona a aprendizagem social, fundada na atividade consciente dos aprendizes, deve estar presente ao se estudar uma comunidade. Um olhar atento pode distinguir se a atividade prática é meramente reprodutora de conhecimentos, o que significaria uma aprendizagem pobre pelo ponto de vista da transformação social. Por este aspecto, as

comunidades de prática podem ultrapassar fronteiras de centros de especialização para centros de transformação da realidade, em que a *práxis* se torna a atividade central que fundamenta a aprendizagem.

Neste ponto, é preciso incorporar concepções que enfatizam a centralidade de prática social no processo de “fazer sujeitos” e de “fazer a realidade”. Portanto, nesta tese, opta-se em buscar no referencial teórico-filosófico da *práxis* como base para discussões que são pertinentes ao se refletir sobre prática social e comunidades de prática.

Gonçalves (2010), ao estudar o engajamento social em torno do ambientalismo utilizando a teoria das COPs, ressalta a importância deste referencial no sentido de distanciar o aprender dos sistemas consolidados dentro do sistema capitalista. O autor acaba por assumir o inestimável valor da contextualização social, de sistemas de negociação de significados e da transformação social. Aqui, assumimos que só é possível uma transformação social por meio de práticas que estejam dotadas de processos de conscientização. E esta consciência só pode ser alcançada quando o sujeito, consciente da realidade, engendre sua prática em direção de modificações densas e revolucionárias (VÁSQUEZ, 2007).

Assim, buscamos no entendimento teórico da filosofia da *práxis* e da educação popular de Paulo Freire, caminhos para compreender os processos constitutivos da aprendizagem na comunidade de prática de catação do coral-sol, acessados anteriormente. Vimos a importância do contexto de vida de catadores e catadoras para a estruturação de formas de participação na prática. Tivemos acesso também a relação da participação e processos de aprendizagem situada, e a existência de uma comunidade de prática em estágio de aprimoramento. É neste panorama complexo que retornaremos para os processos de participação e aprendizagem com um olhar cuidadoso para a prática de catação.

6.1 Revisitando as bases teóricas: contribuições da práxis em Marx

A palavra práxis, frequentemente usada por Aristóteles, tinha como significado a ação intersubjetiva, a ação moral, a ação entre os homens. Fazia parte de uma tríade de palavras que envolviam também *poiésis* que designava a atividade de produção material dos homens e a *theoria* que representava a atividade humana em busca da verdade (KONDER, 2018).

Gradativamente, principalmente com o advento da sociedade burguesa, a *poiésis* tomou lugar central nas ações e realizações humanas. O pragmatismo, o utilitarismo, o desejo pelo aumento das forças produtivas foram cada vez mais estimulados pela sociedade colocando a atividade intersubjetiva, política e moral cada vez mais em espaços restritos (KONDER, 2018).

Konder (2018) sintetiza em poucas linhas este processo histórico de estranhamento entre práxis e poésis:

“Nos horizontes burgueses da cultura liberal, era impossível realizar a síntese dos dois movimentos. A ideologia dominante implicava a convicção de? que a práxis, como exercício consciente e responsável da cidadania, só podia ser privilégio de uma elite bem preparada, integrada por homens empreendedores (os empresários), proprietários de bens asseguradores da sua independência, criaturas capazes de votar de acordo com os ditames das suas consciências, que dispunham de meios para repelir quaisquer pressões externas”. (KONDER, 2018, p. 109)

Entre os poucos que começaram a pensar sobre este aspecto sectário e de reprodução de estruturas classistas estava Karl Marx. Este, conseguiu construir um novo campo de compreensão destes fenômenos em sua obra. Logo, para entender o conceito de práxis e a sua filosofia, é preciso compreender a maneira que se constitui enquanto categoria central dentro do pensamento marxista, de sua essência, e, para isto, é preciso entender os conceitos de prática e teoria, além da relação dialética e de unidade destas categorias na construção de ações conscientes de mulheres e homens sobre o mundo.

Mulheres e homens são construtores de meios para sua própria existência e para a existência social, portanto, são agentes da materialização histórica e cultural em um mundo que está em constante movimento. Para Marx, o homem transforma sua história e se faz sujeito ao criar condições necessárias para existir socialmente, assim está “atuando sobre a natureza externa e, modificando-a, ao mesmo tempo [que] modifica sua própria natureza” (MARX, 1980, p. 202). Neste sentido o homem é capaz de transpor o domínio da necessidade em direção a sua liberdade em relação à natureza. Em outras palavras, faz-se sujeito em um processo, como considera Leontiev (2004), de humanização que permite ao homem escrever sua história e cultura. É compreensível que, em determinado momento da história, homens e mulheres perceberam, à luz de sua consciência sobre a realidade social existente, que cultivar um determinado tipo de vegetal seria mais vantajoso do que se buscar este vegetal na natureza. Essa transformação só é possível pela mediação da atividade prática, melhor representada por Marx na forma do conceito de trabalho em geral, ou seja, atividade humana voltada a um fim, objetiva, que necessariamente age pela utilização da força de trabalho sobre os meios de produção: objetos de trabalho (matéria prima e bruta) e ferramentas de trabalho que dão forma ao objeto (MARX, 1980).

No ato de transformar o objeto em algo novo, é necessário tomar consciência de sua utilidade, pensar em sua constituição e buscar o seu fim a partir da realidade existente. Só assim é possível se chegar a uma ação ou à atividade prática. Porém, ao pensar a prática como expressão verdadeira apenas de sua utilidade, acabamos por cair dentro do pragmatismo ou utilitarismo inerentes ao pensamento do “senso comum” (VÁZQUEZ, 2007).

Vásquez (2007), nesta perspectiva, nos traz uma importante análise sobre a consciência comum humana e sobre como esta acaba por transformar o homem em “homem prático”. A consciência comum, como o autor relata, é aquela que limita o homem a uma atividade prática irreflexiva, pela qual as ações cotidianas não estão fundadas em pensamentos complexos e objetivam nada além do que a reprodução utilitária do que o mundo lhe exige. É senão a própria representação da verdade. São exemplos clássicos a divisão social do trabalho (pormenorização na linha de produção e hierarquização) e a consequente alienação do trabalho humano dentro

do sistema capitalista, tidos como elementos fundamentais para a otimização da produção na qual o “prático é o produtivo, e produtivo, por sua vez, sob o prisma dessa produção capitalista é o que produz um novo valor ou mais-valia” (VÁSQUEZ, 2007 p.33).

Sobre isto, Váquez ressalta:

“Assim, pois, o homem comum e corrente vê-se a si mesmo como o ser prático que não precisa de teorias; os problemas encontram sua solução na própria prática, ou nessa forma de reviver uma prática passada que é a experiência. Pensamento e ação, teoria e prática, se separam. A atividade teórica – imprática, isto é, improdutiva ou inútil por excelência – se lhe torna estranha; nela não reconhece o que considera como seu verdadeiro ser, seu ser prático utilitário” (VÁSQUEZ, 2007 p. 35)

Aqui, o conceito de atividade teórica surge, juntamente com o conceito de atividade prática, enquanto determinantes da ação humana quando nos referimos à atividade transformadora da práxis. A atividade teórica se distingue da atividade prática por tomar como objeto, matéria prima, elementos do plano psíquico e subjetivo como percepções, sensações, conceitos, teorias, hipóteses que são transformadas no plano ideal (VÁSQUEZ, 2007). Ao mesmo tempo toma como elementos que modificam o objeto (ferramentas), as operações mentais, como abstração, generalização e sínteses. Sendo assim, “o fim imediato da atividade teórica é elaborar ou transformar idealmente – e não realmente – essa matéria prima, para obter, como produtos, teorias que expliquem uma realidade presente, ou modelos que prefigurem idealmente uma realidade futura” (VÁSQUEZ, 2007, p.233).

A práxis é um conceito filosófico que designa “a atividade consciente objetiva, sem que, por outro lado, seja concebida com caráter estritamente utilitário que se infere do significado do ‘prático’ na linguagem comum” (VÁSQUEZ, 2007, p.28). A práxis se direciona como uma atividade que transpõe o sentido utilitário da palavra “prática”, o que comumente nos referimos por pragmático, ao estabelecer a existência de uma atividade consciente humana que engendre suas práticas. Em soma, a práxis não é apenas a prática enquanto resultado ou representação da atividade teórica. É possível dizer que teoria e prática são constituintes da práxis

humana, porém a práxis só será verdadeira quando teoria e prática forem elementos sob constante ação da consciência.

Neste ponto, podemos perceber que a consciência humana que leva à práxis verdadeira é capaz de interpretar e significar teorias e conhecimentos pertencentes a um mundo complexo e em constante transformação. Vásquez (2007, p.57) coloca que “hoje mais do que nunca, os homens precisam esclarecer teoricamente sua prática social e regular conscientemente suas ações como sujeitos da história”. Ou seja, a verdadeira consciência da práxis tem um caráter objetivo que guia o homem do campo subjetivo que é teórico e filosófico para sua prática no mundo. Entretanto, deve-se ressaltar que a práxis é atividade fruto da relação de unidade dialética entre teoria e prática e, neste ponto, a própria atividade prática é tomada pela consciência e passível de transformação, que se inicia do direcionamento da prática para o plano ideal, teórico. Assim, faz parte da práxis a ação consciente reflexiva sobre a própria prática que pode e deve plasmar-se ao pensamento teórico, transformando-o.

À práxis, como fruto da atividade consciente e objetiva, podemos esclarecer que a objetividade se refere à atividade prática que tem como fim “a transformação real, objetiva, do mundo natural ou social para satisfazer determinada necessidade humana. E o resultado é uma nova realidade, que subsiste independentemente do sujeito ou dos sujeitos concretos que a engendram com sua atividade subjetiva” (VÁSQUEZ, 2007 p.226).

6.2 A aprendizagem situada na comunidade de prática de catação: diálogos com a filosofia da práxis e Pedagogia do Oprimido.

“Pô, as minhas expectativas são que a humanidade crie consciência que é necessário esse tipo de projeto, entendeu? Ainda mais no momento que nós vivemos num planeta que a gente tá vivendo numa sociedade ambientalista, né? Que agora tudo se fala num âmbito de, como que é? De ambiental mesmo, da ecologia, da parte da ecologia, da gente preservar, de preservação. Então, é muito importante sempre estar engajando a sociedade inteira nesse tipo de projeto e cada vez mais aumentar esse tipo de projeto porque é importante pra gente proteger nossas riquezas, do Brasil, da Ilha” (MARIANA)

Lave (1993) considera que “as mudanças na ação e no conhecimento são centrais para o que chamamos de aprendizagem” (LAVE, 1993, p. 5). As mudanças na ação relacionam-se com as partes estruturantes da prática social, muitas manifestadas nas dimensões das comunidades de prática relacionadas ao longo desta tese. Quando olhamos sob o prisma das comunidades de prática para a catação do coral-sol conseguimos entender as nuances do processo dinâmico que é a participação periférica legítima. É por este panorama que conseguimos observar a construção de diferentes maneiras de conhecer dos catadores e catadora.

Para Marx e Engels (2009, p. 31) “a produção das ideias, das representações, da consciência está em princípio diretamente entrelaçada com a atividade material e o intercâmbio material dos homens, linguagem da vida real”. A partir deste importante pensamento levantamos a questão: a prática da catação fez parte de um processo de produção de ideias a partir da atividade e produção material, ou seja, pela e na práxis?

No percurso em que tivemos acesso às características aparentes e internas da comunidade vimos que a prática é aspecto central, unificador e constituinte da relação social entre os catadores. As relações entre catadores e, principalmente entre catadores novatos e catadores coordenadores mostram um campo de negociações, troca de experiências, históricas compartilhadas e construção de pertencimento e identidades. Vimos, por exemplo, nas trajetórias do Roberto e da Mariana, saltos qualitativos no que diz respeito a “tornar-se” catadores.

Este processo reitera a presença da PPL, de acordo ao colocado por TOMAZ (2007):

“A PPL pode ser compreendida como um dos meios de explicar o desenvolvimento de identidades das pessoas no mundo e a produção e reprodução dentro da comunidade de prática. Quando participa de comunidades de prática, a pessoa adquire conhecimento sobre a prática. A prática social, segundo Lave, não separa a ação do conhecimento, incluindo tanto os aspectos explícitos como os implícitos desse conhecimento” (TOMAZ, 2007, p.101)

Ao pensar no desenvolvimento da identidade das pessoas do mundo, como construto social em diferentes comunidades de práticas, automaticamente somos

transferidos ao contexto da Ilha Grande. Para Konder (2014) “não se pode entender o que as pessoas sentem e pensam sem saber como elas vivem, e o que fazem” (KONDER, 2014 p.129). Quando os catadores se identificam como tais, carregam nesta forma de identificação sua história e a cultura local que é inseparável de uma prática social. A catação não existe sem o mergulho e sem o barco, mais do que isso, não existe sem moradoras e moradores da Ilha imersos em uma realidade insular própria, intersubjetiva e de, como se refere Freire (2013), “saberes comunitários próprios”. É só por este aspecto que a prática de catação se edifica enquanto espaço de aprendizagem e construtora de identidades em sujeitos conscientes.

Podemos retornar à filosofia da práxis para entender um pouco mais sobre “tornar-se” catadores em um processo de PPL. A PPL implica em convívio, mudanças de trajetórias e formas de participação, é um processo dinâmico que pode não definir quem é quem, mas o que cada um pode se tornar. Konder (2018), em leitura de Gramsci, traz uma grande aproximação deste aspecto da PPL com a práxis:

“O homem existe se tornando algo novo, algo diferente daquilo que ele era antes. Esse tornar-se é a práxis, é a história. O compromisso com a filosofia da práxis, com a mobilização crescente dos de baixo, com o aumento incessante da participação popular na transformação histórica da sociedade, leva-a a assumir uma postura provocativa, desmitificadora, e uma forma deliberadamente polêmica [...]” (KONDER, 2018 p. 99)

É neste aspecto provocativo, que devemos pautar a prática de catação enquanto parte de um importante processo educativo. Justamente, porque a educação deve ser um processo emancipatório que envolve reflexão e ação, Freire (2018), providencialmente ao encontro desta tese, coloca:

“[...] se o momento já é o da ação, esta se fará autêntica práxis se o saber dela resultante se faz objeto da reflexão crítica. É neste sentido que a práxis constitui a razão da nova consciência oprimida e que a revolução, que inaugura o momento histórico desta razão, não pode

encontrar viabilidade fora dos níveis da consciência oprimida”. (FREIRE, 2018, p.73)

Com as sábias palavras de Freire podemos agora olhar para as, também sábias, palavras do catador/coordenador Roberto e do catador André:

“Assim, quando você vê um caçara, o cara não fez faculdade de nada. Ele trabalha ali no trabalho que ele aprendeu de herança de avô pra pai, pra ele, aí ele começa a se envolver com um estudo, um trabalho, um projeto que tem um cunho científico provando a importância de tudo isso. É muito bom porque o cara tem um ganho cultural entendeu? Isso o valoriza como pessoa, assim como aumenta a auto-estima de uma pessoa humilde simples que não teve muito acesso à educação. Isso é uma grandeza do projeto. Então, vê essa realização e essa auto-estima do cara aumentada por conta do projeto, foi muito legal, de ele poder sair e guiar uma caminhada e falar pras pessoas da forma dele da maneira humilde dele mas falar pras pessoas, isso é muito bacana”. (ROBERTO)

“[...] eu tive o conhecimento e hoje eu posso passar pra outra pessoa o que aquela espécie, o que é invasora, espécie. Porque que o pessoal quando chega lá e vê aquele jardim debaixo da água pensa: é uma coisa bonita, interessante, não sei o que lá. Mas, não sabe que é espécie invasora, né? Então hoje em dia a gente já passa, ainda mais agora que a maioria dos catadores trabalha com turismo ali, com barco então já passa: ó essa espécie é invasora, faz mal pros outros animais. Então tem essa visão de, passar para”. (ANDRÉ)

Aqui, entende-se que, na visão do Roberto, “tornar-se” catador e catadora ultrapassa os limites da participação na prática, da relação mecânica entre prática e objeto, da simples aquisição de competências e de significados vagos. Existe um propósito maior e transformativo explícito por um participante central que corrobora, em seus aspectos centrais, com pensamentos de um participante periférico. Assim, percebemos a potencialidade da participação periférica legítima, enquanto trajetória de aprendizagem, em se configurar como processo indissociável da construção, na perspectiva de Freire (2013), de um processo de conscientização inerente à práxis.

Neste momento, para além das potencialidades, é preciso compreender como um processo de conscientização pode estar em curso dentro de comunidades de

prática, incluindo suas limitações e contradições que não são menos importantes para a síntese desta pesquisa. É neste ponto que o olhar para práxis marxista enquanto unidade entre teoria e prática torna-se essencial.

6.2.1 Reflexões sobre teoria e prática na catação do coral-sol

Anteriormente, vimos que a prática de catação é o manejo do coral-sol. Esta prática não é constituída apenas pela ação de mergulhar, remover o coral, voltar ao barco, sacrificar o coral e limpar os esqueletos. A catação é uma prática social que sustenta uma comunidade que realiza reuniões, planejamento, palestras sobre invasões biológicas feitas pelos pesquisadores e pesquisadoras do PCS, avaliações etc. Existe, portanto uma construção social em torno de uma atividade prática central que é a remoção. Neste panorama, conhecer como teoria e prática estão dispostas e relacionadas torna-se de suma importância para reconhecer as potencialidades transformadoras da prática da catação.

Relembremos a relação entre teoria em prática segundo Gimenes (2017), em sua tese de doutorado. Para a autora, a teoria transforma nossa consciência dos fatos, ideias sobre as coisas, mas não transforma as próprias coisas, enquanto a prática pressupõe a ação efetiva sobre o mundo, transformando-o.

Aqui, assume-se como teoria, do ponto de vista da práxis produtiva, o fruto da atividade teórica, a construção subjetiva e social de pensamentos elaborados integrada à contínua atividade prática sobre o mundo objetivo, seja ela desenvolvida por um pescador quando elabora técnicas para a pesca ou por cientistas que, com o curso histórico, desenvolveram a ciência para a resolução de problemas práticos do mundo. Dentro deste aspecto, Vasquez (2007) levanta as relações entre atividade cognoscitiva e a atividade teleológica: a primeira tem como resultado o conhecimento sobre determinada coisa, sendo assim restrita à atividade teórica, a segunda trata o conhecimento como atributo adequado a um fim, prático, material e objetivo, já que “não se conhece por se conhecer mas sim a serviço de um fim” (VÁSQUEZ, 2007 p.225). Neste ponto, podemos considerar o conhecimento sobre invasões biológicas integrado à própria metodologia de manejo como elemento teleológico e não apenas

cognoscitivo. Dentro da comunidade, estes conhecimentos adequam-se a um fim nítido que é o controle, ou utopicamente, a erradicação do coral-sol.

Entretanto Vázquez (2007), ao trabalhar o conhecimento em unidade à prática, levanta a questão do pragmatismo que reduziria “o prático ao utilitário, com o qual acaba por dissolver o teórico no útil” (VÁSQUEZ, 2007 p. 241). Não podemos considerar o conhecimento de caráter teleológico, sob o prisma da práxis, das invasões biológicas sem compreender as dimensões de sua integralidade à prática. Ainda sobre isto, Vásquez coloca:

“Enquanto para o marxismo a utilidade é consequência da verdade, não seu fundamento e essência, para o pragmatismo a verdade fica subordinada à utilidade, entendida esta como eficácia ou êxito da ação do homem, concebida esta última, por sua vez, como ação subjetiva, individual, e não como atividade material, objetiva, transformadora” (VASQUEZ, 2007, p. 242).

Aqui, precisamos olhar para qual o significado da teoria na catação do coral-sol; se busca apenas treinar catadores e catadoras para o manejo ou construir uma prática social transformadora? As entrevistas e os objetivos do PCS revelam que a intencionalidade é voltada para a transformação social, os resultados do manejo ultrapassam seu fim utilitário e ativista. Quanto a isso, é inerente ao trabalho não alienado, enquanto atividade prática, o pertencimento a todo o processo produtivo que inclui o conhecimento da prática, o conhecimento sobre a prática, os meios de produção, a força de trabalho e a própria materialização do trabalho na mercadoria (MÉSZAROS, 2016). Roberto reforça esta ideia quando cita a importância do contato humano com a questão da invasão do coral-sol: “Projeto Coral-Sol que tira, que tem uma ligação com um social, que não tira com um produto químico, você tira com trabalho humano. Essa relação é importante, entendeu?” (ROBERTO).

Como visto, muitos dos aspectos teóricos referentes à invasão do coral-sol foram trabalhados com a participação de pesquisadores e pesquisadoras do PCS em palestras e atividades de educação ambiental com os catadores. Este processo era incluso na etapa de capacitação e foi o primeiro contato com os aspectos teóricos da prática. Embora a intencionalidade seja a transformadora, ainda assim existem contradições que carecem de um olhar cuidadoso.

Os catadores/coordenadores apontam sobre as particularidades dos moradores e moradoras da Ilha em respeito a escolaridade e formas de comunicação. Sobre este aspecto conseguimos acessar uma contradição essencial para a discussão dos aspectos teóricos dentro da catação; a relação/tensão entre a academia e sociedade. O catador/coordenador Diogo levanta essa pertinente reflexão:

“Teve uma parte teórica e a parte prática da remoção, não foi simplesmente uma, como se remover? Foi todo o porque do projeto, nesse ponto que eu acho que entra um ponto interessante, o linguajar acadêmico, ele é uma barreira, ele não atinge um morador comum da ilha que não tenha um segundo grau. A dificuldade eu percebia muito, eu tentei ajudar isso, eu já sabia, porque eu já passei por experiências. Eu como um aluno da UERJ que me formei em geologia e morador da Ilha Grande, eu consigo facilmente ver os dois lados porque eu vivenciei a universidade e eu vivenciei também porque eu tinha amigos, tenho até hoje amigos com muito pouco estudos, amigos de infância, caixaras, então eu conheço bem os dois lados, então eu tentei nessa capacitação, eu já sabia que isso ia ser um problema, eu tentei prevenir eu avisei as pessoas que iam fazer as palestras, e você vê a dificuldade que elas têm na prática de mudar o discurso de adaptar as palavras e elas acabam usando nomes científicos que é uma coisa que as pessoas daqui não gostam, termos técnicos em excessos, sabe, como se tivessem falando pra um colega de faculdade, isso eu acho uma coisa importante porque a reação que eu percebo nos catadores é de afastamento, eles se afastam, disso. Eles já têm um sentimento, uma auto estima não muito alta, a Ilha Grande vive um processo de exclusão dessas pessoas todo mundo que vem com preparo, com um olhar muito mais competente pra montar negócios, pra cuidar do lugar, pra crescer economicamente aqui, que as pessoas daqui não têm, elas foram ficando excluídas, e eu acho que quando chega um projeto que não consegue falar a língua do morador essa distância só é reforçada [...]” (DIOGO)

Esta tese tem o compromisso de não cair em determinadas formas de ingenuidade, se observamos potencialidades também é preciso reconhecer suas limitações. Sobre isto podemos reconhecer dois aspectos fundamentais na fala do catador/coordenador Diogo. O primeiro é de sua própria consciência e pensamento

que desromantiza ao mesmo passo que estabelece um critério de verdade sobre a realidade concreta. Para Konder (2018):

“[...] uma postura que se limite a interpretar passivamente o que está presente, diante de nós, de maneira imediata, não capacita o sujeito para distinguir de modo consequente os elementos que “amarram” as coisas (e se opõem, tendencialmente, às mudanças mais ousadas), pressionando-as no sentido de engendram o *novo*”. (KONDER, 2018, p. 131)

Assim, percebemos que é parte do desenvolvimento prático do Diogo seus pensamentos transgressores a respeito de uma continuidade hipostasiada, assumindo uma postura crítico-prática que lhe permite “identificar as rupturas necessárias e ajudá-las a se concretizar” (KONDER, 2018, p. 132).

Segundo, Diogo nos aproxima de Freire (2018), que nos alerta que o diálogo não pode ser substituído pelo “antidiálogo”, pela “slognização”, pela verticalização. Para o educador, isto é “pretender a libertação dos indivíduos com instrumentos de domesticação” e “pretender a libertação deles sem sua reflexão no ato desta libertação é transformá-los em objeto que se devesse salvar de um incêndio” (FREIRE, 2018 p. 72). Dentro desta perspectiva, o “antidiálogo” pode ter afastado a teoria dos catadores nos direcionando ao caráter pragmático da prática e utilitário da teoria. Porém, em contrapartida, o catador/coordenador Roberto acaba nos mostrando outros aspectos dessa relação ao falar de sua própria experiência na prática:

“[...] em relação a isso com certeza, é diferente de quando era antes quando você sabe alguma coisa mas não participou de fato de uma ação, de você viu o projeto começar e crescer e você apesar de não sentar no banco da universidade, mas você vai somando conhecimento você vai aprendendo o nome de outros organismos você vai aprendendo como funciona a cadeia, bom isso é um espetáculo, isso é um ganho do projeto. Aquele dinheiro é só uma ajuda pra você comprar uma mochila nova, um equipamento melhor, entendeu, é uma câmera fotográfica pra você registrar melhor o negócio, é pra isso. Mas o ganho mesmo é o ganho cultural do negócio, é o que você aprende no envolvimento, daqui, daqueles organismos de como aquilo funciona, isso é o bacana”. (ROBERTO)

Os dizeres do catador/coordenador Roberto novamente nos aproximam da teoria social de aprendizagem de Lave e Wenger (1991). A participação coletiva na prática neste caso torna-se a mediação fundamental para o processo de aprendizagem enquanto construção integral dos catadores. Se inevitavelmente existem contradições, existem também meios para a sua superação e a participação na prática entra como aspecto fundamental para a superação da contradição levantada pelo catador/coordenador Diogo. Sobre este assunto tornam-se válidas as palavras de Gohn (2009):

“A participação sócio-política e comunitária a partir de projetos construídos coletivamente, e que levam a uma intervenção social - por exemplo, numa praça pública, contribuem para a transformação da realidade do público atendido. Levam a melhorias urbanas, a geração de renda para famílias, ao desenvolvimento e formação de cooperativas de artesãos. Os projetos que fomentam a participação cidadã dos jovens contribuem para o resgate da auto-estima, mas podem ir muito além, delineando projetos e trajetórias de vida”. (GOHN, 2009, p 37).

Retornando à discussão entre teoria e prática na perspectiva da práxis, primeiro, a teoria não se faz ausente da prática na ação. Entretanto, a teoria está, comumente e de forma histórica, determinada pela atividade teórica dos pesquisadores e pesquisadoras, pauta-se em postulados da ecologia e biologia e é reiterada dentro da comunidade integrando-se à prática enquanto preditora da erradicação do coral ou de seu controle. Existem, portanto, aspectos da práxis na catação, mas devemos reconhecer suas limitações e contradições que podem ser superados pela participação na prática social. Por fim, para Freire (2018), a práxis é “reflexão e ação verdadeiramente transformadoras da realidade, é fonte do conhecimento reflexivo e criação” (FREIRE, 2018, p. 127) e é a respeito do conhecimento que ainda precisamos estabelecer relações. Portanto, o próximo item dedica-se ao estudo das categorias emergentes de aprendizagem dentro da comunidade de catação.

6.2.2 Conscientização e Aprendizagens na e pela prática

As análises das entrevistas apontaram a presença de elementos teóricos a respeito das invasões biológicas e suas articulações com outras áreas e, também, outras formas de conhecimento, principalmente relacionados ao convívio e a uma prática em grupo. É possível afirmar que a aprendizagem na e pela prática de catação foi um processo situado pois envolveu participantes ativos dentro de uma comunidade localizada em um contexto histórico e cultural complexo. A partir deste ponto é preciso compreender as diferentes questões que surgem como produto da aprendizagem, naquele momento, destacando seus aspectos constituintes e de sua característica social. Aqui, emergiram categorias de aprendizagem que englobam os aspectos acima referidos.

Entretanto, antes de apresentar as categorias, avancemos um pouco na compreensão de conscientização que implica no processo construtor e constituinte dos conhecimentos apresentados.

Para o pesquisador e educador Mauro Luis Iasi (2011), existem duas formas básicas de consciência. Ambas surgem a partir da interação do mundo externo com o interno, mas têm suas particularidades. Para Iasi, “a consciência é gerada a partir e pelas relações concretas entre os seres humanos, e desses com a natureza, e o processo pelo qual, em nível individual, são capazes de interiorizar relações formando uma representação mental delas” (IASI, 2001, p.14). A primeira forma de consciência, nesta perspectiva, está relacionada à “apreensão” de um momento abstraído do movimento de um todo que se refere às complexas relações históricas, sociais e culturais de homens e mulheres. Este processo é chamado de ultrageneralização. Porém, este momento abstraído é previamente estabelecido, é restrito à formas hegemônicas do conhecimento e reproduções sociais (como, por exemplo, a norma da família “de bem”) e representa o senso comum. Seguimos com Iasi (2011):

“Assim, formada essa primeira manifestação da consciência, o indivíduo passa a compreender o mundo a partir de seu vínculo imediato e particularizado, generalizando-o. Tomando a parte pelo todo, a consciência expressa-se como alienação” (IASI, 2011 p. 20).

Aqui, o diálogo com Davydov (1988) torna-se fundamental. A primeira forma de consciência estaria relacionada ao pensamento empírico que tem como principal característica a interpretação dos objetos a partir de suas características mais comuns, ou seja, sua aparência. O pensamento empírico não adentra a lógica dialética e limita-se à lógica formal, do idealismo e pragmatismo estritamente utilitário. Podemos considerar que na catação do coral-sol a manifestação da primeira consciência, empírica está relacionada ao não adentramento da complexidade das invasões biológicas, mais ainda, da complexidade das invasões biológicas em um lugar de complexidade histórica e cultural. Logo voltaremos a este ponto.

A segunda forma de consciência, ainda pelo paralelo entre Davydov e Iasi, relaciona-se ao movimento do abstrato ao concreto (DAVYDOV, 1988), fluxo e refluxo (IASI, 2011). Davydov (1988) destaca a construção do pensamento teórico como superação inicial do pensamento empírico. Cabe ao pensamento teórico compreender a essência do conceito/objeto, ativando complexas funcionalidades mentais e as funções psíquicas superiores, transpondo a lógica formal para a lógica dialética.

Esta nova forma determina um salto qualitativo ao estabelecer as conexões entre pensamento e realidade. Para Iasi (2011), a segunda forma de consciência relaciona-se intimamente com a superação gerada na contradição entre a vivência de antigos e novos valores. Esta superação é possível pelo convívio. Neste ponto, temos uma aproximação com as comunidades de prática. Lave e Wenger (1991) estabelecem, pelo conceito de PPL, a ideia fundamental de construção coletiva de identidades que integram em si o percurso de aprendizagem. Neste processo estão integradas negociações, reconhecimentos, conflitos etc. É neste ambiente diverso que participantes se engajam e (re)constroem, formulam o que para Iasi (2011) é a “consciência em si”.

Este processo relaciona-se com a conscientização segundo Freire (1980). Para o educador, em um primeiro momento, a realidade não se dá como objeto cognoscível por sua consciência crítica. Na espontaneidade das relações entre homem e mundo, a posição natural não é a crítica, mas sim uma posição ingênua. O processo de conscientização implica a superação da esfera espontânea de

apreensão da realidade “para chegarmos a uma esfera crítica na qual a realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica” (FREIRE, 1980, p. 26). Quanto mais se conscientiza, mais entramos na essência fenomênica do objeto e mais nos instrumentalizamos para a transformação da realidade, ou seja, este processo não existe fora da práxis (FREIRE, 1980).

A conscientização para Freire é um dos elementos fundamentais para a libertação de homens e mulheres. E a libertação torna-se um processo de superação de processos alienativos históricos. Voltemos aos catadores: quando o catador/coordenador Diogo enfatiza a baixa auto-estima dos moradores e das moradoras da Ilha, ele fala de processos históricos e culturais que levam homens e mulheres à desapropriação dos sentidos de sua atividade vital, o trabalho. Neste sentido, Leontiev (1978) nos fala sobre a existência de contradições da consciência desintegrada (alienada) de humanos viventes em uma sociedade de classes. Na sociedade de classes, povos oprimidos, explorados efetuam exclusivamente “trabalhos grosseiros” que, dotados do caráter alienante, vão dificultar o desenvolvimento de suas aptidões mentais superiores, ou seja, o desenvolvimento da concretude do pensamento. É por este aspecto que investigamos as aprendizagens emergentes da prática de catação em busca de conhecer suas potencialidades para a superação de algumas das inúmeras contradições históricas.

6.2.3 As categorias emergentes de aprendizagem

Para compreender a dimensão do processo educativo implícito em atividades participativas de manejo precisamos conhecer o que pode ser analisado enquanto produto do processo de aprendizagem social nesta comunidade de prática. As categorias de aprendizagem foram elaboradas a partir das entrevistas, sendo elas:

- **Aprendizagem de aspectos biológicos e ecológicos:** informações referentes à biologia do coral sol, relações ecológicas como competição e mediações das ideias de biodiversidade local e extinção de espécies.
- **Aprendizagem de aspectos socioambientais e aspectos políticos:** informações sobre a importância de iniciativas socioambientais e manejo de espécies invasoras,

papel pessoal diante do problema, temas controversos como a questão estética e consciência das relações políticas que determinam o direcionamento das ações.

- **Aprendizagem de aspectos axiológicos e afetivos:** informações sobre a relevância da participação no projeto para a construção de ideias sobre conviver socialmente. Incluindo, fatores como coletividade, afeição aos companheiros e companheiras de prática e respeito mútuo.

6.2.3.1 Aprendizagem de aspectos biológicos e ecológicos

Nas entrevistas analisadas, foi possível identificar conceitos biológicos e ecológicos apropriados pelos participantes, sejam eles catadores/coordenadores ou catadores novatos da segunda fase. Aqui, é preciso destacar o caráter inédito desta tese de doutorado. Não foram encontrados nas bases de dados nacionais e internacionais trabalhos que sistematizam a aprendizagem sobre invasões biológicas, demonstrando o quanto a temática é pouco abordada em espaços educacionais, escolarizados ou não escolarizados. Este fato vem na contra mão da estratégia nacional de espécies invasoras (CONABIO, 2009) que estabelece diretrizes educacionais para o tema:

“A sensibilização pública em relação às espécies exóticas invasoras é fundamental para o controle exitoso das mesmas. Por conseguinte, é importante que os Estados promovam a educação e a sensibilização pública em relação às causas da invasão e dos riscos associados à introdução de espécies exóticas. Quando medidas de mitigação forem necessárias, programas de educação e de sensibilização pública devem ser organizados de modo a envolver as comunidades locais e os setores apropriados visando o apoio a tais medidas”. (CONABIO, 2009)

Meireles et al. (2015), em estudo sobre educação ambiental e invasões biológicas, a partir da aplicação de questionários e entrevistas na IG, apontam que a maior parte da população que participou da pesquisa (60%, n = 125) já havia avistado alguma espécie exótica invasora e 43,2% ouviram falar do coral-sol, enquanto 40% desta mesma população sabia reconhecer algum tipo de problema/conceito relacionado às invasões biológicas. O que os dados de Meireles

et al. (2015) nos apontam é que existe um elevado grau de conhecimento empírico quando se trata de invasões biológicas na IG e mesmo que moradores e moradoras saibam apontar algum problema ou conceito relacionado a alguma invasão na Ilha, não sabemos a dimensão e profundidade destes conhecimentos.

Como afirmado anteriormente, a participação em estratégias de manejo podem aproximar homens e mulheres de aspectos constituintes da realidade ambiental em que vivem, entre eles está a própria elaboração conceitual de aspectos biológicos e ecológicos. Assim, adentremos aos dados para conhecer como estes conceitos passaram a se manifestar nas falas dos catadores e da catadora Mariana.

Nos trechos a seguir o catador/coordenador Roberto e a catadora Mariana trazem sua compreensão sobre utilização de recursos, competição biológica e invasões biológicas:

“[...] aquele costão que já tava limpo que a partir da parada da manutenção que você não vai lá ele se regenera como tudo que se regenera. Tudo vai ser ocupado de novo porque o organismo do local, ele demora muito mais a crescer do que o invasor que não tem predador então ele tem um buraquinho a sementinha se instala e vai porque ele não tem predador.” (ROBERTO)

“[...] você começa a fazer a relação com os outros animais, o sagui aqui é uma invasão que não tem predador e como um Coral Sol, cada ano que passa ele vai aumentando[...] Então a mesma coisa no mar, entendeu? A mesma coisa com o coral-sol. Deve ter uma lá, eu não sei porque eu não estudo, isso deve ter um organismo que tem uma velocidade de reprodução lenta. O próprio coral-cérebro que é um cara impacta diretamente pelo coral sol. A velocidade dele é muito menor de procriação do que o coral sol isso eles perceberam lá, entendeu?” (ROBERTO)

Conseguimos observar nas falas do catador/coordenador Roberto uma boa construção do conhecimento a respeito de aspectos biológicos e ecológicos que envolvem a invasão do coral-sol. Além disso, podemos perceber que também há um movimento do geral para o particular (DAVIDOV, 1999) quando Roberto traz

exemplo de outra invasão biológica na Ilha, o sagui. Meireles et al. (2015) observa que o problema do “sagui que ataca passarinhos” é bem popularizado na IG.

Quando olhamos para as falas dos catadores novatos, podemos observar o conhecimento dos problemas e de procedimentos ecológicos relacionados às invasões, entretanto a linguagem utilizada é mais simples e menos acadêmica¹⁶:

“[...] tava na cara que eles estavam ocupando lugares que tiravam, eles empurravam o coral-cérebro prum lado e vai matando aos poucos o coral-cérebro. Certos tipos de corais eles vão tomando espaço do coral nativo, entendeu? Então essa é a ideia da invasão no caso, de um ser que veio de outro país, mas que não é daqui e começa a comer até as próprias comidas da fauna e da flora daqui, eles estavam tirando, né?” (MARIANA)

“[...] foi uma aprendizagem, a gente tava entendendo o que que era o coral sol, qual o prejuízo que ele traria para o nosso lugar porque onde ele estava ele se alastrava então outros seres vivos não ficavam morriam não tinha espaço de crescer ali”. (RAMON)

O catador/coordenador Diogo já havia feito o alerta a respeito da linguagem e conflito entre as formas científicas e populares de comunicação. Aqui, a linguagem mais popular, a maneira mais simples de explicar/conhecer os conceitos, não entra em algum tipo de avaliação de aprendizagem. Muito pelo contrário, aceitamos as reflexões de Freire (2018) que nos alertam para uma cultura científica em que se estabelece uma dicotomia entre os “donos do saber” e a “tábula rasa”. Se há compreensão de dinâmicas das invasões biológicas, existe um salto qualitativo da aparência para essência. Torna-se adequado ao pesquisador compreender processos de desintegração histórica (LEONTIEV, 1978) que podem dificultar a apropriação de terminologias científicas. Sobre isto relacionamos ao que muito bem aponta Freire (2018):

“[...] não podemos chegar aos operários, urbanos ou camponeses, estes, de modo geral, imersos num contexto colonial quase umbilicalmente ligados ao mundo da natureza de que se sentem mais partes que transformadores, para, a maneira da concepção ‘bancária’,

16 Nesta tese não existe qualquer priorização à utilização de algum tipo de linguagem. Consideramos que processos transformadores de aprendizagem não limitam-se a apreensão da linguagem científica.

entregar-lhes conhecimento ou impor-lhes um modelo de bom homem, contido no programa cujo conteúdo nós mesmos organizamos”. (FREIRE, 2018, p. 117)

A visualização do problema, o contato com o coral foi um aspecto muito importante para a compreensão das questões biológicas e ecológicas relacionadas às invasões biológicas. A própria atividade de catação trazia cuidados que envolviam conceitos que foram sendo apropriados pelos catadores. Como por exemplo, o método de sacrifício das colônias e o cuidado na hora de remoção para não liberar mais larvas no ambiente.

“[...] a gente tem umas instruções de como era o coral-sol, de como teria que ser tirado pra eles não se multiplicarem mais, então tinha todo um cuidado na hora de retirar esse coral sol pra não incentivar a procriação ao invés de controlar [...] a gente ia com a talhadeira e tirava de um por um assim pra não, porque quanto menos adrenalina, menos esporos eles soltam”. (MARIANA)

O trecho da fala da Mariana nos revela a importância da unidade entre teoria e prática na catação do coral-sol. Para que o manejo seja desenvolvido de forma adequada é preciso conhecer aspectos centrais da biologia do coral, este aspecto esteve presente nas entrevistas de todos os catadores e relaciona-se com o processo de conhecimento prático, mas ao mesmo interliga conceitos que justificam o próprio conhecimento prático, nos aproximando do que Vásquez (2007) chama de consciência da práxis.

Por fim, a prática da catação também possibilitou o contato com a biodiversidade, principalmente com a vida sub-aquática que era pouco percebida pelos acatadores, apesar de serem exímios mergulhadores:

“Tipo, eu no meu caso aprendi mais em relação à espécie. Conheci muitas espécies ali que eu não conhecia, que a gente era muito curioso e perguntava “o que era aquilo ali”, porque a gente não tinha essa visão lá debaixo, né? Porque quando a gente mergulhava, ia só no coral-sol, depois que a gente foi ter a visão de outras espécies ali”. (ANDRÉ)

“Além do coral, a gente conhecia outros organismos, organismos que a gente não podia danificar, não prejudicar sabendo a função que eles tinham pro meio ambiente no local em si e o que a gente podia fazer pra que eles pudessem estar crescendo, e continuassem no habitat natural deles que era aquela reeducação retirando o coral-sol. (RAMON)

Aqui, vemos indícios do conhecimento sobre o seu próprio local sendo estabelecido, reforçando-se a ideia de reaproximação com o ambiente para a construção de identidades. É improvável pensar em um caráter transformador do ser humano sem este conhecer sua própria realidade, e aqui este fato aplica-se à própria biodiversidade. O homem modifica a natureza conhecendo-a, desvinculando-se dela enquanto parte meramente funcional, desta forma se humaniza, produz história e cultura (LEONTIEV, 1978). É sobre este aspecto que se fundamenta seu processo de conscientização, ação e reflexão.

6.2.3.2 Aprendizagem de aspectos socioambientais e políticos

Os processos de conscientização estão mais evidentes quando pensamos na construção de aprendizagens de aspectos socioambientais e políticos. Os aspectos socioambientais das invasões biológicas apareceram principalmente nos sentidos dados pelos catadores para a atividade de catação. O principal sentido atribuído é o controle e/ou erradicação do coral porque este é de alguma maneira ruim para a IG. Esta forte relação com a Ilha coloca em evidência a determinação do contexto dos catadores. Assim, não foram observados relatos e manifestações do manejo em outros contextos (além de alguns aspectos partilhados pela catadora Mariana), mesmo que os catadores/coordenadores tenham uma visão mais holística do problema. Segundo Lave e Wenger (1991):

“Um currículo de aprendizagem é essencialmente situado. Ele não é alguma coisa que possa ser considerada em isolado, manipulado em termos didáticos arbitrários, ou analisado à parte de relações sociais

que formam a participação periférica legitimada”. (LAVE; WENGER, 19991, p. 97)

Para a autora e o autor o “currículo” de uma COP, ou seja, o corpo de conhecimentos a serem apreendidos na e pela prática? estão em relação íntima com o contexto, o que pode explicar os conhecimentos fortemente contextualizados compartilhados pelos catadores nas entrevistas. Ainda sobre este ponto, a partir de sua leitura da metodologia dialógica de Paulo Freire, Andreola (1993) coloca:

“O conhecimento engloba a totalidade da experiência humana. O ponto de partida é a experiência concreta do indivíduo, em seu grupo ou sua comunidade. Esta experiência se expressa através do universo verbal e do universo temático do grupo. As palavras e os temas mais significativos deste universo são escolhidos como material para [...] a elaboração do novo conhecimento, partindo da problematização da realidade vivida” (ANDREOLA, 1993, p. 33)

A partir destas considerações podemos adentrar nas formas de conhecimento partilhadas pelos catadores quando nos referimos às questões que transpassam o campo das ciências naturais. Um aspecto importante sobre o manejo que surge nas falas do catador/coordenador Roberto e da catadora Mariana é a abordagem estética do coral-sol. Esta abordagem é algo que deve ser levado em consideração quando pensamos na invasão biológica como uma questão socioambiental porque revela contradições éticas e econômicas relacionadas à presença de uma espécie de grande apelo visual. Nos dois trechos abaixo retirados da entrevista do catador/coordenador Roberto, podemos ver como estas relações estão conscientemente articuladas:

“[...] com certeza todos nos trabalhávamos no momento de retirada com o sentimento [...] porque da dó de tirar, porque ele é bonito, mas o sentimento é além daquele ato mau que você tá fazendo, porque é um organismo vivo, de qualquer maneira você tá eliminando um ser, um organismo, mas o sentimento maior era de você dar oportunidade para aqueles outros organismos que estavam sendo prejudicados com a presença dominante daquele outro organismo que é o coral sol, entendeu?” (ROBERTO)

“Tem uma estimativa de ter 10 mil saguis na ilha e não acontece nada e não tem um projeto de controle, entendeu porque ele é um cara carismático, entendeu? Bonitinho. A gente já percebe aí a diminuição de certas espécies de ave, de tudo mais. Tem ave que tem uma procriação assim muito lenta.” (ROBERTO)

No trecho seguinte, a abordagem estética do coral-sol volta aparecer, agora na fala da catadora Mariana. Esta parece ser uma questão importante para a compreensão da dimensão socioambiental do tema, pois está também relacionada a atividades econômicas e sentimentos:

“[...] por isso que o ser humano tem que sempre saber lidar com as coisas bem sensatamente, porque você pode ou usar pro mal ou usar pro bem. Os turistas no caso, na lagoa Azul ou Lagoa Verde, a gente era proibido quase de tirar os coral-sol lá. Porque os turistas gostam de ver o paredão infestado de coral-sol, e o coral-sol é lindo. Quando ele abre, que ele parece um sol. O turista acha lindo, só que o turista não sabe até que ponto aquilo ali pode tá prejudicando ali o meio ambiente da Ilha, entendeu? O turista não tem consciência disso. Só quem vai ter consciência disso, à princípio, são os caiçaras para poder passar isso pros turistas. Porque no caso os turistas querem fotografar, tirar fotos de coisas lindas e bonitas, mas eles não têm consciência disso. E isso teria que haver uma maior educação ambiental, um projeto de educação ambiental maior até nas partes de informação ao turista.” (MARIANA)

Podemos reconhecer, a partir das importantes leituras de Roberto e Mariana, que a questão das invasões biológicas está envolta por problemáticas sociais de igual complexidade que foram apreendidas, a partir de um nítido processo de desenvolvimento crítico. Se olharmos pelo prisma da metodologia de Freire (2018), podemos conceber as invasões biológicas como o **tema gerador**, aquele que no percurso dialógico e intersubjetivo é capaz de construir novas concepções que estão ramificadas na complexidade histórica onde educandos estão imersos.

Esta associação vai além e nos aproxima da práxis enquanto manifestação política do materialismo histórico e dialético. Assim, o conhecimento compartilhado nos direciona às contradições que carecem da ação para serem superadas. O catador/coordenador Roberto nos apresenta o tensionamento ético entre “fazer o

mal” e “fazer o bem”, bem como naquilo posto por Mariana, a contradição estética representada pela beleza do coral. Ambos são propositivos, apontam o que seria necessário: projetos e educação ambiental. Aqui percebe-se que há indícios de um ciclo do concreto – abstrato – concreto (DAVYDOV, 1988).

Outro aspecto importante que emerge das entrevistas é a consciência dos catadores sobre a importância do controle, mais do que erradicação do coral-sol: “[...] faz falta você controlar, não é que a gente vai conseguir acabar, mas a gente controlava a entrada dele em certos tipos, em certas baías, entendeu? Dava pra dar uma controlada da invasão, entendeu?” (MARIANA). O catador Ramon também traz sua contribuição sobre este ponto; “[...] o que hoje pra gente, depois que a gente passou a compreender que tava sendo impossível pela quantidade” (RAMON). Ainda dentro deste aspecto, Mariana compartilha:

“Bom, eu acho que o ser humano e a sociedade em geral podiam sempre se unir mais, se engajar pra ter mais vários projetos como o Coral-Sol, porque são projetos importantes que regulam a diversidade da natureza, né? Numa ilha ou em qualquer lugar que seja, na Ilha principalmente, porque a gente tá aqui isolado no meio do mar, então tanto o coral-sol como até os miquinhos, eu acho que todos os aspectos de uma espécie invasora a gente pode ter uma solução pra essa invasão, que não seja nem erradicar totalmente, mas pelo menos fazer um controle dessa invasão, entendeu?” (MARIANA)

A catadora novamente acrescenta na fala acima a importância da ação a partir de suas reflexões. Entretanto, quando nos atentamos especificamente à questão do controle e erradicação, percebemos que estas questões se manifestam como contradições que tensionam e mediam a própria prática. Nota-se que existe um olhar amplo para a real situação do problema que passa a ter como solução o controle, mais do que a erradicação.

O papel dos catadores enquanto amplificadores do tema também surge nas entrevistas:

“[...] como guia de turismo, que eu trabalhei como guia de turismo por muito tempo eu sempre achei que é um tema que deveria estar incluído em qualquer atividade, qual fosse o perfil do turista que eu

tava acompanhando. Eu sempre tocava nesse tema, assim e uma coisa muito presente na Ilha. Você tem muitas espécies invasores presentes aqui, quer dizer tem algumas, mas algumas muito evidentes, então o tema tem que ser abordado só que eu também não trabalho mais como guia praticamente e muito raro de eu sair pra alguma atividade de guia de turismo. A forma que eu hoje trabalho com o tema e com os meus hóspedes aqui na hospedagem.”. (DIOGO)

Este aspecto é fundamental para entendermos a potencialidade de uma comunidade de prática de catação, onde se formam sujeitos conscientes na e pela prática que mais tarde poderão compartilhar seus conhecimentos em outras práticas e/ou comunidades. Também, alinha-se às perspectivas de diálogo de Freire (2018), nas quais se aprende e educa coletivamente, não de A para B, nem de B para A, mas de A com B. Todos os catadores e a catadora Marcela falam sobre os diálogos dentro da Ilha, sobre as heranças da catação, da importância em se comunicar com turistas. Esta característica é peculiar à prática ao mesmo tempo que é libertadora pois constrói pensamentos atentos, observadores, críticos.

Por fim, aspectos políticos/burocráticos sobre as invasões biológicas também aparecem na fala do catador/coordenador Roberto. Sua participação central certamente promoveu um maior envolvimento com outras instâncias do PCS o que o fez acompanhar e perceber dimensões políticas que também estão relacionadas com as invasões biológicas. Neste caso, a própria responsabilização pela introdução é posta em jogo, assim como a responsabilidade no controle de invasores e papel do governo:

“[...] Você conseguir fazer o ministério publico e obrigar ou botar no compromisso das empresas, no núcleo delas lá uma parte de mitigação para esse negócio, entendeu? Eu não estou falando só de coral-sol, por isso que eu te disse, eu não sou especialista nessa área mas existe um monte de outros organismos que tão aí também se proliferando tranquilamente porque não tem predador. Então, eu acho que podia a empresa ser obrigada a dar um bojo do seu lucro, da sua implantação ser obrigada a reverter alguma parte disso. Uma compensação tem tantas aí pra mitigar esses problemas, né? Mas a gente não vê politicamente ninguém empenhado. Foi uma dificuldade louca pra gente conseguir uma licença do IBAMA, para poder retirar o coral, para poder usar o esqueleto como um produto. É uma

complicação na própria lei, ela foi feita de uma maneira que favorece esse tipo de coisa, esses impactos, mas não favorece a mitigação desses impactos. Então é complicado, minha impressão sobre isso é uma sensação de que é difícil mitigar, entendeu? Você faz uma ação mas ela não tem sequência, aí você perdeu todo aquele trabalho.” (ROBERTO)

A figura central do catador/coordenador Roberto carrega consigo toda esta carga histórica e cultural construída também por sua experiência na prática. Podemos observar em sua fala uma síntese das **potencialidades** deste tipo de iniciativa socioambiental quando nos referimos à construção de trajetórias de aprendizagem, PPL, processos de conscientização e, mais importante, libertação.

6.2.3.3 – Aprendizagem de aspectos axiológicos: a importância da construção de afetividades

Não menos importante, também apareceram outras manifestações de aprendizagem dentro da comunidade da catação. Este aspecto, que chamamos de axiológico, relaciona-se com a socialização, a convivência e a construção de relações afetivas. Em tempos onde o “eu” se sobressai ao “nós”, é de extrema importância que consideremos nesta tese estes aspectos como frutos da PPL e, ainda mais, como uma das formas de superação de processos alienativos que reduzem homens e mulheres à força de trabalho, em instrumentos de uso pormenorizado pela estrutura capitalista vigente.

Camilo e Mattos (2014), em análise ao clássico exemplo da atividade de caça que Leontiev (2004) formula para explicar o trabalho social humano, colocam:

“Ele aponta que a ação daquele indivíduo que espanta o animal, com o intuito de levá-lo a um local onde outros caçadores o possam apanhar, se analisada individualmente, parece contradizer o objetivo geral da atividade que é capturar a presa para saciar a fome. O sentido de sua ação transcende o indivíduo e repousa sobre as complexas relações que se estabelecem entre os envolvidos na atividade. Desde o início do processo de humanização, o trabalho tem sido responsável pela

também produção de relações sociais” (CAMILO; MATTOS, 2014, p 216)

Aqui, as relações sociais não se restringem às relações explícitas na divisão social do trabalho. Este aspecto é bem representado, por exemplo, quando falamos das divisões de tarefas dos catadores e quando analisamos o empreendimento conjunto. As relações sociais estão dispostas sob o prisma da aprendizagem de aspectos democráticos e afetivos que são também integrantes do processo de humanização da espécie humana. Estes aspectos, emaranham-se na história e na construção cultural da humanidade. Assim, quando pensamos na catação como prática social integrante da Ilha Grande, um lugar dotado de particularidades históricas e culturais, estes significados ganham força e estrutura que ajudam na construção desta que é a última análise aqui apresentada.

Ramon, quando questionado sobre o que ficou presente após sua participação na prática de catação, nos responde:

“O respeito entre pessoas, que a gente tava sempre reunido em grupo, a educação, era sei lá, o dialogo mantendo sempre uma meta de vista, sempre com o próximo, tipo era um tratamento diferenciado sempre com respeito. A gente aprendeu muito, com isso a gente trouxe pra vida. Hoje em dia cada um tem um pouquinho daquilo ali, daquele companheirismo de estar sempre querendo ajudar, de estar sempre querendo aprender algo ali. Então foi pelo meio ambiente, pelo projeto, por catar, por proteger”. (RAMON)

Ao ler os dizeres do Ramon, lembramos também das contribuições de Humberto Maturana para compreendermos a importância das relações sociais e, em especial, das afetivas para o processo de aprendizagem. Para Maturana (1999), “vivemos uma cultura que desvaloriza as emoções, e não vemos o entrelaçamento cotidiano entre razão e emoção, que constitui o viver humano, e não nos damos conta de que todo sistema racional tem um fundamento emocional” (MATURANA, 1999, p. 15). O que percebemos com a fala do catador Ramon é um tom emocionado e uma valorização da relação com os companheiros para o desenvolvimento da prática em um espaço de conscientização e aprendizagem.

O catador/coordenador Roberto também reforça a importância do convívio para a construção de relações afetivas:; “esse contato e esse convívio na catação ampliou e consolidou mais ainda a amizade a interação” (ROBERTO). O catador acrescenta em outro trecho:

“A evolução da relação interpessoal, isso melhora pra caramba, porque o convívio, as pessoas vão amadurecendo né cara? Chega lá garotão todo cheio de vontade e não sei o que, mas depois os caras vão tendo outros valores, vão aprendendo e se dedicando”. (ROBERTO)

Os dizeres compartilhados do Roberto corroboram com a construção de identidades pela PPL e, também, com a ideia de Maturana (1999) que aprender relaciona-se com legitimar o outro pela e na convivência. No mesmo sentido, Konder (2018) reitera a importância do outro e do diálogo para a construção de uma práxis direcionada à cidadania:

“O diálogo não elimina as contradições (ao contrário, as pressupõe), mas lhe dá um tratamento especial, cuidadoso, reflexivo, porque nele o exercício da crítica se completa com a autocrítica. O outro introduz no movimento do meu espírito uma referência capaz de conter o ímpeto voluntarista. O exagero veleitário que nasce do subjetivismo típico do isolamento.” (KONDER, 2018, p.147)

Esta reflexão do autor supracitado também nos remete aos conflitos levantados pelo catador/coordenador Diogo. A diferença, portanto, torna-se necessária, pois é nela que as contradições se manifestam e que a democracia se estabelece como espaço de escuta. Por mais, difícil que seja para o catador a busca pelo diálogo, por mais desafiador que pareça, é neste espaço que a prática se engrandece e a comunidade se edifica enquanto transformadora.

Neste ponto, ficamos com a última contribuição da catadora Mariana para a construção desta pesquisa de doutorado:

“Eu interagi muito mais com o mar, eu não deixo de entrar no mar quase todo dia porque eu comecei a me sentir muito bem, né? É uma parte que também é uma atividade relaxante ao mesmo tempo, por mais que você faça esforço, que é cansativo. Não vou dizer que é

coisa mole, que não é. Porque não é qualquer um que pode fazer, porque você tem que saber mergulhar, tem que saber nadar e você tem o trabalho todo o esforço de tirar. Mas me acrescentou muito na parte de uma terapia ocupacional relaxante sociabilizante, sociabilizando, de sociabilizar com os caiçaras mesmo, o pessoal local. Então pra mim foi muito. Muito. Acrescentou muita coisa, né?

Sobre esta última fala da catadora Mariana, torna-se inevitável falar da comunidade de prática da catação enquanto local de construção de significações, reconexões, socialização, mas, também, reafirmando a importância de afetividades e emoções. Bizerra (2009, p. 202) relaciona, em análise de Vigostsky, que “emoção e cognição fazem parte, portanto, de um ‘sistema semântico dinâmico’ que representa a concepção de que em toda ideia existe uma relação afetiva do homem com a realidade representada nessa ideia”.

Podemos notar em suas palavras um processo que afasta a constante alienação histórica a que homens e mulheres estão submetidos nos mais diversos espaços sociais. Este processo é fundamental para a construção social de aprendizagens que estejam pautadas em uma práxis que transforma sujeito e objeto, catador e a Ilha, em uma relação dialética.

7. Conclusão: contribuições e desafios

O manejo de espécies invasoras é, hoje, a principal estratégia para a erradicação e controle destas espécies em um novo ambiente. Esta estratégia carece de políticas públicas para sua implementação, que precisam ser formadas a partir das vozes da sociedade civil, envolvendo pesquisadoras e pesquisadores nas diversas áreas do conhecimento, educadores e educadoras, juristas, e, com maior importância, moradores e moradoras de áreas afetadas por invasores biológicos.

Tal articulação deve ser feita a partir dos contextos de locais afetados por invasões. Estes contextos, sem dúvida, envolvem o status de conhecimento dos aspectos principais de determinados invasores biológicos. Porém, envolvem também a realidade socioeconômica da população e as relações e determinações históricas e culturais do local.

Quando pensamos na construção de políticas públicas participativas sobre invasões biológicas, que se estruturam com a voz de moradores e moradoras, também nos aproximamos de outro aspecto implícito no debate sobre invasões: a educação. Sem ouvir e garantir voz à população, muitas das ações educativas que estão ligadas às atividades de prevenção, mitigação e erradicação de invasores biológicos tornam-se verticalizadas ou “SLOGNIZADAS”, como brilhantemente proposto por Freire (2018). Acabam por reforçar a ideia de detentores do saber em relação a seres inconclusos, esvaziados e que carecem de salvação. Infelizmente, hoje, estas estratégias permeiam ações educativas sobre os mais diversos temas, em especial, os relacionados à educação ambiental, mediados por grandes interesses obtusos. Ademais, o Terceiro Setor tem uma maior força propositiva quanto pensamos nas problemáticas ambientais. Entretanto, devemos nos alertar sobre alguns aspectos contraditórios destas organizações. Gonh (2013) descreve como o Terceiro Setor pode contribuir com este quadro:

“O Terceiro Setor incorpora critérios da economia de mercado do capitalismo para a busca de qualidade e eficácia de suas ações, atua segundo estratégias de marketing e utiliza a mídia para divulgar suas ações e desenvolver uma cultura política favorável ao trabalho

voluntário nesses projetos. Usam a racionalidade instrumental empírica, voltada para a conquista de objetivos imediatos, A atuação do Terceiro Setor tem gerado um universo contraditório de ações coletivas: de um lado elas reforçam as políticas sociais compensatórias ao intermediarem as ações assistenciais do governo; mas de outro lado, elas atuam em espaços associativos geradores de solidariedade e que exercem um papel educativo junto a população, aumentando sua consciência quanto aos problemas sociais e políticos da realidade”. (GOHN, 2013, p. 247)

Assim, tendo em vista algumas determinações e tensões que entram em campo neste debate, consideramos que um dos aspectos fundamentais da educação para a conservação, quando pensamos em invasões biológicas, é a participação social na tomada de decisões, sejam elas nos processos estritamente educativos quanto nos processos que envolvem o manejo propriamente dito. Foi exatamente este aspecto que esta tese de doutorado apontou quando conhecemos um pouco da prática de manejo do coral-sol na Ilha Grande, a catação.

Como vimos ao longo deste trabalho, fazem-se pertinentes os levantamentos de Gohn (2013), porque o manejo/catação do coral-sol foi uma estratégia implementada por uma instituição do terceiro setor e que hoje compõe a ONG BrBio. Dentro desta instituição consolida-se o Projeto Coral-Sol como a primeira iniciativa socioambiental brasileira que trabalha com as questões das invasões biológicas, em específico a invasão do coral-sol. A catação do coral-sol, como é popularmente chamado o manejo, foi estabelecida ao longo dos anos com a participação de sujeitos engajados da Ilha Grande e, posteriormente, seu quadro participativo foi ampliado para moradores e moradoras que viram na prática uma oportunidade para “fazer o bem” para o lugar a que pertencem e também, sem ingenuidade, ganharem uma renda extra.

Neste cenário, que compunha o exponencial crescimento populacional em concomitância com a realidade socioeconômica da Ilha Grande, que passa por um processo de gentrificação e distanciamento de moradores e moradoras do controle das atividades econômicas, a catação é estabelecida enquanto prática social para o controle e erradicação do coral-sol.

Podemos, a partir do materialismo histórico e dialético, adentrar nos aspectos do contexto revelados pelos instrumentos de pesquisa. Da mesma forma,

conseguimos acessar determinações, relações e contradições que sustentam um processo de aprendizagem situada sobre invasões biológicas e seus desdobramentos na prática da catação/manejo e o conhecimento de aspectos inerentes à Participação Periférica Legítima baseado no olhar para as trajetórias de aprendizagem e mudanças na forma de participação dos catadores e catadora dentro de um ambiente social. Também, ao estabelecer elementos fundamentais do contexto e da participação, conseguimos a partir de uma releitura categorial e das dimensões utilizadas por Wenger (2018) construir a presença de uma comunidade de prática de catação.

Com as contribuições da Filosofia da Práxis (marxismo) e de Paulo Freire, conseguimos conhecer e discutir as potencialidades de processos de aprendizagem na e pela prática. Os principais contributos deste processo de síntese foram o acesso às evidências de que a prática: permite a construção conceitual sobre invasões biológicas que é manifestada a partir das particularidades da construção histórica e social dos sujeitos escutados (principalmente as dinâmicas locais e linguagem) ; pauta-se, por vezes, em processos dialógicos; tem uma estrutura não alienante; implica processos de conscientização que permutam a aprendizagem; apresenta aspectos da unidade da práxis e envolve relações afetivas.

Esta discussão torna-se valiosa para pensarmos na implementação e, sobretudo, na construção participativa de estratégias de manejo de espécies invasoras, que tenham em sua essência a construção de processos educativos libertadores:

- Estratégias que se comunicam com a teoria da ação dialógica de Freire (2018). Ou seja, que valorizem a escuta e troca de saberes entre as diferentes vozes que inevitavelmente se encontram dentro deste processo.
- Estratégias de manejo que tenham como objetivo a promoção de processos de aprendizagem situada que envolvem a apreensão conceitual de diferentes áreas do conhecimento integradas à problemática.

- Estratégias que não teriam o fim em si mesmas, mas que se adequam a fins em percursos “práticos” e coletivos.
- Estratégias reflexivas e que promovam relações afetivas.
- Estratégias que reapropriem homens e mulheres de sua realidade. A construção de tais estratégias deve afastar-se do senso comum que ações sociais devem promover o “resgate” de determinados grupos. Novamente, seus saberes devem estar centralizados para a construção de espaços de diálogo que reforcem o caráter histórico e cultural de populações que convivem com invasores biológicos.

Estas potencialidades estratégicas estão pautadas em estudos educativos que buscam a libertação do ser humano, de trabalhadores, do oprimido. Nesta perspectiva, a catação do coral-sol, em seus novos capítulos que serão traçados, ganha um contributo de importância para o engrandecimento da prática em direção da construção de um centro de referência para o manejo humanista de espécies invasoras.

Referencial Bibliográfico

ANDERSON, M. J.; FREEBODY, K. Developing Communities of Praxis: Bridging the theory practice divide in teacher education. **McGill Journal of Education / Revue des sciences de l'éducation de McGill**. v. 47, n. 3, p. 359-377, 2012.

ANDREOLA, Balduino A. O Processo do Conhecimento em Paulo Freire. Educação e Realidade, Vol.18, nº1, p. 32-45,1993.

BARDIN. L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Editora Edições 70, 1977.

BIASUTTI, L. D. **O engajamento mútuo como elemento formativo de mediadores em espaços de educação não formal**. Dissertação de mestrado em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

BIZERRA, A. F. **Atividade de aprendizagem em museus de ciências**. Tese de doutorado em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BRANDÃO, C. F.,. **Estrutura e funcionamento do ensino**. São Paulo: Avercamp, 2004.

BOGDAN, R. C., BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto: Porto Editora LDA. 1994.

CALVO, L. C. S. Comunidades de prática: revisão dos estudos seminais e dos desenvolvidos na área de formação e atuação docente. **Signum: Estudos da Linguagem**, v.1, n.20 p.186-217, 2017.

CAMILO, J., MATTOS, C. Educação em ciências e a teoria da atividade cultural-histórica: contribuições para a reflexão sobre tensões na prática educativa. **Revista Ensaio Belo Horizonte**. v.16, n. 01, p. 211-230, 2014

CARLTON, J. T. Transoceanic and interoceanic dispersal of coastal marine organisms: the biology of ballast water. **Oceanography and Marine Biology** v. 23 p. 313-371, 1985.

CARLTON, J. T. Pattern, process and prediction in marine invasion ecology. **Biological Conservation**, v. 78, p.97-106. 1996.

CARLTON J. T., NEWMAN, W. A., Pitombo. Barnacle invasions: introduced, cryptogenic, and range expanding Cirripedia of North and South America. In: Galil BS, Clark PF, Carlton JT (eds) In the wrong place - alien marine crustaceans: distribution, biology and impacts invading nature, vol 6., **Springer Series in Invasion Ecology** Springer, Dordrecht, pp 159–213. 2011. doi:10.1007/978-94-007-0591-3_1

CASTRO, C. B.; PIRES, D. O. Brazilian coral reefs: what we already know and what is still missing. **Bulletin of Marine Science**, v. 69, n. 2, p. 357–371, 2001.

CIAVATTA, M. O conhecimento histórico e o problema teórico-metodológico das mediações. In: **Teoria e educação no labirinto do Capital**. Org. Frigotto, G., Ciavatta, M. 2 ed, São Paulo: Expressão Popular, 2014. 300p.

CREDE, J. C. Two invasive alien azooxanthellate corals, *Tubastraea coccinea* and *Tubastraea tagusensis*, dominate the native zooxanthellate *Mussismilia hispida* in Brazil. **Coral Reefs**, v. 25, n. 3, p. 350-350, 2006.

CREED. J. C. et al. The Sun-Coral Project: the first social-environmental initiative to manage the biological invasion of *Tubastraea* spp. in Brazil. **Management**, v.8, n.2, p. 181-195, 2017

CONABIO. **Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras**. Anexo 1 Resolução CONABIO n.o 5 de 21 de outubro de 2009. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Comissão Nacional de Biodiversidade. 2009.

CYRINO, M. C. C. T.; CALDEIRA, J. S.; Processo de negociação de significados sobre pensamento algébrico em uma comunidade de prática de formação inicial de professores de matemática. **Investigações em Ensino de Ciências**. v.16, n.3, p.373-401, 2011.

de PAULA, A. F.; PIRES, D. O.; CREED, J. C. Reproductive strategies of two invasive sun corals (*Tubastraea* spp.) in the southwestern Atlantic. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**. p. 94: 481–492, 2014.

DAVYDOV, V. V., **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico**. Prefácio. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

DAVIDOV, V. V., O que é a atividade de estudo. **São Paulo: Escola** n. 7, 1999. p. 1-9.

DRAKE J.M., LODGE D.M., Hull fouling is a risk factor for intercontinental species exchange in aquatic ecosystems. **Aquat Invasions**, n.2, p.121–131, 2007.

FERREIRA, C.E.L., Non-indigenous corals at marginal sites. **Coral Reefs**, n. 22, v.4, p.498-498, 2003.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. 3.ed. São Paulo: Cortez & Moraes, 1980.

FREIRE, P; BETTO, F. **Essa escola chamada Vida. Depoimentos ao repórter Ricardo Kotscho**. 9. ed. São Paulo: Ática, 1998. 96p.

FREIRE, PAULO., **A pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra. 2018. 253p

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: Centauro Editora, 2004.

GADOTTI, M.; **A questão da educação formal/não formal**. In: Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution? Institut International Des Droits De L'Enfant (IDE). Sion (Suiça), 2005.

GALE, K., TURNER, R., MECKENZIE, L. M. Communities of praxis? Scholarship and practice styles of the HE in FE Professional. **Journal of Vocational Education & Training**. v.63, n.2, p.159 -169, 2011.

GIMENES, C. I., **O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e a formação de professores de ciências naturais: possibilidade para a práxis na formação inicial?** Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, 2016.

GLYNN, P.W., COLLEY, S.B., MATE, J.L., CORTES, J., GUZMAN, H.HM., BAILEY, R.L., FEINGOLD, J.S., ENOCHS, I.C. Reproductive ecology of azooxanthellate coral

Tubastrea coccinea in equatorial eastern pacific: Part V. Dendrophylliidae. **Marine Biology**, n. 153, 529-524. 2008.

GOHN, M. G., Sociedade civil no Brasil: movimentos sociais e ONGS. **Revista Meta: Avaliação**, n.5 v.14: 238-253. 2013.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação de políticas públicas Educacionais**. v.14, n.50, p. 27-38, 2006.

GOHN, M. G. Educação não formal: aprendizagens e saberes em processos participativos. **Investigar em Educação**. v.2, n.1, 2014.

GONÇALVES, P. M. C.; **Anticorpos de Gaia no corpo das águas: trajetória do aprendizagem de jovens nas trilhas do ambientalismo**. Tese de doutorado em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

Gongla, P., & Rizzuto, C. R., Evolving communities of practice: IBM Global Services experience. **IBM systems journal**, n 40 v.4, p. 842-862. 2001.

Handley, K., Clark, T., Fincham, R., & Sturdy. Researching situated learning: Participation, identity and practices in client—consultant relationships. **Management Learning**, 38(2), 173-191. 2007

IASI, M. L., **Ensaio sobre consciência e emancipação**. 2 ed. Expressão Popular, São Paulo , 2011, 172p.

IUCN. Biological invasions: a growing threat to biodiversity, human health and food security. **IUCN's Policy Brief on Invasive and Alien Species, Biodiversity, Human Health and Food Security**. 2012.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuição de espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**. v.7, p.55-66, 2008.

Kanes, C. & Lerman, S. Analysing concepts of community of practice. In A. Watson & P. Winbourne (Eds.), **New directions for situated cognition in mathematics education** (pp. 303-326). New York: Springer. 2008.

KAUANO, R. V.; ROPER, J. J.; ROCHA, R. M. "Small boats as vectors of marine invasion: experimental test of velocity and desiccation as limits. **Marine Biology**. v.164, n.1, 2017.

KONDER, L. **O que é dialética?**. Brasília: Brasiliense. 1981

KONDER, L. **O futuro da filosofia da práxis**. São Paulo: Expressão Popular. 2018. 148p

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1991.

LAVE J The practice of learning. In: LAVE, J; CHAIKLYN, S. (org.) **Understanding of practice: Perspectives on Activity and Context**. Cambridge: University of Cambridge Press, 1993. p. 3-32

LAVE, J. Teaching, as learning, in practice. **Mind, culture, and activity**. v.3, n.3, p. 149-164, 1996.

LAVE, J. Aprendizagem como/na prática. **Horizontes Antropológicos**. v.44, p. 37-47, 2015.

LEONTIEV A, N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978a

Lerman, S.. Learning as social practice: An appreciative critique. In A. Watson (Ed.), **Situated cognition and the learning of mathematics**. Oxford: Centre for Mathematics. Education Research of the University of Oxford. 1988.

MARANDINO, M. et al. A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz. **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências**. 2005.

MANTELATTO, M.C.; CREED, J.C. [Non-indigenous sun corals invade mussel beds in Brazil](#). **Marine Biodiversity**. v. 45 p. 605 – 606. 2015

MATOS, J. F. L. Aprendizagem e prática social. **Educação Matemática em Portugal, Espanha e Itália. Actas da Escola de Verão–1999**. Lisboa: SEM-SPCE, 65-92. 1999.

MATURANA, Humberto. **Emoções e Linguagem na Educação e na Política**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

MARX, Karl. **Contribuição à crítica da economia política**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

MARX, K . **O Capital: Crítica da economia política. Livro 1: O processo de produção do capital**. Rio de Janeiro : Editora Civilização Brasileira. 1980.

MARX, K. Teses sobre Feuerbach. In: MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia Alemã**. São Paulo: Expressão Popular. 2009.

MÉSZÁROS, I. **A teoria da alienação em Marx**. São Paulo: Boitempo, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Espécies Exóticas Invasoras**. 24p. Brasília 2006

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Informe sobre as Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil**. Ministério do Meio Ambiente; Rubens M. Lopes/IO-USP. et al., Editor. Brasília: MMA/SBF. 447 p. 2009.

MÔNACO, L. M. **O setor educativo de um museu de ciências: um diálogo com as comunidades de prática**. Tese de doutorado em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

NETTO, J. P., **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular. 2011. 59p.

OIGMAN-PSZCZOLO, S. et al. O controle da invasão do coral-sol no Brasil não é uma causa perdida. **Ciência e Cultura**, n. 69, v.1, p. 56-59, 2017.

PEREIRA JS, OLIVEIRA AMP BOLETIM GEPEM (eISSN: 2176-2988) Nº 69 – JUL. / DEZ. 2016 80 – 90

REICH, J., LEVINSON, M., JONHSTON, W. Using Online Social Networks to Foster Preservice Teachers' Membership in a Networked Community of Praxis. **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, v.11, n.4, 382-397, 2011.

RICHARDSON, D. M. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. **Diversity and Distributions**, v. 6, n.2, p. 93-107. 2000.

SANTOS, M. (1996). Na aula de matemática fartamo-nos de trabalhar: Aprendizagem e contexto da matemática escolar. Tese de Mestrado, Universidade de Lisboa, Lisboa. 1996.

SANTOS, M. P. Encontros e esperas com os Ardinias de Cabo Verde: aprendizagem e participação numa prática social. 2004. 701 f. Tese (Doutorado em Educação e Didática da Matemática) – Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Departamento de Educação, 2004.

SAVIANI, D. 2015 O CONCEITO DIALÉTICO DE MEDIAÇÃO NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA EM INTERMEDIAÇÃO COM A PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 26-43, jun. 2015

SIMBERLOFF, D., et al. Impacts of biological invasions: what's what and the way forward. **Trends in ecology & evolution**, v. 28, n.1, p. 58-66, 2013

SOUZA-SILVA, J. C. Condições e desafios ao surgimento de comunidades de prática em organizações. **RAE**. v.49, n.2, p. 176 – 189, 2009.

TSÈ-TUNG, M. **Obras Escolhidas de Mao Tsetung**, Pequim, 1975, Tomo I, ,

UICN – UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. **Guias para La prevención de pérdidas de diversidad biológica ocasionadas por espécies exóticas invasoras**. 2000.

VÁSQUEZ, A. S. **Filosofia da Práxis**. Expressão Popular: São Paulo, 2007.

VIGOTISKI, L. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 496p,

WENGER, Etienne. Communities of practice: Learning as a social system. *Systems thinker*, 1998, 9.5: 2-3.

WENGER, E. **Community of practice: Learning, meaning, and identity**. Cambridge University Press. Nova York, EUA. 2007.

WENGER, E. Communities of practice and social learning systems. **Organization**, v.7, n.2, p. 225-246. 2000.

Wenger 2001; SNYDER, W. M. Comunidades de prática: a fronteira organizacional. In: HARVARD BUSINESS REVIEW (Org.). **Aprendizagem organizacional**. Tradução Cássia Maria Nasser. Rio de Janeiro: Campus, 2001

Apêndice 1: roteiro da entrevista semi-estruturada.

ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA.

Projeto: A aprendizagem social sobre invasões biológicas através da prática social consciente: um olhar pelas comunidades de prática e filosófica da práxis.

Responsável: Rafael Vitame Kauano

Perguntas:

1) Início da relação do entrevistado com o projeto coral sol.

- 1) Quais foram suas motivações em participar e se tornar catador?
- 2) Pelo ponto de vista do entrevistado, qual foi a motivação dos outros catadores?
- 3) Neste momento qual era o conceito e significado das invasões e da presença do coral sol?
- 4) Existia alguma relação prévia com os pesquisadores?
- 5) Existia alguma relação prévia com os outros catadores?

2) Desenvolvimento das atividades

2.1) Quais eram as atividades e como começaram a ser desenvolvidas? Como passaram a ser organizadas (buscar por repertório compartilhado)? Qual era o papel dos membros do PCS e de cada catador?

2.2) Qual era o significado das atividades? As motivações eram as mesmas do início? (importância da prática)

2.3) Como era a relação com os outros catadores e como isso se refletiu nas atividades? Existiam pessoas mais experientes e menos experientes (entre catadores e com relação aos membros do PCS)? Havia algum tipo de liderança (entre catadores e com relação aos membros do PCS)? Qual a importância do grupo naquele momento? Havia um fluxo de pessoal? Se sim, como isto acontecia? Existia algum tipo de organização, normas, regras? Quem estabelecia?

2.4) Quais práticas cotidianas foram fundamentais para as atividades no projeto? Qual era o papel individual naquele momento? Como a participação individual era importante para o coletivo?

2.5) Havia algum sentimento comum, alguma motivação coletiva durante o desenrolar das atividades?

2.6) Neste momento como foi o processo de entender a presença do coral e o que foi fundamental para isto? Como as concepções de invasão estavam sendo construídas? Como estas novas ideias eram compartilhadas entre os catadores?

2.7) Contar sobre as operações de remoção, eram momentos de aprendizagem?

2) Perguntas reflexivas.

3.1) Qual foi a trajetória individual como catador? Houve evolução?

3.2) Qual foi a trajetória coletiva como catadores? Como o grupo evoluiu?

3.3) Hoje, qual o papel individual e coletivo para o PCS e para o controle da invasão?

3.4) Como a atuação como catador influenciou nas práticas cotidianas?

3.5) Qual a relação com a Ilha e como as invasões biológicas estão inseridas neste contexto, especialmente depois da presença do PCS?

3.6) Quais as perspectivas futuras do entrevistado, levando em consideração tudo o que foi vivenciado e aprendido.