



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
INSTITUTO DE PSICOLOGIA**

**Programa de Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades e
Ecologia Social – EICOS**

Saneamento Ecológico: Uma Abordagem Integral de Pesquisa-ação
aplicada na Comunidade Caiçara da Praia do Sono em Paraty

Gustavo Carvalhaes Xavier Martins Pontual Machado

Rio de Janeiro
2019

Gustavo Carvalhaes Xavier Martins Pontual Machado

Saneamento Ecológico: Uma Abordagem Integral de Pesquisa-ação aplicada na
Comunidade Caiçara da Praia do Sono em Paraty

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social, Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social.

Orientadora: Tania Maria de Freitas Barros Maciel

Co-orientador: Michel Jean Marie Thiollent

Rio de Janeiro

2019

CIP - Catalogação na Publicação

MM149s Machado, Gustavo Carvalhaes Xavier Martins Pontual
Saneamento ecológico: uma abordagem integral de
pesquisa-ação aplicada na Comunidade Caiçara da Praia
do Sono em Paraty / Gustavo Carvalhaes Xavier
Martins Pontual Machado. -- Rio de Janeiro, 2019.
422 f.

Orientadora: Tania Maria de Freitas Barros
Maciel.

Coorientadora: Michel Thiollent.
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio
de Janeiro, Instituto de Psicologia, Programa de Pós
Graduação em Psicossociologia de Comunidades e
Ecologia Social, 2019.

1. saneamento ecológico. 2. pesquisa-ação. 3.
ecologia social. 4. ecologia de saberes. 5.
comunidades tradicionais. I. Maciel, Tania Maria de
Freitas Barros , orient. II. Thiollent, Michel ,
coorient. III. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Instituto de Psicologia

Programa EICOS – Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social

Ata de Defesa de Doutorado

Às 13:00 hs do dia **28/02/2019** no Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, o(a) aluno(a) **GUSTAVO CARVALHAES XAVIER MARTINS PONTUAL MACHADO** (registro nº. 115002759), se submeteu à banca examinadora composta pelos Professores Doutores: Tania Maria de Freitas Barros Maciel (orientadora e presidente da banca), CPF nº 129.740.307-00, Michel Jean Marie Thiollent (coorientador), CPF nº 868.432.228-20, Catalina Revollo Pardo, CPF nº 060.275.617-00, Alexandre Pessôas Dias, CPF nº 016.659.277-39, Carmen Silvia de Lemos Menezes Machado, CPF nº 769.691.857-53 e Leandro Luiz Giatti, CPF nº 114.634.307-87. O trabalho do(a) aluno(a), intitulado **“Saneamento ecológico: uma abordagem integral de pesquisa-ação aplicada na comunidade Caiçara da Praia do Sono em Paraty”** foi: () aprovado, devendo entregar a versão final encadernada no prazo de 60 dias; (x) aprovado condicionalmente, devendo apresentar os ajustes exigidos pela banca, no prazo máximo de 90 dias*; () reprovado. O(A) aluno(a) faz jus ao título de **Doutor em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social**. Na forma regulamentar, foi lavrada a presente ata que é abaixo assinada pelos membros da banca e pelo(a) aluno(a).

Banca:

Orientador: Tania Maria de Freitas Barros Maciel Membro 1: Michel Jean Marie Thiollent
Membro 2: Carmen Silvia de Lemos Menezes Machado Membro 3: Catalina Revollo Pardo
Membro 4: Leandro Luiz Giatti Membro 5: Alexandre Pessôas Dias
Membro 6: _____ Aluno: Gustavo Carvalhaes X. Martins

Observações:

Atestado de cumprimento das exigências*

O(A) aluno(a) cumpriu as exigências e a partir desta data tem 10 dias para entregar a versão final encadernada.

Tania Maria de Freitas Barros Maciel Data: 27/03/2019
Assinatura do Orientador

“Hoje não se trata tanto de sobreviver como de saber viver. Para isso é necessária outra forma de conhecimento, um conhecimento compreensivo e íntimo que não nos separe e antes nos una pessoalmente ao que estudamos. A incerteza do conhecimento, que a ciência moderna sempre viu como limitação técnica destinada a sucessivas superações, transforma-se na chave do entendimento de um mundo que mais do que controlado tem de ser contemplado.” (Santos, 2010, p. 85).

DEDICATÓRIA

À minha mãe Beatriz, que sempre apoiou minhas escolhas, por mais diferenciadas que sejam. Aos meus avós Nilza e Luiz Jader, que ainda sem compreenderem a conexão da engenharia com a psicossociologia, sempre me incentivam a ir pra frente. Ao meu pai Mauricio, meus tios Jader, Célia e Deth, por sempre me incentivarem a prosseguir. “Com vocês, aprendi a ser humano da forma mais diversa possível e assim transponho isso para minha visão acadêmica”.

Ao Eduardo Ferreira e a Carine Morrot, por terem me acompanhado nessa jornada, por me apoiarem nos momentos mais desafiadores e me incentivarem a seguir.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, professora Tania Maciel, por me receber de braços e mente abertos, pelo acolhimento, pela abertura, pelos apontamentos, pela disponibilidade e os direcionamentos assertivos.

Ao meu co-orientador, professor Michel Thiollent, pela inspiração, por transbordar de várias formas a pesquisa-ação em cada conversa, pelas palavras calmas ao mostrar caminhos de reflexão e por me receber sempre de braços abertas a cada encontro.

À minha primeira orientadora, Cristina Haguenaer, por muitas trocas sobre a integração da academia com a prática, por transformar minha forma de ver o mundo a partir do entusiasmo e da inovação.

Ao corpo docente e os funcionários do EICOS, que me apoiaram em muitos sentidos, em especial Ricardo, Maycow, Catalina e Gustavo.

Aos companheiros de estudo do EICOS, em especial a Regina Carmela, Rosa Valim, Karen Aragão, Helena Varella, Cláudia Fragelli e Jaqueline Freitas.

A Associação de Moradores da Comunidade caiçara da Praia do Sono, pela participação, abertura, confiança e contribuição ao longo de todos os passos, em especial, Jardson, Leila, Neila, Ge Araújo, Junior, Marcela e Serginho.

Aos moradores da Praia do Sono, construtores e contribuidores ao longo de todo o processo, em especial: Reginho, Ronaldo, Nica, Xande, Camaco, Julinho, Valdeir, Vitor, Jairo, Gelão, Edinho, Kelibia e outro Edinho.

À equipe do Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina (OTSS), em sua integralidade, por atravessarmos mares adversos coletivamente e construirmos pontes, a partir da constante busca pela ecologia de saberes na prática.

A todos que passaram pela equipe de saneamento ecológico do OTSS e que contribuíram nesse sentido, Francisco Xavier (Ticote), Fabio Reis, Tiago Ruprecht, Cristina Roale, Lucia Carrera, Leonardo Adler, Maira Franco Netto, Tatsuo Shubo e Alexandre Pessoa.

Aos co-autores e pesquisadores de alguns artigos em conjunto relativos a esse estudo, Edmundo Gallo e Andreia Setti, fora os membros da equipe de saneamento.

À FIOCRUZ, FUNASA e FIOTEC, pelo apoio financeiro para realização dessa pesquisa-ação.

Ao Fórum de Comunidades Tradicionais, em especial à Vaguinho, Laura, Ticote e Jardson. Cada um de vocês me desconstruiu de formas intangíveis.

Aos diversos atores que participaram das discussões e construções no território como: a equipe da Reserva Ecológica Estadual da Juatinga, especialmente aos guardaparques e a Iliana Salgado; a Prefeitura Municipal de Paraty, nas Secretarias de Meio Ambiente, Educação, Obras e Saúde, especialmente Paulinho, Dr. Fernando, Martha, Fabricio e a professora Beth; a APA Cairuçu, especialmente Café e Paim, ao Cômite de Bacias Hidrográficas da Baía da Ilha Grande, em especial Pedro França e Tiago Menezes. Cada um de vocês, contribuiu, participou e ajudou a disseminar essa temática no município de Paraty.

À todos que me concederam as entrevistas, por me receberem, aceitarem a participar da pesquisa e por me possibilitarem compreender suas realidades e desconstruírem todas as minhas formas cartesianas de pensamento.

Aos amigos e apoiadores que contribuíram de muitas formas ao longo dessa construção: Eduardo Ferreira, Carine Morrot, Helena Varela, Andrea Cavalcanti, Taisa Mattos, Rafael Souza, Pedro Campos, Filipe Porto, Bianca Dieile e Daniele Muylaert, com seus apoios em revisões de texto e muitas outras formas, que me deram exatamente a força necessária para finalizar a tese e materializar esse estudo.

Aos meus amigos e familiares, os quais acreditam no meu potencial e me dão força quando mais preciso.

Aos povos tradicionais por me ensinarem sobre a importância da luta por direitos, a partir de exercitarem o bem viver na prática, e me ensinarem tanto ao longo dessa jornada que: “preservar é resistir”.

RESUMO

Saneamento Ecológico: Uma Abordagem Integral de Pesquisa-ação aplicada na Comunidade Caiçara da Praia do Sono em Paraty

O acesso à água potável e ao saneamento básico já são considerados direitos universais pela ONU, apontados como dimensão crítica na Agenda 2030, ressaltando essa relação saúde-saneamento. No entanto as condições de infraestrutura de saneamento nas áreas rurais do Brasil, especialmente nas comunidades tradicionais se agrava, pela dificuldade de acesso e especificidades culturais, associadas à carência de políticas públicas. Neste contexto, o projeto de saneamento ecológico na Comunidade Caiçara da Praia do Sono, desenvolvido em parceria pela Fundação Oswaldo Cruz, pelo Fórum de Comunidades Tradicionais e pela Fundação Nacional de Saúde em parceria com os atores locais e a comunidade, no Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina (OTSS) se apresenta como um diferencial pela atuação intersetorial e por buscar promover o protagonismo das comunidades no processo de produção de soluções adequadas aos territórios e às especificidades culturais. A partir de uma visão transdisciplinar, baseada na convergência das três ecologias de Guatarri (1990) definiu-se uma abordagem integral que embasou as ações considerando, além da natureza, os seres humanos em suas formações sociais e questões subjetivas. Para isso, utilizou-se a metodologia da Pesquisa-ação Integral e Sistêmica (PAIS) Morin (2004), por meio de atuação em cogestão de pesquisadores e comunitários. Essa tese apresenta o desdobramento das ações da pesquisa-ação e a realidade simbólica da comunidade com a água, a partir de análise qualitativa do processo, por meio de observação participante e condução de entrevistas semi-estruturadas. Para isso utilizou-se análise interpretativa dos dados, tendo foco no empoderamento, na autonomia e na sustentabilidade. A partir das informações coletadas buscou-se compreender o processo de forma a contribuir no desenvolvimento de novas formas de interação para promoção do saneamento e da saúde de forma participativa e inclusiva. Considera-se que a abordagem utilizada possa fornecer subsídios à estruturação de programas e projetos que promovam territórios sustentáveis e saudáveis a partir do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR).

Palavras-chave: saneamento ecológico, pesquisa-ação, ecologia social, ecologia de saberes, sustentabilidade, comunidades tradicionais.

ABSTRACT

Ecological Sanitation: An Integral Approach of Action Research applied in the Caiçara Community of Praia do Sono in Paraty

Access to water and basic sanitation is now declared a human right by the UN, and is put forward as a critical dimension in their 2030 Agenda, highlighting the relationship between health and sanitation. However, the infrastructure conditions of sanitation in rural areas in Brazil, especially in traditional communities, are worsening because of the difficulty of access and cultural specificities associated with the lack of public policies. In this context, the ecological sanitation project in the Caiçara Community of Praia do Sono, developed jointly by the Oswaldo Cruz Foundation, the Forum of Traditional Communities and the National Health Foundation in partnership with the local community, through Observatory of Sustainable Territories and Bocaina Healthy (OTSS) presents itself as a differential for the intersectoral action and to seek the protagonism of the communities in the production of solutions suitable to the territories and to the cultural specificities. Based on a transdisciplinary vision, based on the convergence of the three ecologies of Guatarri (1990), an integral approach was defined based on actions that consider, in addition to nature, human beings and their social and sensitive formations. In order to do this, the methodology of the Integral and Systemic Action Research (PAIS) Morin (2004) was used, through its action in the co-management of researchers and the community. This thesis presents the unfolding of the actions conducted in the action-research and the symbolic reality of the community with water, using a qualitative analysis of the process, through participatory observation and semi-structured interviews. In order to achieve this, the interpretative analysis of the data, focusing on empowerment, autonomy and sustainability was used. Based on the information collected, it was sought to understand the process in order to contribute to the development of new forms of interaction to promote sanitation and health, in a participative and inclusive way. It is considered that the approach used in this thesis can provide support for the structuring of programs and projects that promote sustainable and healthy territories through the National Rural Sanitation Program (PNSR).

Key words: ecological sanitation, action-research, social ecology, ecology of knowledge, sustainability, traditional communities.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Determinantes sociais: modelo de Dahlgren e Whitehead.....	32
Figura 2: Abordagem Integral para atuar em projetos comunitários.....	48
Figura 3: Abordagem Integral para saneamento em comunidades rurais e tradicionais.....	62
Figura 4: Localização regional da APA de Cairuçu e seus limites.....	81
Figura 5: Mapa da REJ localizada no Estado do Rio de Janeiro próxima da fronteira RJ-SP.....	86
Figura 6: Mapa com a localização da Península da Juatinga.....	86
Figura 7: Mapa dos Núcleos e Comunidades da Reserva Ecológica da Juatinga.....	87
Figura 8: Representação em quatro fases do ciclo básico da investigação-ação.....	106
Figura 9: Gráfico evolutivo de pesquisa-ação para desenvolvimento local em espiral.....	107
Figura 10: Mapeamento dos atores principais em interlocução para implementação do Saneamento Ecológico.....	127
Figura 11: Caracterização da bacia de drenagem do Rio da Barra.....	139
Figura 12: Residências na área de influência direta da bacia de drenagem do Rio da Barra.....	141
Figura 13: Equipe da REJ/INEA presente na apresentação do Projeto de Saneamento Ecológico.....	143
Figura 14: Equipe da REJ/INEA presente na apresentação do Projeto de Saneamento Ecológico.....	144
Figura 15: Filme passado sobre saneamento básico.....	144
Figura 16: Detalhe esquemático da Câmara de Digestão.....	146
Figura 17: O Tanque de evapotranspiração. Desenho técnico.....	147
Figura 18: O Tanque de evapotranspiração. Desenho esquemático.....	148
Figura 19: Desenho esquemático das etapas de construção do Tanque de Evapotranspiração na Escola.....	149
Figura 20: Escola Martin de Sá na Praia do Sono.....	151
Figura 21: Destaque para a localização dos banheiros e para o Sumidouro, única construção usada para o Tratamento de Efluentes da Escola.....	151
Figura 22: Equipe da Prefeitura Municipal de Paraty presente na reunião da elaboração do Plano de Trabalho do Projeto de Saneamento Ecológico, na Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Paraty.....	154
Figura 23: Logo construído para o projeto de saneamento ecológico para fortalecimento do projeto no município.....	155
Figura 24: Desenho construído para explicar o processo do TEVAP de forma ilustrativa para a comunidade e atores locais.....	155
Figura 25: Alunos desenhando o Ciclo da Água.....	166
Figura 26: Mapa falado elaborado com os alunos.....	166
Figura 27: Cartazes construídos na escola em aulas normais para utilização após mutirão.....	168
Figura 28: Cartaz desenvolvido nas aulas.....	168
Figura 29: Visita a rádio comunitária.....	171
Figura 30: Estudantes gravando spots para a rádio.....	171
Figura 31: Módulo da Escola construído e em operação.....	182
Figura 32: Diagrama com impactos positivos de saneamento ecológico na comunidade da Praia do Sono.....	183
Figura 33: Mapa de Paraty, com destaque para a REEJ. Em VERMELHO, traçado do caminho que se deve percorrer para levar o material de construção do Caís de Paraty, até o alto mar na Enseada do Sono, aprox. 35km, em VERDE, caminho que se deve percorrer do Cais do Condomínio de Laranjeiras até alto mar na Enseada do Sono.....	189

Figura 34: Croquis do método construtivo do Superadobe.....	193
Figura 35: Corte perspectivado do esquema construtivo da TEVAP Elíptica.....	194
Figura 36: Esquema demonstrativo adaptado de Vieira 2006.....	195
Figura 37: Esquema construtivo do Circulo de Bananeiras.....	196
Figura 38: Projeto executivo da primeira casa com banheiro e TEVAP construídos com bioconstrução.....	196
Figura 39: Construtores da comunidade em ação com a equipe técnica do projeto.....	197
Figura 40: Escavação para tanque de evapotranspiração.....	216
Figura 41: Estabilização da terra escavada com cimento para preenchimento das linhas de superadobe.....	216
Figura 42: Carrinhos com mistura estabilizada de terra e cimento para preenchimento das linhas de superadobe.....	216
Figura 43: Saco para preenchimento das linhas de superadobe.....	216
Figura 44: Disposição do saco para preenchimento das linhas de superadobe.....	216
Figura 45: Linha de arame farpado entre as linhas de superadobe para melhor fixação.....	217
Figura 46: Linha de arame farpado entre as linhas de superadobe para melhor fixação.....	217
Figura 47: Preenchimento de linha de superadobe.....	217
Figura 48: Preenchimento de linha de superadobe.....	217
Figura 49: Preenchimento de linha de superadobe.....	217
Figura 50: Linha de superadobe sendo pilada.....	217
Figura 51: Linhas de superadobe sendo preenchidas e assentadas.....	217
Figura 52: Detalhe do assentamento das linhas de superadobe.....	218
Figura 53: Aplicação de chapisco sobre as paredes de superadobe.....	218
Figura 54: Aplicação de massa impermeabilizante sobre as paredes de superadobe.....	218
Figura 55: Construção do piso impermeável do tanque de evapotranspiração.....	218
Figura 56: Construção do piso impermeável do tanque de evapotranspiração.....	218
Figura 57: Construção do piso impermeável do tanque de evapotranspiração.....	218
Figura 58: Construção do piso impermeável do tanque de evapotranspiração.....	219
Figura 59: Tanque de evapotranspiração chapiscado e emboçado, pronto para ser preenchido.....	219
Figura 60: Assentamento de Pneus para formar a Câmara de Digestão com entulho para formação do leito de filtragem.....	219
Figura 61: Furo para instalação de tubulação de entrada.....	219
Figura 62: Furo para instalação de tubulação de entrada do esgoto.....	219
Figura 63: Cobrindo a câmara de biodigestão com entulho.....	219
Figura 64: Cano para remoção do gás instalado.....	220
Figura 65: Instalação da tubulação de entrada do esgoto.....	220
Figura 66: Terminando de colocar entulho na câmara de digestão.....	220
Figura 67: Instalando tubulação de ladrão no sistema.....	220
Figura 68: Chumbando tubulação de saída por dentro.....	220
Figura 69: Colocando brita no sistema.....	220
Figura 70: Colocando areia no sistema.....	221
Figura 71: Sistema com areia.....	221
Figura 72: Colocando terra fértil no sistema.....	221
Figura 73: TEVAP concluído.....	221
Figura 74: Escavação para círculo de bananeiras.....	221
Figura 75: Tubulação conectada a círculo de bananeiras em construção.....	221
Figura 76: Tubulação conectada a círculo de bananeiras em construção.....	222
Figura 77: Círculo de bananeiras recém construído.....	222

Figura 78: Círculo de bananeiras em funcionamento.....	222
Figura 79: Tecnologia tradicional caiçara de conservação do peixe.....	255
Figura 80: Tecnologia tradicional caiçara de conservação do peixe	255

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparação do saneamento convencional com o saneamento ecológico.....	53
Tabela 2: Classificação dos estudos encontrados em revisão bibliográfica inicial.....	123
Tabela 3: Desenho final das aulas de educomunicação ambiental na prática.....	162

LISTA DE ABREVIATURAS

Ama Sono – Associação de Moradores da Praia do Sono
APA - Área de preservação ambiental
APA Cairuçu – Área de Proteção Ambiental Cairuçu
CEP – Comitês de Ética em Pesquisa
CBH-BIG – Comitê de Bacias Hidrográficas da Bacia da Ilha Grande
DSS – Determinantes Sociais de Saúde
EICOS – Programa de Pós-graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social
ENSP – Escola Nacional de Saúde Pública
ETA – Estação de Tratamento de Água
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
FCT – Fórum de Comunidades Tradicionais de Paraty, Angra dos Reis e Ubatuba
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação do Meio Ambiente
IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
INEA – Instituto Estadual do Ambiente
IPCC – Intergovernmental Panel On Climate Change
IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU – Organização das Nações Unidas
ONG – Organização Não Governamental
OTSS – Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina
PAIS – Pesquisa-ação Integral e Sistêmica
PAI – pesquisa-ação integral
PPP – parceria-público-privada
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNPCT – Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais
PNSIPCFA – Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas
PNSIPN – Política Nacional para a Saúde Integral da População Negra
PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico
PNSR – Programa Nacional de Saneamento Rural
PMP – Prefeitura Municipal de Paraty
PEASPM – Programa de Educação Ambiental em Saneamento para Pequenos Municípios
PEAMSS – Programa Nacional de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento
RDS Caiçara – Reserva de Desenvolvimento Sustentável Caiçara
REEJ/INEA – Reserva Ecológica Estadual da Juatinga do Instituto Estadual do Ambiente
RJ – Rio de Janeiro
SNUC – Sistema Nacional de Unidade de Conservação
TBC – Turismo de Base Comunitária
TC – Termo de Cooperação
TS – tecnologias sociais
TEVAP – Tanque de Evapotranspiração
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UC – Unidade de Conservação
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
VIGIÁGUA – Vigilância da Qualidade da Água

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	19
Apresentação do Autor e Relevância com a Temática:	19
Apresentação da Tese:	21
INTRODUÇÃO.....	23
1. OBJETIVOS.....	27
OBJETIVO GERAL.....	27
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
2. REFERENCIAL TEÓRICO	28
2.1 - O Saneamento para Promoção da Saúde nas Comunidades Tradicionais	28
A promoção da Saúde e o Saneamento	30
A falta de saneamento na área rural	33
O Saneamento Rural no Brasil	34
O Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR)	37
Desafios nas Práticas Transdisciplinares	40
2.2 - Uma abordagem integral para Saneamento Ecológico em Comunidades Tradicionais e Rurais	42
As Três Ecologias e as Tecnologias Sociais	45
A Ecologia Ambiental e o Saneamento Ecológico	49
A Ecologia Social, a Ecologia de Saberes e a Pesquisa-ação	55
A Ecologia Mental e a Ecologia de Sentidos	58
Abordagem Integral	61
2.3 - O Território dessa pesquisa-ação: A comunidade caiçara da Praia do Sono resiste para manter seus direitos de re-existir.....	67
O Histórico de Paraty	67
As Populações Tradicionais	69
Os Caiçaras	72
As Tecnologias Caiçaras	74
A miscigenação dos caiçaras.....	76
Unidades de Conservação e Área de Preservação Ambiental do Cairuçu.....	79
Reserva Ecológica da Juatinga	83
A Comunidade Caiçara da Praia do Sono.....	87
Educação na Praia do Sono em relação às demais comunidades	91
Conflitos fundiários	93

3. METODOLOGIA.....	102
A Pesquisa-ação: uma abordagem não-linear	103
A Pesquisa-Ação Integral e o comunitário como pesquisador	109
A Pesquisa-ação Integral e Sistêmica (PAIS) e a modelagem dos processos.....	113
A Pesquisa-ação no campo do Saneamento	115
O Percurso diferencial dessa pesquisa-ação	118
A Metodologia em espiral	121
O percurso da pesquisa-ação no território	122
Coleta de dados	128
Condução de Entrevistas Semi-estruturadas.....	131
Lista de Entrevistados:.....	132
Classificação dos Dados:.....	132
Análise interpretativa.....	134
Considerações para aplicação:	136
4. RESULTADOS	138
4.1 A Caracterização do Território	139
4.2 A escolha da tecnologia	142
4.3 Condução das ações de educomunicação na escola	156
4.4 Construção do primeiro módulo na escola.....	176
4.5 Desdobramento nas Casas.....	191
4.6 Desdobramento nas Casas – Uma Nova Espiral:.....	204
4.7 Avaliação com relação à Economia Solidária e o Comum	210
4.8 Passo a passo construtivo.....	216
4.9 As diversas formas de comunicação do projeto	223
5. DISCUSSÃO:.....	227
a) Cultura caiçara	227
1. Resistência pela sobrevivência.....	227
2. Mudança no senso de coletividade	243
3. Preservação da cultura e relação com a natureza	252
b) Relação com a água	265
4. A importância cultural do Rio da Barra	265
5. Cultura de abundância – o valor da água	273
6. A percepção da comunidade sobre a qualidade da água	280
c) Relação com o esgoto	287
7. Os cagadouros e a relação com o esgoto.....	288

8.	Relação lixo e natureza	294
9.	Consciência de cuidar do esgoto	304
10.	De quem é a responsabilidade?	310
d)	Participação Social	314
11.	Dificuldade de engajamento no tema	316
12.	Indução de ações intersetoriais e políticas públicas	323
13.	Dificuldade de comunicação	329
14.	Os tempos do território	339
e)	O que marcou: visão de futuro (avaliação de efetividade)	352
15.	Relevância do projeto	353
16.	Empoderamento	362
17.	Autonomia	374
18.	Sustentabilidade	383
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	391
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	397
8.	ANEXOS:	419
	ANEXO I – Roteiro de Entrevista semi-estruturada	419

APRESENTAÇÃO

Apresentação do Autor e Relevância com a Temática:

Sou Engenheiro Químico e desde a graduação senti a necessidade de abordar a engenharia através de outros ângulos, estagiando pelas áreas de Recursos Humanos e Meio Ambiente. Compreender a engenharia além da visão tecnocrata sempre foi crucial em meu desenvolvimento pessoal e acadêmico, pois sempre entendi que a tecnologia deve estar a serviço do homem. Em minha trajetória, atuei na gestão e no estudo de tratamento de efluentes, resíduos químicos e radioativos. Desde minha atuação na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), na qual atuei na gestão de resíduos químicos, com reciclagem, percebi empiricamente o quanto era importante focar nas pessoas para promover mudanças efetivas na cultura individual e coletiva com relação ao cuidado com a natureza. No entanto, não tinha as ferramentas adequadas para fazer as reflexões relevantes nesse sentido. Em minha pós-graduação e mestrado, focadas na área ambiental, segui percebendo a importância de substituir uma abordagem tecnocrata para humanizar as intervenções de tecnologia e educação. Em muitas das minhas ações de capacitação, percebia na fala das pessoas a dificuldade em cuidar do seu entorno e do ambiente, pois elas mesmas não conseguiam cuidar de suas relações e necessidades.

Em 2011 após realizar uma formação em Design para sustentabilidade pelo curso Educação Gaia pude redescobrir a sustentabilidade dentro e fora de mim, não apenas focando em ações técnicas e ambientais, mas levando em consideração os âmbitos: social, econômico, cultural e principalmente individual. Nesse curso conheci a permacultura, o saneamento ecológico e compreendi a partir da prática, que poderiam haver outras formas de cuidado da natureza mais integradas às práticas sociais de cada localidade. Posteriormente, durante a finalização de meu projeto de Mestrado em 2013 recebi um convite para regressar a FIOCRUZ como pesquisador na área de Políticas Públicas e Promoção da Saúde. Nessa área passei a atuar em projeto, no Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina. Uma cooperação entre a Fiocruz, a Funasa e o FCT, disruptiva, que realiza o planejamento estratégico de forma participativa para definir as formas de atuação a partir das necessidades do próprio território. Compreender que poderiam haver outras formas de pesquisa e ação foi desconstrutivo pra mim e compreendi que era necessário aprofundar meus conceitos para poder sistematizar a experiência que não era apenas teórica, mas prática.

Um grande diferencial foi adentrar uma pesquisa-ação por demanda que veio da própria comunidade, pois realmente construir soluções de forma participativa e horizontal,

sempre fez parte da minha busca pessoal. Atuando no projeto na função de Coordenador de Saneamento e no território, percebi dentro e fora de mim uma dificuldade para integrar conhecimentos e a necessidade do desenvolvimento de uma visão sistêmica nos limiares de saberes, principalmente técnicos e sociais.

Nesse sentido, entrei no EICOS no campo da psicossociologia de comunidades e ecologia social, exatamente para poder sistematizar essa experiência, a partir da minha própria desconstrução pessoal para mudar a perspectiva tecnocrata, baseado em um estudo qualitativo, humano e transdisciplinar, conjugando os diversos pontos de vista e integrando: Saneamento Ecológico, Permacultura, Educação Ambiental, Ecologia de Saberes, Reflexão Crítica, Pesquisa-Ação, Empoderamento e Justiça Ambiental.

Ao longo de minha trajetória na construção dessa tese, em cinco anos de atuação em comunidade e quatro anos de estudo qualitativo, pude compreender, que o sujeito não está separado do objeto e é crucial alterarmos nossa visão ao atuar em territórios. Compreendi a partir da prática, que o conhecimento não é individual, mas coletivo. Como Freire (2016) e Morin (2004) abordam, o ator é coletivo e os saberes fortalecem todos os envolvidos. Neste sentido, percebo o quanto tive de desconstruir meu olhar cartesiano de pesquisador interventor para estabelecer uma nova abordagem de facilitador atento, que investiga e desenvolve junto, valorizando os diversos saberes, a cada diálogo e a cada troca. Mudar essa lente é um novo aprendizado que norteia minhas contribuições acadêmicas. Por estar embasado em muitos acadêmicos no campo da pesquisa-ação, hoje sinto a necessidade de uma abordagem inter e transcisciplinar, na qual integra e valoriza saberes e principalmente dá lugar ao subjetivo emergindo nas trocas humanas. Nesse sentido, cada capítulo dessa tese foi construído a partir de todas as trocas, de todos os atores, os quais contribuíram com seus pontos de vista, mas principalmente um em questão: “Ticote” (Francisco Xavier), como amplamente conhecido nas Comunidades Tradicionais de Paraty. Caminhar ao lado dele ao longo de anos de pesquisa, trouxe empoderamento para ambos, com a construção de novas visões de mundo e um olhar mais abrangente para comunicar na academia e na comunidade, adaptando as formas de linguagem e dando lugar aos nossos saberes de forma integrada. Espero cada vez mais contribuir no campo da transdisciplinaridade, que é onde a academia pode encontrar um território real, local e gerar ganhos acadêmicos, mas também sociais e individuais.

Saliento então a intenção de continuar meu desenvolvimento na área da psicossociologia, na convergência sócio-ambiental, para estar cada vez mais apto a repensar e criar novos caminhos, propiciando assim meu crescimento pessoal e também, se possível, ganhos ambientais e sociais para os diversos territórios nos quais habitamos.

Apresentação da Tese:

Esta tese apresenta o estudo de um dos produtos do Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina, uma parceria entre a FIOCRUZ, a Fundação Nacional de Saúde (Funasa) e o Fórum de Comunidades Tradicionais de Paraty, Angra dos Reis e Ubatuba (FCT).

O saneamento ecológico é uma pesquisa-ação financiada pelos Termos de Cooperação (TC) entre FUNASA E FIOCRUZ, TC 10/13 e TC11/13. Além disso, por se tratar de uma abordagem transdisciplinar, essa tese conta com estudo em parceria entre a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a FIOCRUZ, com abordagem psicossocial para compreensão da dinâmica da pesquisa-ação no território definido.

A apresentação da tese segue modelo apresentado e justificado na própria metodologia, com uma abordagem de pesquisa-ação integral e sistêmica (PAIS), com construção coletiva dialógica e desdobramento dos capítulos compondo espirais de aprendizado da pesquisa-ação, seja na construção do projeto, da metodologia e na apresentação dos resultados.

Por tratar-se de pesquisa envolvendo seres humanos e ser realizada em Unidade de Conservação, o projeto de pesquisa foi submetido, avaliado e teve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública (CEP/ENSP) com número de registro 1.527.081 e a pesquisa-ação na Comunidade Caiçara da Praia do Sono foi devidamente autorizada pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA), com autorização para pesquisa científica em unidade de conservação (número 044/14), a qual já tem aditivo de dois anos.

O texto apresenta uma introdução que busca sistematizar o processo e justificar a pertinência do estudo e da abordagem transdisciplinar. Em seguida apresentam-se os objetivos da tese.

Por se tratar de uma PAIS, com pesquisa qualitativa, com estudo por meio de uma abordagem dialógica, a mesma foi consolidada a partir da construção de capítulos que representam desdobramentos das atividades, a partir de cada marco do processo. Como cada ação e momento passou por novas revisões bibliográficas, condução das ações e análise da observação participante, com conclusões parciais, os capítulos apresentados nos resultados, trazem essa espiral de teorização, prática, *feedback* a partir do diálogo e um repensar dos próximos passos. Dessa forma, a tese se desdobra em sete capítulos com apresentação de: a) referencial teórico com abordagem psicossocial, b) referencial teórico com a caracterização do território, c) a metodologia desenvolvida, d)

resultados com as ações em espiral, apresentando cada desdobramento do processo, contemplando as respectivas referências bibliográficas, as etapas das ações, suas reflexões e seus desdobramentos, e) discussão dos dados obtidos nas entrevistas semi-estruturadas. Cada um dos capítulos representa um ciclo no processo de condução da PAIS no território. Por fim, são apresentadas as conclusões, as referências bibliográficas utilizadas no trabalho e os anexos.

INTRODUÇÃO

Desde a década de 70, um dos grandes debates é a questão de como a ação antrópica tem aumentado os desequilíbrios do homem com a natureza, assim provocando múltiplos efeitos como as mudanças climáticas, que afligem toda a população da terra e a importância de pensarmos na sustentabilidade dos recursos.

No entanto, a própria construção filosófica das questões ambientais se pauta na tecnologia e no homem de forma generalista, o que nos distancia das reais questões, que tratam dos nossos padrões de produção e consumo, com desigualdades na distribuição dos recursos e das riquezas. Como Loureiro (2012) aborda, para repensarmos a sustentabilidade, não faz sentido afirmar que a transformação da natureza é um problema, mas sim que os modos específicos de produção levam a transformações insustentáveis sob o prisma social e ecológico. Assim, o modo hegemônico e capitalista promove uma sustentabilidade da riqueza em muitos territórios, contudo, mundialmente, a consequência é a externalização dos custos sociais e ambientais, promovendo nos demais locais uma sustentabilidade da pobreza e conseqüentemente uma insustentabilidade global ambiental e social.

Essa dinâmica pode ser visualizada em escala macro, mundial, mas também em um panorama micro, territorial. Neste sentido, cabe revermos as formas de abordar a sustentabilidade, por uma ecologia política, que propicie um olhar sobre os agentes sociais e como os mesmos disputam e compartilham os recursos naturais e como essas relações se estabelecem. Ao vislumbrar essa dinâmica, deve-se extrapolar a questão ambiental, para abordar a sustentabilidade em um panorama que contemple as questões sociais, econômicas e culturais, no mesmo patamar de importância. Como aborda Loureiro (2012):

“Na ecologia política, não se fala na existência de populações sem considerar uma territorialidade estabelecida. Ou seja, antes se pensava na atividade econômica de um grupo e sua viabilidade social. Agora, isso precisa ser situado em qual ecossistema, os limites disso e em qual território” (Loureiro, 2012, p. 29).

Dessa forma, ao abordar práticas sustentáveis e o próprio conceito de sustentabilidade, devemos repensar nossa interação com a natureza, a partir da percepção de nossa interdependência e de que não estamos separados, da mesma e uns dos outros (Moscovici, 2011). A partir desse prisma, cabe a compreensão de que tão importante quanto focar no desenvolvimento de novas tecnologias é estruturar formas de interação pautadas na inclusão, em uma educação diferenciada e na construção de

programas e políticas que promovam a reaplicação das tecnologias já desenvolvidas de forma territorializada, não de cima para baixo, mas respeitando todos os saberes.

Nesse cenário, o conceito de "justiça ambiental" ultimamente vem ganhando força por priorizar as condições de vida e o protagonismo das populações marginalizadas. Ela destaca a importância da autonomia, sustentabilidade e equidade no atendimento das necessidades das comunidades nativas e povos (RBJA, 2010).

A ideia, portanto, mais do que apontar em direção a um resultado específico, é capacitar as pessoas e produzir autonomia, equidade e sustentabilidade, especialmente para populações excluídas e/ou vulneráveis. Neste processo, o desenvolvimento de territórios sustentáveis e saudáveis é a consequência de abordar diferentes pontos de vista sobre o que o desenvolvimento social do espaço. Estes pontos de vista podem, eventualmente, alterar o modo hegemônico de produção e consumo, emergindo lógicas contra-hegemônicas (Gallo & Setti 2012, 2014).

Neste contexto, a implementação da Agenda 2030 e seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelece objetivos transversais nos campos: social, ambiental, da saúde, dentre outros, para promover sustentabilidade, equidade e qualidade de vida, em uma escala global e local (ONU, 2012).

Em 2000, chefes de Estado aprovaram a Declaração do Milênio proporcionando a formulação de oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que visam o objetivo de reduzir radicalmente a pobreza em todo o mundo. Um alvo sob o ODM 7 era reduzir para metade a proporção da população sem acesso sustentável à água potável segura e saneamento básico até 2015 (WHO 2009). No entanto, o saneamento foi o ODM mais negligenciado, não inspirando muitas políticas públicas sólidas. Embora tenha havido progressos significativos para a meta do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio para a água potável, o saneamento falhou lamentavelmente aquém da meta (UNU-INWEH, 2010).

Em um esforço para atender às metas marginalizadas dos ODM, a ONU promoveu a Conferência Rio + 20, realizada em junho de 2012 no Brasil, onde a Agenda pós-2015, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) - bem como o seu processo de desenvolvimento - foram acordados pela primeira vez. A sustentabilidade foi destacada como uma dimensão crítica em todas as áreas do conhecimento e ação (ONU, 2012).

Portanto, o saneamento deve ser abordado num contexto mais amplo, como parte de uma estratégia para aumentar a equidade global. O papel do saneamento na educação e o empoderamento das comunidades locais é crítica (UNU-INWEH, 2010). Assim, o

objetivo deste estudo é abordar ODS 6, que garante a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.

Corroborando com a Agenda 2030, a partir da ecologia política, esse olhar transversal deve compor as diversas ações e projetos, a partir de uma abordagem complexa e sistêmica, que promova efetivamente uma sustentabilidade integral, que cuide da natureza, mas também das relações sociais, a partir de uma visão do meio ambiente, que considere o homem integrado a natureza e ao seu meio.

Dessa forma, para que as intervenções realmente sejam efetivas, uma nova abordagem que inclua o território e seus indivíduos é extremamente importante, como apontado por Guatarri (1990). Logo, é importante utilizar metodologias inclusivas que apontem por ações de parceria entre os diversos atores para construir soluções adaptadas ao contexto local.

A partir daí é importante trabalhar projetos, que sejam implementados em territórios reais, para que a partir de uma abordagem inclusiva e de um estudo psicossocial, possam ser criadas modelagens que possam ser reaplicadas em outros locais, sempre considerando as questões sócio-culturais.

Esse enquadramento demonstra a necessidade de incluir os indivíduos no processo, a partir de um olhar transdisciplinar, extrapolando o conceito da tecnologia, para uma abordagem que coloque o ser humano em primeiro lugar, não como receptor de qualquer programa ou ação, mas como coautor da sua própria história, a partir da luta e da construção de seus direitos (Freire, 2016).

Logo, um dos diferenciais desse estudo é o fato dele nascer de uma demanda identificada pelas comunidades tradicionais a partir de um planejamento participativo do Fórum de Comunidades Tradicionais de Angra dos Reis, Paraty e Ubatuba (FCT) com a FIOCRUZ, trazendo uma contribuição real para a sociedade civil, com o intuito de envolver os comunitários ao longo de todo o processo. A partir das demandas levantadas, um dos focos de ação identificados foi a falta de saneamento básico nas comunidades tradicionais do município de Paraty, com definição de prioridade para construir coletivamente soluções na Comunidade Caiçara da Praia do Sono, que pudessem ser reaplicadas nas demais comunidades (Gallo & Setti, 2012).

Ainda, a definição do saneamento como tema prioritário pelo FCT, retrata a situação precária do atendimento deste serviço no Brasil, especificamente nas áreas rurais e nas Comunidades Tradicionais.

Essa tese apresenta o desenvolvimento de projeto piloto de saneamento ecológico implementado pelo Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da

Bocaina (OTSS), usando a pesquisa-ação e ecologia de saberes, na Comunidade Tradicional Caiçara da Praia do Sono, em Paraty, Rio de Janeiro, como modelo de enfrentamento contra-hegemônico e fortalecimento territorializado para promoção da saúde.

Este trabalho avalia como a experiência de desenvolvimento de uma tecnologia social (TS) para o saneamento ecológico pode contribuir para o fortalecimento dos estilos de vida das comunidades tradicionais e sua permanência em seus territórios, resistindo ao avanço da especulação imobiliária e do conservacionismo, assegurando a promoção da saúde, a preservação dos recursos naturais, sociais e culturais de cada povo e, portanto, da terra.

1. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma abordagem integral de pesquisa-ação para implementação de saneamento ecológico, com uma visão sistêmica, voltada para a promoção da saúde e empoderamento das Comunidades Tradicionais, a partir da aplicação na Comunidade Tradicional Caiçara da Praia do Sono, em Paraty/RJ.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Desenvolver o saneamento ecológico, a partir de uma metodologia participativa e integral, junto com a Comunidade Caiçara da Praia do Sono, Paraty, Rio de Janeiro;
2. Descrever e analisar as repercussões da experiência de saneamento ecológico com pesquisa-ação no campo de estudo, nas interações entre os diversos atores e saberes envolvidos, por meio da observação participante;
3. Conhecer a realidade simbólica da comunidade com a água;

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 - O Saneamento para Promoção da Saúde nas Comunidades Tradicionais

O aumento das mudanças climáticas e desastres ambientais conjugados com o aumento das desigualdades sociais evidencia a insustentabilidade do modo hegemônico de produção e consumo estabelecido atualmente (Gallo&Setti, 2014). Por causa desse modelo de produção, na próxima década as mudanças climáticas afetarão a maioria das populações e terão impacto ampliado sobre os grupos de maior vulnerabilidade no planeta (Bowen&Friel, 2012), configurando-se como um dos grandes desafios científicos e políticos desse século (Neves et al., 2015).

No Brasil, eventos climáticos intensos impactam populações e economias de grandes e pequenas cidades e comunidades rurais, gerando situação de alto risco (Bonatti, 2016). Ainda, conforme relatório do *Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC)* de Mudanças Climáticas 2014: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade, os grupos de maior vulnerabilidade, como as populações costeiras, comunidades tradicionais e carentes, estão sob maior risco de impactos socioambientais.

Como a vulnerabilidade é socialmente construída, a ação humana pode mudá-la (Bonatti et al., 2016). Essa perspectiva resultou na disseminação de tecnologias sociais (TS) para assegurar a adaptação dessas populações por meio do uso adequado de tecnologias adaptadas a cada contexto local. Atualmente, muitas TS tem sido direcionadas para cuidar das questões relacionados aos recursos hídricos (Paes, 2014). Essas iniciativas têm desempenhado um papel importante, não apenas em relação aos problemas socioambientais, mas também na minimização das mudanças climáticas. Recentemente, as TS foram reconhecidas como ferramentas importantes no combate às mudanças climáticas no Brasil (Fonseca, 2008). Para organizar esta luta, promover uma avaliação das vulnerabilidades do país e desenvolver ações que variam dependendo da realidade local e do microclima é crucial (Ventura et al. 2014).

A partir desse ponto de vista, é o modo de vida das comunidades tradicionais - por suas ações de uso racional dos recursos e resistência no território - o responsável por garantir a preservação dos recursos naturais em todo o mundo, como evidenciado em relatório recente realizado em mais de oitenta áreas mundialmente (Stevens et al, 2016).

Esse relatório sobre direitos florestais comunitários e mudanças climáticas fornece evidências muito necessárias em escala global, demonstrando o tremendo potencial de fortalecer os direitos das comunidades das florestas para reduzir as emissões. De acordo

com esse estudo, as florestas comunitárias na Amazônia brasileira tendem a ser relativamente ricas em carbono, contendo 36% mais carbono por hectare do que as áreas da Amazônia brasileira fora das terras indígenas (Stevens et al. 2016). Nesse contexto, assegurar o direito dessas comunidades a permanecer em seus territórios e garantir seu bem-estar deve ser uma das prioridades no combate às mudanças climáticas e a injustiça ambiental.

No Brasil, o decreto nº 6.040/2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT) apresenta, dentre seus objetivos: promover o desenvolvimento sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, com respeito e valorização à sua identidade (BRASIL, 2007a).

É relevante destacar que a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas (PNSIPCFA) - assim como a Política Nacional para a Saúde Integral da População Negra (PNSIPN) - fazem parte do conjunto de Políticas de Promoção de equidade, que objetivam diminuir as vulnerabilidades desses grupos, que resultam de determinantes sociais da saúde, como a participação da política local, os conflitos interculturais, as condições de habitação e acesso ao saneamento básico em seus quatro componentes (água potável, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial), entre outros (BRASIL, 2007b).

Com os impactos das mudanças climáticas e dos desastres ambientais, que produzem mudanças profundas nos ciclos hidrológicos do planeta, o acesso à água de alta qualidade é dificultado. Esses impactos afetam profundamente a saúde dessas pessoas, tornando mais difícil manter esses grupos e comunidades em seus territórios.

Nesse contexto, o saneamento ambiental e o acesso à água potável já são considerados direitos universais pela ONU, e a importância de sua garantia é comprovada por inúmeros estudos sobre o saneamento nos quais se demonstra que intervenções em abastecimento de água e esgotamento sanitário provocam impactos positivos nos diversos indicadores de saúde (Heller, 1997). Ainda, a implementação da Agenda 2030 e seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) apontam a inclusão do saneamento como uma dimensão crítica para a promoção da saúde (ONU, 2012), em especial o ODS 6, que visa assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos, ressaltando essa relação saúde-saneamento. Esse objetivo retoma a discussão da água em um contexto mais amplo, como parte de uma estratégia para aumentar a equidade global (UNU-INWEH 2010), alinhado com a PNSIPCFA e a PNSIPN.

A partir dessa definição e do alinhamento com a necessidade de universalizar o acesso à água potável e tratamento de esgoto (Gallo et al., 2016), o saneamento deve ser abordado não só como uma ação ambiental, mas como uma forma de promoção da saúde e da equidade social. Para isso é importante compreender a relação do saneamento com a promoção da saúde e a mudança nas definições e compreensões de saúde, a partir dos Determinantes Sociais de Saúde (DSS).

A promoção da Saúde e o Saneamento

De acordo com Buss & Pellegrini Filho (2007), as definições de determinantes sociais de saúde (DSS) são diversas e de forma geral relacionam as condições de vida e trabalho dos indivíduos e grupos com a sua situação de saúde. Podem ser entendidos como fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos ou raciais, psicológicos e comportamentais que atuam sobre a ocorrência de problemas de saúde e fatores de risco na população. Ou seja, através desses fatores as condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham afetam a saúde.

Nesses termos, fica evidente que a ciência médica é vista como intrinsecamente uma ciência social, já que as condições econômicas e sociais exercem um efeito relevante sobre a saúde e a doença. Os autores indicam que apesar de ter havido uma preponderância do enfoque médico biológico na conformação da saúde pública, ao longo do século XX outras abordagens passaram a tensionar essa visão. A própria Constituição da OMS em 1948, o conceito de saúde foi definido de forma ampla, como um estado completo de bem-estar físico mental e social – e não só a presença ou ausência de doença.

Com relação à promoção da saúde, a Carta de Ottawa, um dos principais documentos na área, traz o reconhecimento ampliado da saúde, não mais como ausência de doença, mas como consequência da interrelação entre inúmeros determinantes, estabelecendo a necessidade de abertura de canais, com os demais setores sociais. Assim, para além da assistência médica, percebeu-se a necessidade de uma visão multidimensional da saúde (PNSR, 2019).

Buss & Pellegrini Filho (2007) relatam a importância do estudo das relações entre a maneira como se organiza uma sociedade e a situação de saúde de sua população, pois existem desigualdades de saúde entre grupos populacionais que, além de sistemáticas e relevantes, são também evitáveis, injustas e desnecessárias.

Essa definição e compreensão de saúde se complementa as questões de injustiça ambiental, mostrando a relevância de compreender a saúde a partir dos DSS, e da atenção a direitos sociais, como ações de promoção da saúde.

Outro fator importante apontado pelos autores é a distinção entre os determinantes de saúde dos indivíduos e os de grupos e populações. Isso se deve ao fato de que alguns fatores que são importantes para explicar as diferenças no estado de saúde dos indivíduos não explicam as diferenças entre grupos de uma sociedade ou entre sociedades. Ou seja, não adianta utilizar o somatório dos determinantes de saúde identificados nos estudos com indivíduos para compreender os determinantes de saúde no nível da sociedade. Logo:

“Enquanto os fatores individuais são importantes para identificar que indivíduos no interior de um grupo estão submetidos a maior risco, as diferenças nos níveis de saúde entre grupos e países estão mais relacionadas com outros fatores, principalmente o grau de equidade na distribuição de renda” (Buss & Pellegrini Filho, 2007, p. 81).

Portanto, há diversas formas de se estudar as interrelações pelas quais os DSS promovem as iniquidades de saúde. Uma delas aponta as diferenças de renda influenciando a saúde pela escassez de recursos individuais e pela ausência de investimentos em infraestrutura nos grupos sociais como (educação, transporte, saneamento, habitação, serviços de saúde etc.), influenciados por processos econômicos e de decisões políticas. Outro foco privilegia os fatores psicossociais e explora as relações entre percepções de desigualdades sociais e situação de saúde, com base na compreensão de que as percepções e as experiências de pessoas em sociedades desiguais provocam prejuízos à saúde. Os enfoques “ecossociais e multiníveis” buscam integrar as abordagens individuais e grupais, sociais e biológicas numa perspectiva dinâmica, histórica e ecológica. Finalmente, há os enfoques que buscam analisar as relações entre a saúde das populações, as desigualdades nas condições de vida e o grau de desenvolvimento da trama de vínculos e associações entre indivíduos e grupos (Buss & Pellegrini Filho, 2007).

Assim, fica demonstrado que é importante a divisão de renda e investimentos em capital humano e redes de apoio social para a promoção e proteção da saúde individual e coletiva. O modelo de Dahlgren e Whitehead inclui os DSS dispostos em diferentes camadas, desde uma camada mais próxima dos determinantes individuais até uma camada distal, onde se situam os macrodeterminantes (Figura 1):



Figura1: Determinantes sociais: modelo de Dahlgren e Whitehead (Buss & Pellegrini Filho, 2007).

Assim, como se pode ver na figura 1, numa primeira camada, os DSS estão atrelados às características individuais de idade, sexo e fatores genéticos, também o comportamento e os estilos de vida individuais. A camada seguinte destaca a influência das redes comunitárias e de apoio, que expressa o nível de coesão social que é relevante para a saúde da sociedade como um todo. No nível mais externo estão representados os fatores relacionados a condições de vida e de trabalho, serviços essenciais, como saúde, saneamento e educação, indicando que as pessoas em desvantagem social são submetidas a condições desvantajosas, criadas por condições habitacionais mais humildes, exposição a condições mais perigosas ou estressantes de trabalho e acesso reduzido a serviços considerados como direitos humanos. Finalmente, no último nível estão os macrodeterminantes relacionados às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade e que possuem grande influência sobre as demais camadas (Buss & Pellegrini Filho, 2007).

Assim, deve-se atuar em todos os níveis do DSS, mas levando em conta o campo do saneamento, o terceiro nível se refere à:

“atuação das políticas sobre as condições materiais e psicossociais nas quais as pessoas vivem e trabalham, buscando assegurar melhor acesso à água limpa, esgoto, habitação adequada, alimentos saudáveis e nutritivos, emprego seguro e realizador, ambientes de trabalho saudáveis, serviços de saúde e de educação de qualidade e outros” (Buss & Pellegrini Filho, 2007, p. 86).

Portanto, fica claro que a falta saneamento, socialmente, está conectada com a falta de direitos sociais e a condições ínfimas coletivas de saúde. Cabe, nesse contexto, compreender o saneamento como uma prática de promoção da saúde e de construção de equidade e justiça ambiental.

Neste cenário, a Lei Federal nº 11.445 de 2007, reforça a visão de saneamento como impacto na coletividade ao estabelecer que os serviços devem compreender uma ação de promoção da saúde. Logo:

“além de objetivar a redução de morbidades por diarreia e da contaminação de recursos hídricos, o saneamento contribui para que ocorram mudanças na situação de vida dos cidadãos e de seu ambiente” (PNSR, 2019, cap.2, p. 13).

Todavia, mesmo o saneamento sendo considerado um direito comum que todos deveriam ter acesso, a realidade mundial revela que 665 milhões de pessoas ainda têm acesso a fontes de água inseguras e cerca de 2,4 bilhões de pessoas não têm acesso a serviços adequados de tratamento de esgoto (OMS/UNICEF, 2015). Nas áreas rurais essa situação é ainda mais complexa pela dificuldade no atendimento deste serviço por condições precárias, de injustiça ambiental e exclusão social, que coadunam com os DSS, como apresentado abaixo.

A falta de saneamento na área rural

No Brasil, devido à falta de infraestrutura adequada para tratamento de efluentes, drenagem e reaproveitamento de água pluvial, muitas áreas passam por períodos de escassez de água, enquanto outras sofrem com enchentes, mesmo havendo disponibilidade hídrica na maioria das regiões. Com os efeitos amplificados pelas mudanças climáticas e desmatamentos, essa realidade tem-se agravado, como constatado em 2014, na qual uma seca severa nas regiões Centro-Oeste e Sudeste gerou a necessidade de racionamento de água em pelo menos 142 cidades de 11 estados do país (Hackley, 2014).

Este cenário se agrava nas Comunidades Tradicionais e assentamentos rurais pela dispersão populacional e a dificuldade de acesso, trazendo complexidade ao atendimento desse direito pelo Estado a uma parte considerável da população. Ainda, na história da Saúde Pública há relatos sobre as dificuldades encontradas por técnicos em saneamento e saúde, em zonas rurais ou bairros periféricos no início do século XX para conseguir a

adesão dos moradores nas diversas ações incluindo instalações sanitárias (Philippi Jr., 2005).

Este fato se justifica pelas inúmeras diferenças territoriais e culturais das Populações do Campo, da Floresta e das Águas e a distância dos técnicos das realidades e saberes de cada comunidade, assim como a falta de um olhar inclusivo focado na linguagem de cada território. Neste sentido, é perceptível que ações de saneamento dissociadas de intervenções educativas não se sustentam (FUNASA, 2014).

Contudo, para promover o fortalecimento desses povos e territórios - os quais tem uma importância significativa frente à preservação das florestas e ao enfrentamento das mudanças climáticas globalmente (Stevens et. al, 2016) - é fundamental instituir modos de governança participativos, baseados na ecologia de saberes, focando no empoderamento das comunidades, como também na comunicação e escuta das necessidades dessas comunidades, por meio de um olhar transpessoal do indivíduo e do coletivo. Logo, é importante para saneamento em Comunidades Tradicionais uma atuação territorializada, transdisciplinar, que contemple os diversos atores envolvidos, promovendo sustentabilidade, equidade e autonomia.

O Saneamento Rural no Brasil

Para compreender a realidade das Comunidades Tradicionais é importante ressaltar que as mesmas se encontram usualmente em Áreas de Proteção Ambiental (APA), reservas ecológicas e/ou zonas rurais. Segundo Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, no Brasil aproximadamente 29,9 milhões de pessoas residem em localidades rurais, totalizando aproximadamente 8,1 milhões de domicílios (Salati et al., 2015).

Os serviços de saneamento prestados a esta parcela da população apresentam elevado déficit de cobertura. É amplamente reconhecido que a maioria das residências em comunidades tradicionais e assentamentos rurais, quando atendidas por sistemas de esgotamento sanitário, possuem apenas fossas ou sumidouros.

Conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2012, apenas 33,2% dos domicílios nas áreas rurais estão ligados a redes de abastecimento de água com ou sem canalização interna. No restante dos domicílios rurais (66,8%), a população capta água de chafarizes e poços (protegidos ou não), diretamente de cursos de água (sem nenhum tratamento) ou de outras fontes alternativas (geralmente inadequadas para consumo humano), o que infere diretamente na saúde dessas populações. A situação é

ainda mais crítica com relação ao esgoto sanitário. Apenas 5,2% dos domicílios estão ligados à rede de coleta de esgotos e 28,3% utilizam a fossa séptica como solução para o tratamento dos dejetos. Os demais domicílios (66,5%) depositam os dejetos em “fossas rudimentares” (sumidouros) ou simplesmente lançam em cursos d’água ou diretamente no solo a céu aberto (PNAD, 2012). Esse cenário contribui diretamente para a veiculação de doenças de transmissão hídrica (Salati et al., 2015).

A relevância de um plano de saneamento para populações rurais, florestais e hídricas é destacada pela porcentagem da população rural sem acesso a saneamento básico e com condições ínfimas de saúde. Segundo estudos realizados sobre áreas rurais brasileiras pelo Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), a população brasileira rural é de 36,2%.

Populações rurais, florestais e hídricas normalmente vivem em regiões de baixa densidade populacional que são de difícil acesso. Portanto, para que eles tenham coleta e tratamento de esgoto, os sistemas descentralizados são cruciais.

De acordo com a Lei Nacional de Saneamento Básico, nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7217/2010, na ausência de redes públicas de saneamento básico, são admitidas soluções individuais. No entanto, esses sistemas quando mal dimensionados e/ou dispostos em áreas de lençol freático alto, também são potenciais poluidores das águas subterrâneas pela infiltração de poluentes e patógenos (Bernardes, 2014).

O Programa para saneamento rural estabelecido no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) de 2013 visa atender a população rural e as comunidades tradicionais - como as indígenas, quilombolas e as reservas extrativistas - apontando as especificidades desses territórios, que requerem abordagem própria e distinta da convencionalmente adotada nas áreas urbanas, tanto na dimensão tecnológica, quanto na gestão e relação com as comunidades (PLANSAB, 2013).

“No Programa, intervenções no sentido de cobrir o déficit de infraestrutura física necessariamente deverão vir acompanhadas de medidas estruturantes, no campo da participação da comunidade, da educação ambiental para o saneamento, dos mecanismos de gestão e da capacitação, entre outras” (PLANSAB, 2013).

Nesse contexto, a proposta de descentralização, alinhada ao princípio da participação, reforça a possibilidade de autonomia e de cidadania da população atendida, possibilitando uma maior aproximação da universalização do atendimento em saneamento.

No entanto, o próprio PLANSAB aponta a necessidade de avanços conceituais para a concepção das intervenções em saneamento, bem como considera as reflexões desenvolvidas por autores que têm tratado do tema e as características do território e da comunidade abrangidos. Este panorama mostra a importância de uma compreensão global da situação, mas também, simultaneamente, uma atuação local.

Nesse sentido, cabe a implementação de agendas territorializadas, desenvolvidas coletivamente. Para atender requisitos e ser efetiva, a agenda deve englobar os diversos atores envolvidos no território, em um processo de governança participativa, capaz de classificar as prioridades, com base nas necessidades identificadas pela própria comunidade. Além disso, deve ser estabelecido um planejamento participativo para construção de soluções tecnológicas, sociais, políticas, usando gestão estratégica/situacional e processos de comunicação (Gallo&Setti, 2012, 2014). A importância da convergência dos atores é apontada no documento “Saneamento como uma chave para a saúde global: vozes do campo” (2010):

"o acesso ao saneamento não equivale automaticamente ao uso e à mudança de comportamento. Portanto, educação, empoderamento e participação da comunidade são igualmente críticos, como evidenciado pelo sucesso do saneamento total liderado pela comunidade. Quando combinado com o apoio e programação do governo nacional, isso pode fazer incursões significativas" (UNU-INWEH 2010).

Portanto, mais do que apontar para um resultado específico, é fundamental capacitar as pessoas e produzir autonomia, equidade e sustentabilidade, especialmente para as populações vulneráveis. Nesse processo, o desenvolvimento de territórios sustentáveis e saudáveis é a consequência da implementação de diferentes pontos de vista sobre o desenvolvimento social de cada espaço. Esses pontos de vista podem, eventualmente, alterar o modo hegemônico de produção e de consumo, fazendo com que surjam iniciativas contra-hegemônicas (Gallo&Setti, 2014).

Essa nova perspectiva integra academia e comunidades tradicionais em uma parceria efetiva que pode ser compreendida à luz da ecologia de saberes, promovendo novas perspectivas e o desenvolvimento de TS que possam ser absorvidas com simplicidade e amplamente replicadas (Williams &Hardison, 2013; Ford, 2012; Dagnino, 2009).

Essa tese busca demonstrar a importância de um olhar transdisciplinar, baseado na ecosofia - uma articulação ético-política, entre os três registros ecológicos: da natureza, das relações humanas e da subjetividade humana (Guattari, 1990). A partir dessa visão,

como apontado no PLANSAB, cabe integrar ações estruturais e estruturantes alinhadas com mecanismos de interação e comunicação para estimular projetos de saneamento em Comunidades Tradicionais e Zonas Rurais, promovendo impactos positivos no território abrangido, tecnologicamente, ecologicamente, socialmente e individualmente.

Neste cenário, o PLANSAB publicado em 2013, prevê a elaboração do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR), o qual deve trazer abordagens e eixos estruturantes, para que as intervenções na área rural sejam adaptadas aos contextos locais.

O Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR)

Atualmente o PNSR está sendo construído de forma participativa, por meio de Cooperação entre a FUNASA e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com envolvimento das comunidades e dos atores de referência em saneamento no Brasil, desde 2015 com previsão de finalização em 2019. Em sua trajetória de construção, através de oficinas participativas e visitas de campo, por reivindicação social, o Grupo da Terra (GT), colegiado que compõe a estrutura do Ministério da Saúde foi incorporado à equipe formuladora, por meio de representantes das populações do campo, floresta e das águas, o que trouxe grandes ganhos para uma construção coletiva do PNSR. Atualmente a primeira versão do PNSR já está aberta para consulta pública no site, antes do seu lançamento na versão final (PNSR, 2019). Esse item aponta os conceitos e diretrizes já demonstrados na primeira versão publicizada.

O PNSR busca atuar no saneamento rural de forma diferenciada devido as particularidades nas populações rurais como: dispersão geográfica; isolamento político e geográfico das localidades e seu distanciamento das sedes municipais; localização em áreas de difícil acesso, seja por via terrestre ou fluvial; limitação financeira ou de pessoal, nos municípios, o que dificulta a execução dos serviços de saneamento; ausência de estratégias que incentivem a participação social e o empoderamento dessas populações; inexistência ou insuficiência de políticas públicas de saneamento rural, nas esferas municipais, estaduais e federais (PNSR, 2019).

Por isso, o PNSR traz em sua concepção a universalização ao acesso do saneamento básico em áreas rurais, por meio do fomento e execução de ações que garantam: equidade, integralidade, intersetorialidade, sustentabilidade dos serviços implantados, participação e controle social (PNSR, 2019).

Ainda, o programa dá ênfase às populações do campo, floresta e águas, propondo um subprograma para os povos originários. Assim sendo essas populações são

compreendidas como: camponeses e camponesas, indivíduos pertencentes a comunidades tradicionais, como os quilombolas; indivíduos resistentes em comunidades costeiras e ribeirinhas, que vivem da pesca artesanal e do extrativismo; indivíduos residentes em Unidades de Conservação (UCs) e os povos indígenas (PNSR, 2019).

Assim, as medidas estruturantes, de mobilização social e educação ambiental, aplicadas na área rural, devem contemplar as singularidades étnico-culturais, sociais, econômicas e territoriais de cada uma dessas populações e em conjunto com eles (PNSR, 2019). Logo o próprio PNSR, já aponta as necessidades de intervenções específicas as comunidades tradicionais, dentro do contexto da área rural, como aplicado nesse estudo. Ainda, o PNSR aponta a perspectiva da intersetorialidade, em comunhão com o sexto princípio no artigo 3º nº 7,217, de 2010, o qual dispõe que os serviços públicos de saneamento básico devem ser prestados em:

“articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de recursos hídricos, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante” (Brasil, 2010, p.1)

Assim, ao abordar a intersetorialidade, o PNSR demonstra a interrelação entre a promoção da saúde, o saneamento e a qualidade de vida, como explicitado acima. Cabe ressaltar que no campo das comunidades tradicionais a qualidade de vida está conectada ao bem viver e a resistências desses povos em suas localidades. O saneamento traz essa possibilidade de re-existir de forma, a garantir o cuidado com a natureza e consequentemente com seu bem viver.

Para isso as estratégias resultantes desse processo que orientam a implementação do programa estão pautadas em três eixos estratégicos: (i) Gestão dos Serviços, (ii) Educação e Participação Social, (iii) Tecnologia, que estão interconectados no mundo prático. Afinal, as soluções tecnológicas necessitam de gestão, operação e manutenção, com participação ativa e colaborativa da sociedade civil, para além dos agentes públicos, para propiciar autonomia (PNSR, 2019).

Logo, outro diferencial é que este estudo vincula uma ação real a uma tese de doutorado, alinhado com os eixos estratégicos norteadores do PNSR. A partir de uma abordagem transdisciplinar, que integra saberes ambientais com o olhar qualitativo da psicossociologia. Foi possível compreender o processo a partir da interação das ações de tecnologia e gestão, com as percepções subjetivas do território, colocando foco nos seres

humanos envolvidos ao longo do processo. O panorama atual justifica a relevância desse estudo a partir de uma compreensão global da situação, com sua contribuição para o fomento de Políticas Públicas inclusivas, mas também, simultaneamente, uma atuação local, que promova resultados efetivos no território abordado, sendo ele a Comunidade Caiçara da Praia do Sono.

Neste cenário, o PNSR apresenta como marcos referenciais: i) o saneamento básico como direito humano; ii) saneamento básico como promoção da saúde, iii) saneamento básico para erradicação da extrema pobreza e iv) saneamento básico para o desenvolvimento rural solidário e sustentável. Com relação ao saneamento e o desenvolvimento rural solidário, ainda há a correlação entre: i) saneamento e agricultura para o desenvolvimento rural sustentável e ii) saneamento e energia limpa para o desenvolvimento rural sustentável (PNSR, 2019).

Cabe ressaltar como demonstrado previamente, que embora a ONU tenha estabelecido o direito humano à água como princípio, somente em 2010, por meio da Resolução nº 64/292, foi estabelecido o acesso à água potável e esgotamento sanitário como condicionantes do pleno desfrute dos outros direitos. Assim estes serviços sociais passam a estar associados a outros direitos como à vida, à dignidade humana e a saúde física e mental. Para atender a esses direitos aponta-se como um dos princípios a participação das pessoas que são afetadas pelas decisões nos processos decisórios com o intuito de ampliar a eficácia e perenidade das intervenções (PNSR, 2019).

Logo, esse marco referencial corrobora com a linha de ação dessa tese. Ainda é apontada a questão da aceitabilidade, que demonstra a necessidade de estreita ligação das intervenções em saneamento rural, com os padrões culturais e sociais das populações, sob o risco, das tecnologias não serem incorporadas ou utilizadas, por falta de adequação e compreensão social (PNSR, 2019).

Ainda, ao discutir o desenvolvimento solidário, o PNSR aponta o saneamento como ação a ser implementada integrada a políticas setoriais como educação, habitação, acesso à terra, saúde, segurança pública, segurança hídrica e alimentação, via articulação entre os diversos entes, como:

“estratégia promotora de infraestruturas social, produtiva e ambiental necessárias à vida digna, à reprodução social e à soberania alimentar e, portanto, de melhoria da qualidade de vida e de desenvolvimento das populações do campo, floresta e águas.” (PNSR, 2019, cap.2, p. 16)

Neste cenário de transformação da visão do saneamento rural, essa tese de pesquisa-ação em saneamento ecológico se enquadra como uma ação contra-hegemônica para promoção da saúde. A definição das prioridades temáticas e intervenções territoriais foram realizadas em conjunto com as Comunidades Tradicionais que são o público alvo do projeto e simultaneamente atores de seu próprio processo de transformação.

No entanto, uma nova perspectiva sobre essas comunidades - entendê-las como sujeitos ativos - é necessária. Mesmo hoje, esses povos são considerados alvos, usuários ou beneficiários de políticas compensatórias e de ajustes, fato que dificulta o empoderamento e a apropriação da tecnologia pela própria comunidade (Lima et al., 2012).

Logo, para que as políticas públicas ambientais sirvam aos povos do campo, das florestas e das águas, são necessárias participação social e educação ambiental, visando à implementação de ações efetivas por meio do envolvimento da comunidade, que estejam alinhadas com práticas transdisciplinares, especialmente para atuar na integração dos diversos setores. No entanto, as práticas transdisciplinares trazem ganhos e desafios nos seus desdobramentos, como abordado abaixo.

Desafios nas Práticas Transdisciplinares

Como proposto acima, a utilização de práticas transdisciplinares propicia ganhos na abordagem do saneamento através do olhar das três ecologias apontadas por Guattari (1990). No entanto, essa abordagem reflete desafios ontológicos e epistemológicos. O primeiro deles é a homogeneização epistemológica na história ocidental que promoveu a separação do sujeito pensante do objeto. Essa forma de lidar com o conhecimento, faz prevalecer o poder oriundo dessa competência como “capital simbólico” (Bourdieu apud Vasconcelos, 2004), por um grupo específico, gerando direcionamento excludente e hegemônico.

Como afirma Toledo (2014), o imperialismo epistemológico em que a ciência está inserida promove formulações totalizantes que geram “obstáculos epistemológicos”, o que limita a percepção da comunidade científica, fazendo com que conceitos sejam vistos como autoevidentes e inquestionáveis. Portanto, os conhecimentos e saberes fragmentados pela ciência positivista agora devem ser reintegrados em ações transversais.

Para Morin (1991), urge a necessidade de uma nova percepção científica sobre o campo epistemológico, a qual valoriza os movimentos contra-hegemônicos. Nessa direção, cabe a combinação de instrumentos dialéticos e não dialéticos para propiciar

maior qualidade de abordagem e cooperação da comunidade sobre a problemática em foco (Toledo, 2014). Contudo, é importante ter cuidado com a ética na utilização de pesquisas participativas para não atuar de uma forma manipuladora, apenas coletando informações do território, sem efetivamente levar em consideração as questões apontadas (Tripp, 2005) e a sabedoria dos indivíduos abordados.

Atualmente ressalta-se a importância da metodologia da pesquisa-ação para contribuir com o enriquecimento e unificação do conhecimento gerado por sua interdisciplinaridade e ecologia de saberes (Toledo, 2014; Weihs&Mertens, 2013; Gallo&Setti, 2014). No entanto, cabe cuidados para que o pesquisador mantenha sua base científica e consiga integrar as diferentes linguagens, promovendo a concordância entre os diferentes campos disciplinares, minimizando ruídos de comunicação e aumentando a credibilidade através do devido embasamento metodológico (Weihs&Mertens, 2013).

Conclui-se que, a despeito de tais entraves epistemológicos, tendo em vista seu caráter participativo, reflexivo, dialógico, dinâmico e interdisciplinar, a pesquisa-ação e as práticas transdisciplinares foram consideradas as mais adequadas para a área em questão. No entanto, o potencial para a geração colaborativa de conhecimento de alta qualidade através do uso integrado de ferramentas metodológicas dialéticas e não dialéticas também foi destacado. Nesse cenário, o campo da psicossociologia e da análise qualitativa traz rigor ao processo de condução da pesquisa-ação. Para isso, estruturou-se uma abordagem integral para atuação com as comunidades tradicionais.

2.2 - Uma abordagem integral para Saneamento Ecológico em Comunidades Tradicionais e Rurais

Esta discussão apresenta uma visão transdisciplinar para atuar em projetos comunitários, baseada na convergência das três ecologias de Guatarri (1990) e do seu diálogo com teóricos no campo da psicossociologia, estabelecendo uma abordagem integral, que embasa a reflexão e o desenvolvimento de novas atuações, que considerem a natureza e os seres humanos em suas formações sociais e questões subjetivas. A partir dessa abordagem integral, pretende-se demonstrar sua aplicação no campo do saneamento. Para isso, cabe explicitar a relação entre saneamento e saúde, para posteriormente demonstrar sua interação com a ecologia ambiental, social e mental, a partir do olhar de Guatarri (1990), articulando teóricos como Moscovici (2007), Santos (2007; 2008), Thiollent (2011), Campos (2014), Freire (1983; 2016) e Morin (2004), por meio da convergência de seus fundamentos conceituais.

Através dessa correlação, aponta-se a necessidade de um olhar transversal para as ações aplicadas de saneamento, principalmente na zona rural e em Comunidades Tradicionais, envolvendo o indivíduo, os grupos atendidos e sua cultura territorial.

No âmbito das políticas públicas ambientais, para estes grupos específicos, uma questão fundamental é atender ao compromisso da mobilização social e da educação ambiental para aplicar ações efetivas e eficientes, na direção de uma participação social inclusiva.

Nesse sentido, iniciativas públicas e privadas de implantação de alternativas exógenas pré-definidas e a partir de conhecimentos impostos, sem considerar as experiências e conhecimentos locais, a partir do diálogo com as comunidades atendidas e a sabedoria local, normalmente apresentam resultados insatisfatórios para todos os envolvidos, sejam os promotores ou os beneficiários da ação. Logo, se os processos participativos representam ao mesmo tempo uma necessidade, um desafio e potencialidades no âmbito das ações públicas, é fundamental a reflexão e o estabelecimento de diferentes interpretações para o desenvolvimento de novas abordagens. Segundo Guatarri (1990), há um paradoxo lancinante entre o desenvolvimento contínuo de novas tecnologias com potencialidade de resolver os problemas ecológicos e por outro lado, a incapacidade das forças sociais organizadas e das formações subjetivas constituídas para se apropriarem desses meios em seus territórios com consciência.

Nessa perspectiva, deve-se refletir sobre ações de saneamento que contemplem uma articulação ético-política, denominada por Guatarri (1990) de ecosofia, entre os três registros ecológicos (o da natureza, das relações sociais e o da subjetividade humana).

A ecosofia é um modelo prático e especulativo, ético-político e estético, não sendo uma disciplina, mas sim uma simples e eficaz renovação das antigas formas de concepção do ser humano, da sociedade e do meio ambiente; aborda a nossa compreensão como parte do meio em que vivemos e agimos sobre a problemática ambiental, no processo de inclusão do sujeito no meio ambiente e parte da natureza, para preservação e conscientização ambiental, tendo por base as três ecologias: a do meio ambiente, a das relações sociais e a da subjetividade humana (mental). (Guattari, 1990; Cavalcante, 2017).

A partir dessa visão, pode-se conjecturar ações que contemplem não só o cuidado com a natureza, mas a conscientização dos atores sociais por meio de uma abordagem integral do saneamento, para promoção da saúde, percebendo esses, não apenas como receptores, mas como parte integrante e integradora da tecnologia em seus territórios.

Neste sentido, cabe desenvolver uma estratégia que envolva os indivíduos, por meio do estímulo ao questionamento, como abordado por Paulo Freire no campo da educação. Através da “*práxis*”, de uma ação-reflexão, ou seja, de uma atuação consciente, os homens e mulheres de cada território podem assumir seu papel de sujeitos e lutar por seus direitos (Freire, 1983; 2016).

Guatarri (1990) apresenta em seu texto “As Três Ecologias” o processo por meio do qual o olhar cartesiano do mundo dissociou a sabedoria, separando o observador do observado, a natureza do ser humano, a cultura da natureza. A partir deste ponto de vista, cabe difundir estratégias para uma abordagem integral no saneamento, alinhada com mecanismos de interação e diálogo, para o desenvolvimento de projetos que promovam impactos positivos no território abrangido, tecnologicamente, ecologicamente, socialmente, economicamente e individualmente.

Considerando as evidências atuais de desequilíbrio ecológico, mudanças climáticas, desastres ambientais e o aumento das desigualdades sociais, torna-se evidente a insustentabilidade do modo hegemônico de produção e consumo estabelecido (Gallo&Setti, 2014). Nesse contexto de ruptura e de multiplicação dos antagonismos urgem as questões ecológicas, as quais demandam uma problematização que se torna transversal às outras linhas de fratura das formas de relacionamento coletivo e demandam o estabelecimento de novos paradigmas, por meio de ações contra-hegemônicas (Guatarri, 1990).

Neste contexto, o relatório do *IPCC Mudanças Climáticas 2014: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade* mostra que grupos de maior vulnerabilidade como as populações costeiras, comunidades de baixa renda e tradicionais, estão sob maior risco de impactos socioambientais (IPCC, 2014). Neste sentido, o desenvolvimento da agenda 2030, pós-2015 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), destacam a inclusão da sustentabilidade como uma dimensão crítica em todas as áreas do conhecimento e campos de ação (ONU, 2012).

No campo da promoção da saúde, a pactuação do ODS 6, que garante a gestão sustentável da água e saneamento para todos, mostra o estreitamento dessa relação saúde-saneamento. Essa discussão é retomada em um contexto mais amplo, como estratégia para aumentar a equidade global (UNU-INWEH, 2010) e promover qualidade de vida.

Como definido pela ONU, o saneamento ambiental já é considerado um direito universal. A importância de garantir esse direito é comprovada através de estudos epidemiológicos sobre o saneamento, publicados na literatura especializada, nos quais afirma-se, com segurança, que intervenções em abastecimento de água e esgotamento sanitário provocam impactos positivos em diversos indicadores de saúde (Heller, 1997).

No entanto, no Brasil, a dispersão populacional e a dificuldade de acesso em muitas comunidades e assentamentos rurais traz complexidade ao atendimento deste direito a uma parte da população, a qual já apresenta maior vulnerabilidade. Extrapolando essa questão no âmbito das Comunidades Tradicionais, quando se aborda o direito ao saneamento, o mesmo está interligado com o direito ao território e a regularização dessas comunidades de permanecer em seus locais originários com qualidade de vida e bem viver.

Ainda, na história da Saúde Pública há relatos sobre as dificuldades de técnicos em saneamento e saúde, em zonas rurais ou bairros periféricos no início do século XX, para conseguir a adesão dos moradores nas diversas construções de instalações sanitárias (Philippi, 2005). Esta situação ocorre geralmente por ações exógenas predeterminadas que não respeitam o contexto local.

Logo, é importante uma reflexão e atuação mais profunda no campo do saneamento, por meio de uma abordagem transdisciplinar que contemple os diversos atores envolvidos, promovendo sustentabilidade, equidade e autonomia. Para promover a inclusão, cooperação e otimização dos resultados, é fundamental estabelecer o diálogo e escuta das necessidades dos grupos atendidos, através de um olhar transpessoal do indivíduo e do coletivo.

Assim, cabe uma reflexão transversal da sustentabilidade das ações de saneamento que se debruce sobre como poderiam ser esses dispositivos para produção e incorporação de subjetividade, indo no sentido de uma re-singularização individual e/ou coletiva, ao invés da utilização de tecnologias hegemônicas para atender situações, territórios e indivíduos diferentes (Guatarri, 1990).

A partir dessa visão, cabe integrar ações estruturais, de implantação efetiva de tecnologias sanitárias no campo, e estruturantes, de educação e mobilização social, alinhadas com mecanismos de interação e diálogo, para o desenvolvimento de projetos de saneamento que promovam ações contra-hegemônicas adaptadas ao território e que contemplem a inclusão de todos os atores no processo, produzindo uma nova subjetividade para os envolvidos, ampliando o leque de saneamento e saúde comum para uma abordagem integral que contemple também as questões mentais e emocionais, dentre outras.

As Três Ecologias e as Tecnologias Sociais

A urgência por profundas transformações traz a necessidade de mudanças nas visões coletivas de mundo e na forma de atuação nos territórios, nas condições de trabalho e de bem viver, para cuidar do meio ambiente. Um dos pontos fundamentais a ser aprofundado é o conceito introjetado de meio ambiente, no qual o homem não se vê integrado e pertencente à natureza. O antropocentrismo visualiza a natureza como um bem a ser utilizado e a caracteriza como meio ambiente. Assim, transforma-se a natureza em uma forma de capital a ser utilizado e/ou restaurado, de acordo com a necessidade. No entanto, é exatamente essa sensação de separatividade que gera a dificuldade de estabelecer-se uma relação afetiva e um cuidado efetivo com o meio ambiente, percebendo o ser humano integrado a natureza. Segundo Moscovici (2007), o homem não pode ser visto separadamente do ambiente em que está inserido. Logo, quando se cuida apenas da natureza, sem considerar a comunidade/indivíduo no território, pode-se promover exclusão social, pela não consideração do indivíduo.

A abordagem de "eco-eficiência" como um caminho para o desenvolvimento sustentável é uma forma de exemplificar esta dissociação na prática. Essa visão acabou dominando debates ambientais, sociais e políticos, introduzindo soluções para "ganho econômico e ecológico", mantendo a cultura hegemônica da natureza como um capital de venda (Jaenicke, 1993). No entanto, embora as ações nesse formato apresentem impactos positivos na preservação dos recursos ambientais, não consideram integralmente as

questões sociais do território, incidindo apenas sobre os pilares econômico/ambiental, negligenciando o psicossocial e o ser humano no contexto local.

Uma forma de visualizar essa dissociação homem-natureza nas intervenções ambientais é a criação de Parques Nacionais, as quais geralmente são precedidas ou seguidas pelo deslocamento/expulsão de populações nativas, em uma postura meramente corretiva, conservadora e excludente. Este posicionamento ignora o papel que as populações tradicionais desempenham na conservação do meio ambiente em que vivem (Alier, 2007). Além disso, desconsidera o saber tradicional e muitas vezes marginaliza as comunidades por meio de legislações que desmerecem seus modos de bem viver. A partir deste olhar, pode-se compreender a relação de simultaneidade entre a destruição da natureza e a destruição da cultura, ou seja, o “ecocídio” é, em certos aspectos, um “etnocídio”, que se dá pela desconsideração da cultura local (Moscovici, 2007).

Nessa linha de raciocínio, muitas das intervenções da engenharia na atualidade não consideram o contexto da comunidade atendida e, por meio de mecanismos hegemônicos de políticas públicas pré-estabelecidos, apenas inserem tecnologias tecnocientíficas duras, convencionais, que usualmente não correspondem às necessidades reconhecidas pela população do território e nem envolvem esta nos processos de tomada de decisão e execução, sendo inefetivas na produção de autonomia e sustentabilidade e do próprio manejo dessas tecnologias.

Essa forma de ação hegemônica está intimamente relacionada a definição de injustiça ambiental encontrada na declaração de lançamento da Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA) em 2001, por não reconhecer e fortalecer as comunidades no contexto local:

“o mecanismo pelo qual sociedades desiguais, do ponto de vista econômico e social, destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento às populações de baixa renda, aos grupos sociais discriminados, aos povos étnicos tradicionais, aos bairros operários, às populações marginalizadas e vulneráveis” (Porto, 2011, p. 35).

Em contraposição, o conceito de "justiça ambiental" se expandiu por priorizar o protagonismo das populações marginalizadas e suas condições de vida, ressaltando a importância da autonomia, sustentabilidade e equidade no atendimento das necessidades dos povos nativos (RBJA, 2010). A Justiça Ambiental é o princípio em que os custos ambientais e amenidades devem ser distribuídos equilibradamente na sociedade (Harner et al., 2002, p.318). Nesse sentido, o mesmo também é definido pela RBJA e discutido por Porto (2011):

“Já o conceito de justiça ambiental é entendido por um conjunto de princípios e práticas que asseguram que nenhum grupo social, seja ele étnico, racial, de classe ou gênero, “suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, decisões de políticas e de programas federais, estaduais, locais, assim como da ausência ou omissão de tais políticas” (Porto, 2011, p. 35).

Cabe ressaltar que para fomentar ações de saneamento em comunidades isoladas e/ou tradicionais e promover “justiça ambiental”, é fundamental esse novo olhar, que considere não só as normas e tecnologias disponíveis, mas principalmente as dimensões ecológicas, sociais, econômicas e individuais em cada território.

Logo, a utilização de práticas transdisciplinares é fundamental para uma abordagem integral no campo do saneamento, considerando o saber não fragmentado. Por fim, Guatarri (1990) afirma que é do lado das ciências “duras” que se espera uma reviravolta com respeito aos processos de subjetivação. Segundo Guatarri (1990), por intermédio de um olhar transdisciplinar decorrerá uma recomposição das práticas sociais e individuais, segundo três definições complementares – a ecologia social, a ecologia mental e a ecologia ambiental – sob o campo da ecosofia.

A figura abaixo (figura 2) apresenta as três ecologias e graficamente demonstra a necessidade da construção de tecnologias sociais (TS) que promovam convergência e inclusão da atenção aos diversos aspectos inerentes ao cuidado com o ser humano e a natureza.

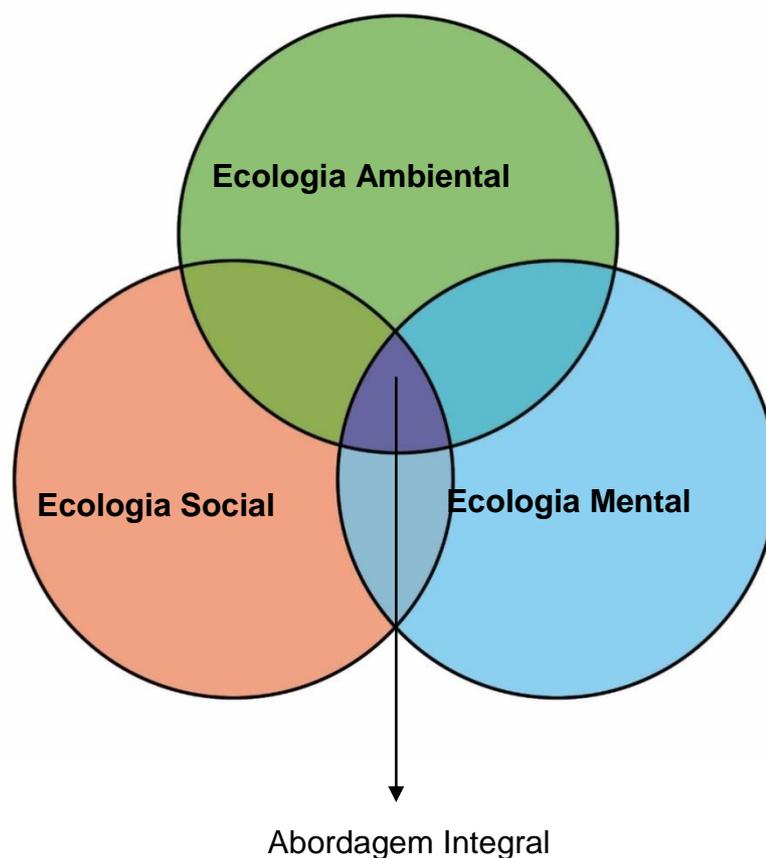


Figura 2: Abordagem Integral para atuar em projetos comunitários (fonte: própria).

A partir desse olhar cabe o desdobramento das três ecologias de Guatarri (1990) para apresentar uma abordagem integral, de convergência de pilares metodológicos que envolvam a integração dos diversos atores e saberes, com aplicação real em um território, a partir da inclusão dos indivíduos ao longo de todo o processo criativo no desenvolvimento de TS.

Para isso, deve-se criar e fortalecer laços entre os ecologistas, técnicos, os cientistas sociais e a população, afinal, o estabelecimento de um método científico ou técnico deve depender não apenas da eficiência tecnológica obtida, a qual se baseia apenas na produtividade e na otimização de resultados, mas também na ponderação de suas vantagens e efeitos negativos: psíquicos, físicos e sociais. O olhar crítico dos ecologistas, dos técnicos e dos cientistas sociais é preciso, pois por meio dessa integração, mantêm-se em mente, em primeiro lugar, o respeito à vida (Moscovici, 2007).

Todavia, cabe compreender que as Tecnologias Convencionais (TC) apresentam como síntese serem: i) mais poupadoras de mão de obra do que seria conveniente; ii) possuem escalas ótimas de produção sempre crescentes; iii) são ambientalmente insustentáveis; iv) intensivas em insumos sintéticos e produzidos por grandes empresas; v) sua cadência de produção é dada pelas máquinas; vi) possuem controles coercitivos que

diminuem a produtividade; vii) segmentadas, não permitindo controle do produtor direto; viii) alienantes, não utilizando a potencialidade do produtor direto; ix) hierarquizada, demandando a figura do proprietário ou chefe; x) possui padrões orientados pelo mercado externo de alta renda e xi) são monopolizadas pelas grandes empresas dos países ricos (Dagnino, 2004). Este tipo de tecnologia hegemônica não considera o contexto local, social, a natureza e os seres humanos envolvidos no processo.

Logo, para realizar essa sinergia entre as políticas da natureza, sociais e os cientistas, deve-se estabelecer uma nova forma de atuação e abordagem da tecnologia em si, de integração, para novas ações e estudos, que considerem não apenas a técnica, mas também a relação homem-natureza e homem-sociedade em si.

Neste contexto, as tecnologias sociais são consideradas adaptadas, com sistemas não convencionais, apresentando uma alternativa à visão convencional, promovendo a emancipação social (Dagnino, 2010). O conceito adotado pela Rede de Tecnologia Social (RTS) é:

“tecnologia social são técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas na interação com a população, que representam soluções para inclusão social.” (Bava, 2004, p. 106).

As TS apresentam como síntese serem: i) adaptadas a pequeno tamanho físico e financeiro; ii) não discriminatória entre as relações de trabalho (patrão x empregado); iii) orientada para o mercado interno de massa; iv) liberadora do potencial e da criatividade do produtor direto e v) capaz de viabilizar economicamente os empreendimentos autogestionários e as pequenas empresas (Dagnino, 2004). Essas tecnologias têm sido enfatizadas no Brasil nos movimentos sociais e, mais recentemente, na forma de políticas públicas (Dias, 2017). Esse movimento toma forma desde 2000, tendo como exemplo, a Fundação Banco do Brasil que tem um banco de tecnologias sociais desde 2001 (FBB, 2018).

A Ecologia Ambiental e o Saneamento Ecológico

Um princípio particular da ecologia ambiental é o de que tudo é possível, desde as piores catástrofes até as evoluções flexíveis, desta forma, os equilíbrios naturais da terra cada vez mais dependerão das intervenções humanas. Contudo, como abordado por Guatarri (1990), é necessário dominar a mecosfera, ou seja, o conjunto da maquinação,

da máquina cega sem vontade, e estabelecer novos vínculos com a natureza em si, para utilizar a tecnologia a nosso favor e não servir à mesma.

Bateson (2000) afirma que a crise ecológica se dá pela ação combinada de três fatores: o progresso técnico, o aumento da população e, em especial, a ideia errônea sobre a natureza do homem e sua relação com o meio ambiente. O pensamento ocidental, de acordo com esse autor, pode ser sintetizado nas seguintes frases: i) Nós contra o ambiente; ii) Nós contra outro homem; iii) É o singular que conta; iv) Podemos ter um controle unilateral do ambiente e devemos nos esforçar para atingi-lo; v) Vivemos no interior de uma fronteira que se expande ao infinito; vi) A técnica permitirá atuar sobre tudo isso.

Trata-se de afirmações fundadas em erros epistemológicos que são evidenciados na colocação do autor: “a criatura que se volta contra o próprio ambiente destrói a si própria”, uma vez que a criatura se desliga da estrutura da qual pertence e depende (Bateson, 2000).

Ao abordar essa questão, pode-se e deve-se focar na relação de interação entre o ser humano e a natureza, em sua interdependência e integração. A partir dessa consciência integral, toma-se em consideração o homem como um ser sistêmico e, assim como a sociedade e o planeta, funcionando integrado com a natureza (Capra, 1997).

Ao fazer uma reflexão sobre as tradições, percebe-se que a questão natural origina-se na crise do lugar da humanidade na natureza, a partir de uma cisão, da sensação de separatividade vivenciada em suas relações. Logo, para estabelecer novos paradigmas de interconexão, Moscovici (2007) defende a necessidade do regresso à natureza, o que significa voltar com nossos corpos ao corpo dos corpos, a terra, onde cada um encontra sua morada.

Segundo Bateson (2000), a relação de convivência com a natureza deveria empreender uma qualidade diferente de desenvolvimento. Além do uso de tecnologias não poluentes, caberia reforçar setores como a escola, a pesquisa, a formação, a alimentação, o cuidado com as pessoas e a natureza. Logo, a questão não é técnica, mas de uma outra concepção de mundo, do modo de estarmos juntos no convívio com a natureza, em uma “consciência ecológica”.

O foco dos ecologistas se fundamenta justamente na regra da reciclagem e a aplicam não somente aos materiais, mas igualmente às ideias e às formas de vida. Neste campo de atuação, o saneamento tem sido revisitado através do uso de TS, as quais são mais integradas à natureza e seus ciclos, imitando suas formas de reciclagem de nutrientes e integrando o ser humano nesse processo.

Normalmente, o saneamento é abordado como um conjunto de ações entendidas como de saúde pública, compreendendo o abastecimento de água em quantidade, com

qualidade compatível com os padrões de potabilidade; coleta, tratamento e disposição adequada dos esgotos e dos resíduos sólidos; drenagem urbana de águas pluviais e controle ambiental de roedores, insetos, helmintos e outros vetores e reservatórios de doenças (Moraes, 1993).

No entanto, os sistemas convencionais de tratamento de esgotos provocam impactos ao meio ambiente e à saúde das populações, através do lançamento de esgotos parcialmente tratados em corpos de água, apenas se preocupando com os parâmetros estabelecidos na legislação ambiental. Essas formas de tratamento apresentam riscos à natureza e à saúde da população. Os conceitos e técnicas apresentados pelo Saneamento Ecológico e pela Permacultura representam uma nova abordagem a essa problemática, apresentando soluções para tratamento e reuso domiciliar dos efluentes (Esrey, 1998).

Atualmente, são utilizadas novas abordagens de saneamento denominadas “*saneamento ecológico*”, as quais representam uma visão alternativa da economia ambiental neoclássica, em relação à sustentabilidade dos atuais padrões de desenvolvimento. Esses sistemas promovem o correto manuseio e uso das excretas humanas e de animais como produtos, garantindo a segurança sanitária e fechando o ciclo dos nutrientes (Fonseca, 2008).

Em suma, a diferença é que enquanto os sistemas convencionais de saneamento são lineares, tratando o efluente e descartando-o na natureza nos parâmetros adequados, os sistemas de saneamento ecológico reutilizam-no, através da modificação e aproveitamento do ciclo hídrico e de nutrientes do mundo natural, expandindo o contato com a excreta como matéria-prima (Gallo et al, 2016).

O conceito de Saneamento Ecológico, nasce deste novo paradigma, que reconhece as excretas e as águas residuais das casas como recurso disponível para reuso, ao contrário do saneamento convencional que enxerga os mesmos como rejeito. Passando do padrão culturalmente aceito “uso-descarga-esquecimento” para o olhar de proteção dos recursos “uso e reuso”, (Hu et al., 2016; Werner, 2008; Nicolao, 2017), com envolvimento dos moradores no processo de compreensão, construção e manutenção do processo.

Segundo Werner (2008), esses sistemas apresentam três princípios. O princípio básico de fechar os ciclos de nutrientes possibilita a recuperação de macro e micro nutrientes, matéria orgânica, água e energia, contidos nas águas residuais.

O segundo princípio também é apontado por Galbiati (2009), sobre a segregação na fonte, na qual, fluxos com diferentes características devem ser separados nas suas fontes para que sejam aplicados tratamentos com aproveitamento adequados. Assim, há separação das águas negras (oriundas do vaso sanitário) e das águas chamadas cinzas (não

contaminadas com fezes), permitindo o tratamento prático e descentralizado dos diferentes tipos de efluentes domésticos.

O terceiro princípio se refere a diluição mínima dos fluxos, ou seja, ter como enfoque o aumento da disponibilidade hídrica pela economia e reuso de água, a proteção dos recursos hídricos pelo não lançamento de esgoto – tratado ou não – nos cursos de água, aumentando as concentrações dos recursos a serem aproveitados (Winblad & Simpson-Hérbert, 2004; Werner, 2008).

Por meio de processos integrados aos fluxos da natureza, esses nutrientes passam a compor um novo ciclo produtivo, gerando riquezas e melhorando a qualidade de vida das populações beneficiadas, alterando, assim, os procedimentos tecnológicos convencionais de disposição final e tratamento.

Segundo Hu et al. (2016), o saneamento ecológico também objetiva atender as necessidades socioeconômicas, reduzindo o consumo, poupando energia e recursos locais, recuperando nutrientes para produção de alimentos. Sendo assim, seus sistemas são considerados mais facilmente adaptados a atenderem a demanda rural, onde as moradias são descentralizadas e próximas de terras cultivadas, sempre com a participação e responsabilização dos moradores, para gerar autonomia, e assim ser caracterizado como TS.

Mas do que uma tecnologia específica, o saneamento ecológico é uma linha de pensamento e de interação e colaboração com a natureza, que pode ser utilizado de forma descentralizada, para gerar autonomia, de acordo com o contexto social local.

O tratamento das águas cinzas é relativamente simples, dependendo do objetivo do reuso, podendo ser feito nas próprias residências, inclusive com aplicação direta no solo, para irrigação de árvores e jardins, desde que sejam seguidos alguns critérios de ordem sanitária (Ridderstolpe, 2004). Ainda, essas águas representam 70% do esgoto doméstico (Paulo et al., 2012).

O uso de Tanque de evapotranspiração para águas negras, exemplo de tecnologia, apresenta potencial para reaplicação em condomínios populares e zonas rurais, a qual também pode ser utilizada como jardim, próxima as residências, ainda havendo o benefício de gerar frutos (Paulo et al., 2012; Gallo et al, 2016; Gabialti 2009). Abaixo, apresenta-se quadro comparativo entre a abordagem de saneamento convencional e o saneamento ecológico, a partir das referências bibliográficas consultadas:

SANEAMENTO BÁSICO	SANEAMENTO ECOLÓGICO
Ações de prevenção de doenças e controle da poluição.	Ações preventivas de doenças e de promoção da saúde.
Consiste no tratamento e adequação dos padrões da legislação para disposição final do efluente, de forma adequada.	É sustentável, socialmente aceito e economicamente viável.
Considera majoritariamente os aspectos técnico/econômicos.	Considera os aspectos sociais, ambientais, técnico/econômicos e culturais.
Considera as excretas e águas residuais como rejeitos, que devem ser tratados e dispostos adequadamente.	Considera excreta e águas residuais como recursos, que devem ser reaproveitados, protegendo assim os recursos naturais.
Não há separação das águas. Assim o tratamento é realizado unificadamente.	Separa a água em dois tipos: águas negras (águas de sanitário) e águas cinzas, para posterior aproveitamento.
Trata o ciclo dos nutrientes e da água de forma linear, aberta.	Promove o fechamento do ciclo dos nutrientes e da água com seu reaproveitamento. 20
Caracterizado como Tecnologia Convencional.	Caracterizado como Tecnologia Social (TS).
Construído a técnica de forma convencional e padronizada.	Construído a técnica considerando as dimensões socioambientais e culturais locais.
Construído para a população, enquanto beneficiária passiva	Construído com a população, de forma a gerar autonomia, tendo o sujeito de direitos ativo nos territórios.
Conduzidos por técnicos sem participação comunitária.	Conduzidos em dialogo e com participação comunitária
Treinamentos curtos e rápidos.	Processos de capacitação e de educação em saúde, com educação popular, partilhas construtivas, rodas de conversa, dentre outras.
Prioriza a informação individualizada	Prioriza a formação coletiva e a mobilização social educadora
É instrumental e atemporal, baseada na solução técnica	É parte e expressão dos arranjos comunitários e se fortalece em redes sociais

Tabela 1: Comparação do saneamento convencional com o saneamento ecológico (Fonte: própria).

Neste caminho, existe a perspectiva de inclusão social no processo relativo à tomada de decisão e nas etapas construtivas, envolvendo os comunitários em todo o processo. Essa linha de ação traz uma nova conexão do ser humano com a natureza, fomentando uma ecologia ambiental, ou seja, o fortalecimento de uma consciência ambiental na prática. Como abordado por Freire (2016), é a partir da compreensão do ser humano se perceber implicado e integrado com a natureza, a partir da práxis, que ocorre uma conscientização, capaz de gerar novos impulsos alinhados ao cuidado com os sistemas.

No entanto, e por serem originadas na interação entre ecologistas e ativistas, muitas destas novas práticas tem sua validade acadêmica questionada, por apresentarem apenas dados empíricos das soluções implementadas. Contudo, ao invés de cercear as mesmas, os

pesquisadores deveriam aprofundar-se nelas para avaliar seus resultados, otimizar seus processos, com aprimoramentos possíveis por meio desse olhar transdisciplinar, que aborda a técnica também com uma visão social, ambiental e inclusiva.

Portanto, cabe valorizar o campo da experimentação social, pois esta prática permite a cada um tomar a iniciativa que precisa e avaliar o esforço possível de ser dispendido, se o sentem como algo vital. De fato, a experimentação social transforma e pode construir novos paradigmas (Moscovici, 2007). A esse respeito, Moscovici afirma:

“Certamente, é preciso fazer aquilo de que somos os únicos capazes de fazer hoje: tentar novas práticas. É hora de aplicar a nós mesmos a fórmula dos três R: reduzir, repensar, reorientar. Por que? Porque o essencial na experimentação é fazer nascer as coisas que não existem ou que tem necessidade de ser ajustadas” (Moscovici, 2007, p. 66.)

No atual contexto, diversos ativistas e pesquisadores já estão fundamentando esses novos conceitos e ações baseados na “*práxis*” e em uma nova relação do homem com a natureza: Pamplona, 2004; Fonseca, 2008; Gabialti, 2009; Pinheiro, 2011; Coelho, 2013; Paes, 2014; Gallo et. al, 2016. Tais ações apresentam ganhos técnicos, ao mesmo tempo em que focam nas questões socioambientais.

Nesse sentido, os trabalhos supracitados corroboram com a necessidade da construção de projetos que integrem ações estruturais (investimentos em obras e infraestrutura) e estruturantes (ações de educação, participação e mobilização social) de saneamento conjugadas e direcionadas ao desenvolvimento de uma nova atuação socioambiental, ancorada na compreensão e internalização da relação interdependente homem-natureza. (Brasil, 2015).

Logo, cabe o fomento de ações e pesquisas aplicadas na sistematização de conhecimentos no campo de saneamento ecológico para propiciar às comunidades rurais e tradicionais opções humanizadas e fundamentadas academicamente (Philippi, 2005), otimizando ações de integração homem-natureza e um fortalecimento da ecologia ambiental nas comunidades e nos diversos indivíduos impactados. Inclusive, a sistematização nesse campo pode propiciar novas possibilidades de financiamento de recursos públicos e direcionamento de orçamento para atender ao ODS6, de universalização de saneamento, por meio de ações mais adequadas as necessidades territorializadas.

A Ecologia Social, a Ecologia de Saberes e a Pesquisa-ação

Como abordado por Guattari (1990), não se pode separar a natureza da cultura e precisa-se aprender a pensar “transversalmente” as interações entre ecossistemas e Universos de referências sociais e individuais. É evidente que uma gestão mais coletiva e uma auto-responsabilidade se impõem para orientar as ciências e as técnicas em direção a finalidades mais humanas. Neste sentido, não é justo separar a ação sobre a natureza daquela sobre o *socius*, seu conjunto de valores referentes à comunidade e a psique de seus sujeitos. Quando visualizamos o saneamento através da ecologia social, seu princípio particular diz respeito à promoção de um investimento afetivo em grupos humanos de diversos tamanhos.

O desafio consiste em desenvolver práticas específicas que tendam a modificar e reinventar as maneiras de ser, nos diversos contextos e coletivos, reconstruindo o conjunto de modalidades do ser em grupo. Para isso é necessário focar nos modos de produção de subjetividade: de conhecimento, cultura, sensibilidade e sociabilidade, que se relacionam com a produção de novos símbolos nos coletivos relacionados com o cuidado humano.

Para este tipo de troca e mudança simbólica social, os projetos devem promover diálogo e trocas entre todos os atores, com o envolvimento integral dos grupos atendidos no território, de forma horizontal através de uma “*ecologia de saberes*”, gerando autonomia individual e coletiva (Santos, 2008; Gallo & Setti, 2012).

A ecologia de saberes confronta a monocultura da ciência moderna, porque se baseia no reconhecimento da pluralidade de conhecimentos heterogêneos (sendo um deles a ciência moderna) e em interações sustentáveis e dinâmicas entre eles sem comprometer a sua autonomia. Assim, seu intuito é cruzar conhecimentos e, portanto, também ignorâncias. Tem como busca dar credibilidade aos conhecimentos não-científicos, o que não implica o descrédito do conhecimento científico. Implica, simplesmente, a sua utilização contra-hegemônica. E é exatamente por isso que o uso contra-hegemônico da ciência não pode limitar-se à ciência, fazendo sentido no âmbito de uma ecologia de saberes. Logo, sua definição expande o carácter testemunhal dos conhecimentos de forma a abarcar igualmente as relações entre o conhecimento científico e não-científico, alargando deste modo o alcance da inter-subjetividade como interconhecimento e vice-versa (Santos, 2007).

Moscovici (2011) corrobora com a visão de ecologia de saberes de Santos (2008), ao abordar como importante estratégia o “ganhar nas margens”, ou seja, envolver todos os atores possíveis, ocupando espaços atualmente mudos em nossa sociedade e deixar as

ideias das minorias penetrarem na ecologia e a ecologia nas suas. Hoje, assistimos a um florescimento de minorias ativas que remodelam o mapa de nossa sociedade.

Neste âmbito, ao atuar coletivamente em cada território podemos reinventar e adaptar as tecnologias, utilizando as sabedorias de todos os indivíduos, sejam acadêmicas, tradicionais e do território em voga. Assim, permite-se a valorização de cada indivíduo implicado, considerando não somente a técnica, mas também a cultura, a natureza e o modo de viver de cada grupo. Nas palavras de Santos:

“Temos o direito de ser iguais quando a nossa diferença nos inferioriza; e temos o direito de ser diferentes quando a nossa igualdade nos descaracteriza. Daí a necessidade de uma igualdade que reconheça as diferenças e de uma diferença que não produza, alimente ou reproduza as desigualdades” (Santos, 2007, p.54).

Esse princípio apresenta a importância da participação e mobilização comunitária e como a partir dessas trocas e encontros, uma nova sabedoria pode emergir para todos os atores implicados. Além disso, considerar todas as vozes envolvidas no processo garante a horizontalidade e equidade na colocação de todos os atores, o que se reflete em projetos que tenham a promoção da equidade como alicerce.

Utilizando-se de uma ecologia de saberes efetiva, calcada em ações estruturantes participativas, pode-se propiciar a adequação da tecnologia de saneamento ao território e sua apropriação pela comunidade, gerando autonomia e fortalecimento individual e coletivo. Essa metodologia pretende cuidar das necessidades humanas da comunidade utilizando uma abordagem ética e inclusiva, ao invés de apenas introduzir uma tecnologia tradicional hegemônica e exógena, muitas vezes excludente. Ainda como abordado por Korten (2007) e Weihs & Mertens (2013), para realizar-se mudanças efetivas, é importante aproveitar a diversidade como estratégia dos sistemas vivos para maior resiliência, promovendo autonomia local e empoderamento de grupos de congruência.

Levando-se em conta as questões abordadas, para alcançar-se a ecologia social e uma mudança simbólica efetiva é necessário atuar no território por meio de pesquisa-ação, sempre envolvendo o grupo local nas ações efetivas, para conhecer as necessidades vivas do território e promover uma apropriação da cultura local em relação ao saneamento, que contemple todos os atores locais.

A utilização de pesquisa-ação promove um olhar holístico para a implementação da TS, considerando a técnica, o contexto do território e a população atendida, atuando por meio de uma ecologia de saberes.

Um dos principais objetivos da pesquisa-ação consiste em dar aos pesquisadores e participantes os meios para responderem com maior eficiência aos problemas da situação em que vivem a partir de diretrizes de ação transformadoras. Trata-se de facilitar a busca de soluções aos problemas reais para os quais os procedimentos convencionais têm pouco contribuído. Neste sentido, os procedimentos a serem escolhidos devem obedecer a prioridades estabelecidas a partir de um diagnóstico da situação no qual os participantes tenham voz e vez (Thiollent, 2013).

Na pesquisa-ação os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas. Sem dúvida, a pesquisa-ação exige uma estrutura de relação entre pesquisadores e pessoas da situação investigada que seja participativa. Assim, é estabelecida uma horizontalidade na relação facilitador/comunitário através da valorização de aspectos qualitativos, grupais e informacionais do sistema pesquisado (Vasconcelos, 2004).

Do ponto de vista sociológico, a proposta de pesquisa-ação dá ênfase à análise das diferentes ações. Dessa forma, a mesma não pretende focar na psicologia individual e, também não é adequada ao enfoque macrosocial. Ela se configura como um instrumento de trabalho e de investigação com coletivos de pequeno e médio porte. Contrariamente a certas tendências da pesquisa psicossocial, os aspectos sociopolíticos são mais pertinentes do que os aspectos psicológicos das relações “intrapessoais”. Contudo, essa visão não despreza a realidade psicológica e seus valores (Thiollent, 2013). Neste sentido, a pesquisa-ação é considerada um método ou uma estratégia de pesquisa e ação que agrega várias técnicas de pesquisa social. Nesse âmbito, cabe ressaltar as diversas ferramentas que podem e devem ser utilizados para garantir sua qualidade.

Para um melhor entendimento das demandas populares em pesquisa-ação são exigidos processos elaborados para compreender sua realidade. Dentre estes processos, a pesquisa social qualitativa é reconhecida tanto por sua capacidade de captar elementos simbólicos, como também por trabalhar melhor a relação observador/observado. Esta abordagem trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Neste campo, a realização de uma pesquisa social empírica compreende a articulação de diversas técnicas, como a observação participante, entrevistas grupais ou individuais, grupo focal, diagnóstico participativo, levantamento de dados secundários de caráter quantitativo e pesquisa bibliográfica sobre o tema. Para análise desses dados, utiliza-se a triangulação, que permite seu encadeamento e validação, propiciando uma

inserção profunda no contexto do qual emergem as falas, os fatos e as ações dos indivíduos (Phyllipi, 2005).

A proposta metodológica apresentada constitui-se como uma possibilidade de intervenção integrada, nas qual várias ferramentas podem ser combinadas para atingir os objetivos pretendidos, colaborando na introdução de um diálogo entre culturas e grupos sociais, aceitando-se a crítica ao relativismo cultural desenvolvida por Santos (2007) (Phyllipi, 2005).

Observe-se que ao decorrer do processo os aspectos argumentativos são articulados, principalmente, em situações comunicacionais, de discussão (ou de "diálogo") entre pesquisadores e participantes. Nestes casos é estabelecida uma comunidade de espíritos ou um vínculo intelectual, com o intuito de se chegar ao consenso acerca da descrição de uma situação e a uma convicção a respeito do modo de agir. Contudo, é de grande interesse estudar as diferenças de linguagem, destacando aquelas que são obstáculos à intercompreensão, pois não se trata apenas dos participantes aceitarem pontos de vista ou noções que não pertenciam ao seu universo de representações. Os próprios especialistas podem alterar a sua própria representação no sentido de complementar o conteúdo que já tinham experiência de outra forma (Thiollent, 2013).

Uma forma de ampliar os resultados de uma pesquisa-ação é focar em mecanismos de comunicação que propiciem a cada indivíduo, verbalizar a sua visão de mundo para co-construir sentidos compartilhados, que sejam inclusivos e gerem pertencimento a todos os envolvidos, através de uma ecologia de sentidos.

A Ecologia Mental e a Ecologia de Sentidos

Quando se trabalha com coletividades, a ecologia mental indica que deve-se atuar na reconstrução das relações humanas em todos os níveis do *socius*, ou seja, sobre o conjunto de valores referentes a comunidade e sobre a psique de seus indivíduos. Não se deve desconsiderar que o poder capitalista se deslocou, se desterritorializou, infiltrando-se nos mais inconscientes estratos subjetivos, do macro ao micro.

Logo, um dos problemas-chave entre a ecologia social e mental é a introjeção do poder repressivo por parte dos oprimidos. Como afirma Guatarri (1990), os próprios defensores dos interesses dos oprimidos reproduzem em suas relações íntimas os mesmos modelos patogênicos que entravam a liberdade de expressão e inovação. Todavia, não é possível se opor ao capitalismo apenas externamente, através de práticas sociais e políticas tradicionais. É imperativo encarar esses efeitos no domínio da ecologia mental dos

indivíduos abrangidos, pois a partir dessa percepção é crucial cultivar o dissenso e a produção singular de existência.

Phyllip (2005) traz uma visão complementar ao defender que o próprio indivíduo é recriado pela sua representação do mundo. Dessa forma, para analisar um indivíduo é importante considerar seu contexto na estrutura social em que pertence, assumindo elementos de cultura, da linguagem e das representações do grupo no qual está inserido.

Quando representantes de coletivos diversos dialogam, mesmo que por meio de uma ecologia de saberes e em espaços comunicativos, nos quais pretende-se a horizontalidade, a identidade subjetiva defendida por cada um fala mais alto, apresentando divergências de visão de mundo. No campo da política, a questão dos conflitos está sempre presente.

Logo, quando esses grupos sociais buscam defender seus conceitos, mesmo que decidindo por consenso, há sempre a exclusão de alguém ou de algo nestas concepções, o que revela uma inclinação humana pela exclusão. Nessa direção, se o político exclui sempre algo ou alguém, pode-se supor que o político se assemelhe a hostilidade, por agir em detrimento de algum ponto de vista (Prado, 2002). Assim, o campo do político configura-se pela relação entre um coletivo que se constitui como um NÓS (identidade coletiva) versus um ELES (exteriorização da identidade coletiva). Nesse sentido, temos um sujeito coletivo totalizado e fechado sobre si mesmo, em sua identidade social, e um constitutivo externo como impossibilitado de constituir-se como um possível NÓS (Prado, 2002).

No atual contexto social, para manter a identificação com suas raízes sociais, ao invés de cooperar acreditando em um NÓS, subjulga-se ELES e continua a perpetuação da cultura capitalista do oprimido/opressor (Prado, 2002).

Portanto, deve-se encontrar meios pelos quais as pessoas podem ser proprietárias de suas próprias vidas, tanto a partir do controle pessoal, como da influência social. O empoderamento é um processo no qual as pessoas tornam-se conscientes de si mesmas (Prado, 2002). Uma forma importante de alinhar os diversos atores de um território é co-construir visões de mundo que englobem ambas conceituações. Ainda, Nasciutti (1996) traz a percepção de que o indivíduo não pode ser estudado apenas de um ângulo e que as estruturas fazem sentido porque se organizam em função da vida individual.

Nesse viés é importante uma abordagem que facilite a comunicação entre os diversos atores, para que possam compartilhar sentidos e visões de mundo, e por meio da empatia gerada, trabalhar em cooperação e produzir conhecimento coletivamente.

Por meio da “práxis”, de uma ação-reflexão, ou seja, de uma atuação consciente e do compartilhamento de visões de mundo, procura-se promover junto aos diversos participantes no processo, o desenvolvimento de uma reflexão crítica para assumirem seu papel de sujeitos de transformação, o que promove empoderamento internamente, a partir da reflexão pelo diálogo e da conscientização (Freire, 2016).

A Ecologia de Sentidos tem em sua base a filosofia de Piaget. Nessa visão, o conhecimento não está nem inscrito na mente (no sujeito), nem no mundo (o objeto), mas ocorreria *in media res*, entre as possibilidades do sujeito interagir com o objeto por meio de processos orgânicos e simbólicos de assimilação e acomodação. A expressão latina *in media res*, refere-se, nesse contexto, ao lugar em que se constrói a possibilidade do conhecimento, por meio da comunicação entre os sujeitos (Campos, 2014).

No modelo de trocas de Piaget a comunicação é vista como um mecanismo biológico que permite ao sujeito fazer sentido de si mesmo e do mundo exterior, afinal, qualquer movimento para o interior está correlacionado com outro movimento para o exterior. Contudo, a ecologia dos sentidos e os métodos construtivistas-críticos permitem tanto o estudo das interações cooperativas como o das patologias comunicativas porque levam em conta a transdisciplinaridade dos conhecimentos. Ao entender como as razões e emoções evoluem ao longo das vidas de indivíduos imersos em grupos e sociedades cultural e historicamente construídas, Campos (2014) avançou na construção da teoria de ecologia de sentidos, a qual permite um olhar sobre as configurações de sentidos que emergem de construções e coconstruções de imagens de mundo (T) expressas em produções discursivas esquematizadas, como apontado abaixo:

“É uma teoria que permite um olhar sobre as configurações de sentidos que emergem de construções e coconstruções de imagens do mundo (T) expressas em produções discursivas esquematizadas. Elas integram dinamicamente universais de comunicação (as operações mentais que a possibilitam) e os conteúdos situados de comunicação (a pluralidade infinita de significados e sentidos possíveis que se articulam graças às competências linguísticas, culturais e retóricas dos sujeitos que coconstroem imagens do mundo através de produções discursivas esquematizadas). Nas trocas, as produções discursivas dos indivíduos, grupos e/ou sociedades, que estabelecem interlocuções multilínguas – essas imagens de (T) ou imagens que (A, B, C, D...) têm de (T) – são negociadas em processos cooperativos ou impostos/manipulados em processos coativos” (Campos, 2014, p.985).

De acordo com essa teoria, a saída cooperativa, cuja solução exige transformações ético-sociais, passa pelo diálogo e por uma revisão radical da estrutura e do funcionamento

dos procedimentos democráticos, notadamente da ação do pesquisador que olha os sujeitos que comunicam no mundo (Campos, 2014).

Assim, pela criação de espaços onde permite-se um diálogo genuíno e um compartilhamento de imagens de mundo, são co-construídas novas ecologias mentais em cada indivíduo, os quais se tornam mais conscientes, empoderados e desidentificados de padrões alicerçados no capitalismo, conseqüentemente mais autônomos.

A partilha de sentidos e a co-construção de uma imagem coletiva permite que novas soluções possam emergir, considerando os aportes de cada indivíduo, os quais representam apenas uma voz coletiva da inteligência que acontece *in media res*.

Abordagem Integral

Como apontado por Guatarri (1990), é fundamental uma profunda reconstrução das engrenagens sociais, por meio de ações contra-hegemônicas, na promoção de práticas inovadoras e na disseminação de experiências alternativas centradas no respeito à singularidade e na produção constante de subjetividade, gerando autonomia e articulação com a sociedade como um todo.

Moscovici discorre sobre a relevância de desconstruir nossa visão técnico-científica para construir uma atuação humanizada, promovendo a saúde integralmente, através de uma religação do ser humano com suas necessidades e as da natureza, como apresentado abaixo:

“É importante despertar nossa sociedade anestesiada para recordá-la da natureza. Para alguns é ao mesmo tempo maravilhoso e terrível ter que recomeçar a se preocupar com a natureza, pois isso é também descobrir qualquer coisa inerte em si até então que revive. Sim, existe uma metodologia ecológica, que não é nem profética, nem militante, nem intelectual. É o degelar de um pensamento entediado e o despertar de sensações anestesiadas, é a conversão das consciências a um mundo familiar ao qual não prestávamos mais atenção, que não víamos mais por força do hábito. Tudo é bom se faz bem.” (Moscovici, 2007, p. 36).

A partir das reflexões propostas por Guatarri e pelas linhas teóricas apresentadas no campo da psicossociologia, propõe-se uma forma de atuação que contemple as múltiplas facetas dos atores envolvidos no processo. A partir da abordagem integral, as tecnologias podem ser implementadas através de um ponto de vista, que contemple a reconexão dos indivíduos com a natureza, com seus coletivos e consigo mesmos. A figura

a seguir (figura 3) apresenta essa abordagem voltada ao campo do saneamento em comunidades rurais e tradicionais:

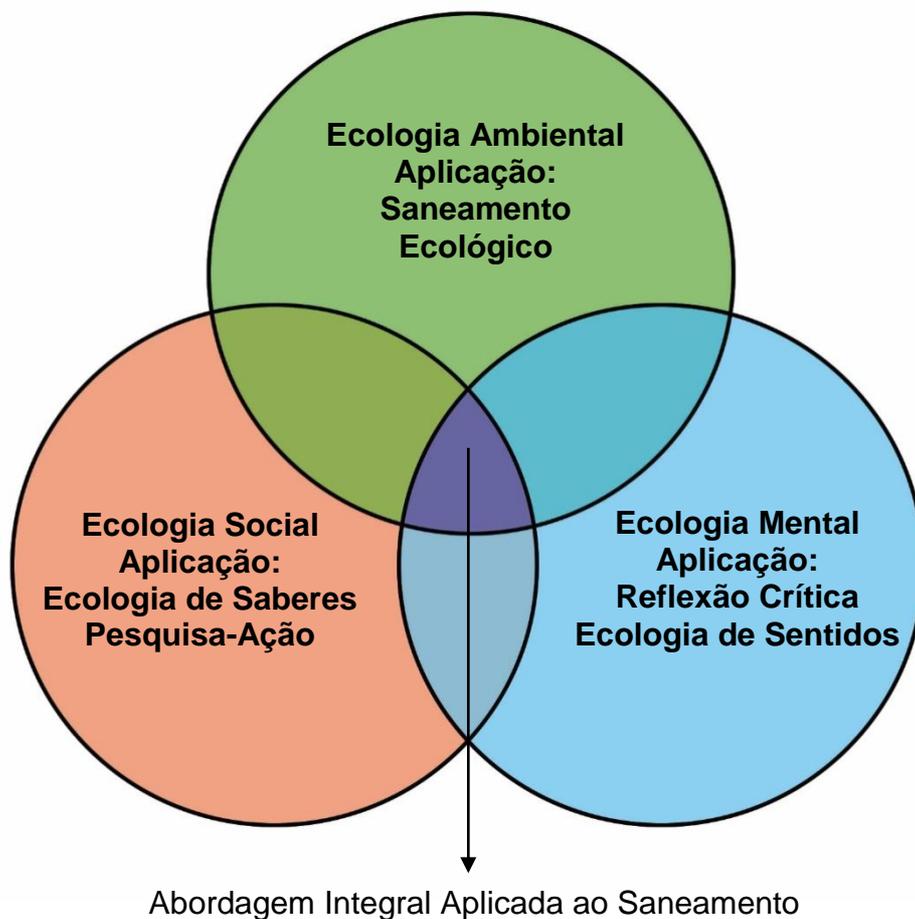


Figura 3: Abordagem Integral para saneamento em comunidades rurais e tradicionais (fonte: própria).

Conclui-se que para implementar ações efetivas no campo do saneamento é necessária uma abordagem integral, que promova: uma ecologia ambiental pela reconexão com a natureza e seus processos de transformação; uma ecologia social, que promova a inclusão dos grupos atendidos através da valorização e inclusão de todos os saberes inerentes aquela questão; e uma ecologia mental, que promova um diálogo efetivo, com respeito a singularidade de cada indivíduo.

Com relação à ecologia ambiental, a utilização de práticas de saneamento ecológico reconecta o ser humano com os ciclos da natureza, propiciando uma sinergia e valorização da natureza como produtora de insumos a partir dos resíduos. Um ponto levantado é a necessidade de sistematizar essas ações a partir das experiências vividas e garantir a reaplicação das mesmas de forma adaptada nos diversos territórios.

No campo da ecologia social, quando trabalha-se no território, é importante aproveitar a sabedoria de todos os envolvidos, pois a sinergia do conhecimento coletivo propicia a materialização de novas soluções não visualizadas por cada indivíduo isoladamente. Cabe ao facilitador, atuar como pesquisador e otimizador do processo de trocas, não tomando o leme e decidindo pelo grupo. Deve-se propiciar um processo com espaço para construção e desconstrução de todos os envolvidos, principalmente os facilitadores, por precisarem se abrir para compreender que as melhores soluções não são apenas técnico-científicas, mas estão dentro dos comunitários, pelos mesmos terem um conhecimento aprofundado da natureza, sua cultura e das condições do território. A ecologia dos saberes promove a participação dos comunitários atendidos e de todos os demais atores envolvidos.

Contudo, ao trabalhar com pesquisa-ação, método que propicia o empoderamento dos comunitários, cabe um olhar expandido para propiciar uma cooperação intrasetorial e intersetorial. Ou seja, ao atuar em projetos de saneamento é importante mobilizar os atores do território: agentes facilitadores, comunitários, órgãos públicos, órgãos ambientais fiscalizadores, órgãos financiadores e sociedade civil. Assim, a sinergia da ecologia de saberes, propicia crescimento pessoal para cada ator e amplia os resultados obtidos no território, além de trazer uma compreensão para cada envolvido de que a sabedoria não está em nossa mente, mas *in media res*, entre os pares.

Ao abordar o campo da ecologia mental, a ecologia de sentidos e o estabelecimento de um diálogo genuíno e profundo, humaniza as trocas de saberes em pesquisa-ação, respeitando o ponto de vista de cada indivíduo e atuando no campo da desconstrução das identidades coletivas.

Sendo assim, por sua transversalidade, o diálogo perpassa todas as dimensões, e religa cada ser humano a sua visão de mundo, propiciando o contato interno do indivíduo consigo mesmo. A troca de sentidos entre os demais indivíduos, faz brotar novas imagens de mundo: mais inclusivas, co construídas por todos, promovendo a sensação de pertencimento e estabelecendo condições de cooperação. Ainda, este contato com diversas visões de mundo, permite a cada indivíduo refletir sobre sua atuação identificada com os coletivos e se desidentificar da tradicional abordagem oprimido-opressor, podendo agir como um ator social, otimizando resultados e aproximando cada ser humano.

Logo, em projetos de saneamento, quando se apresentam metodologias para integrar a ecologia de saberes e de sentidos, além da comunicação direta pelo compartilhamento de visões de mundo, são importantes outras abordagens para a comunicação não verbal, para propiciar novos lugares dentro de todos os envolvidos.

No âmbito do saneamento, o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), traz inovações em sua formulação as quais possibilitam ações efetivas e transversais alinhadas com a ecologia tripla de Guatarri e a abordagem integral apresentada. No PLANSAB é apontada a necessidade de avanços conceituais para a concepção das intervenções em saneamento, bem como considerar as reflexões desenvolvidas por autores que têm tratado do tema e as características do território e da comunidade abrangidos. Este panorama mostra a importância de uma compreensão global do problema, mas também, simultaneamente, uma atuação local (Brasil, 2013).

Ainda, como apontado no PNSR, que vem sendo construído participativamente desde 2015, para alcançar áreas rurais, são considerados os seguintes eixos estratégicos: (i) Gestão dos Serviços, (ii) Educação e Participação Social, (iii) Tecnologia, que estão interconectados no mundo prático, que propiciem autonomia (PNSR, 2019).

No Brasil, atualmente estão sendo aplicadas diversas tecnologias de saneamento ecológico, como TS, ainda não certificadas, tais como: biodigestores para geração de gás, tanques de evapotranspiração, fossas biodigestoras, filtros de água cinza, banheiros secos, entre outros. A Fundação Banco do Brasil já certificou 10 experiências neste campo, tendo exemplos como: i) "De olho na água (Ceará); ii) utilizando metodologias participativas na construção de Agroecologia (Minas Gerais) e Filtragem de jardins - sistema de saneamento ecológico (Rio Grande do Sul) e iii) filtros de águas cinzas construídos pelo Instituto de Permacultura e Educação Caiçara (IPECA), o que mostra a relevância do fortalecimento de estudos e ações neste campo (FBB, 2017). Cabe mencionar que as ações devem ser estabelecidas para atender os interesses e as necessidades do território e que as partes interessadas devem ser consultadas (Giatti et al., 2007).

Como apontado acima, já é destacado na legislação e em conjuntura nacional, inclusive no PNSR, que as TS para saneamento adaptadas ao território, podem contribuir para a capacitação e perpetuação das comunidades tradicionais em seus territórios, o que ressalta a importância de incluir os indivíduos ao longo de todo o processo, para construir territórios efetivamente sustentáveis e saudáveis (Gallo et. al, 2016). Neste sentido, utilizar uma abordagem integral para saneamento, contempla não só a natureza, mas os indivíduos no território, promovendo mudanças na consciência dos indivíduos e fomentando uma conscientização, ou seja, uma ação diferenciada ao longo de todo o processo, a partir da práxis e da reflexão crítica.

Alinhada aos novos paradigmas apontados, a noção de interesse coletivo deve ser ampliada a empreendimentos, que a curto prazo não trazem proveito quantificável, mas a

longo prazo portam enriquecimento processual para a humanidade como um todo (Guatarri, 1990).

A abordagem integral e as metodologias apontadas favorecem o diálogo nas diversas dimensões: o saneamento ecológico pode propiciar um religar e o diálogo do homem com a natureza; a pesquisa-ação e a ecologia de saberes podem promover o diálogo entre os diversos atores coletivamente; já a ecologia dos sentidos e seus desdobramentos podem propiciar a formação de novas visões de mundo dentro de cada indivíduo, o que impacta na ecologia mental dos mesmos, gerando desidentificação do coletivo e uma transformação individual e pessoal. A partir dessa congregação de abordagens, pode-se propor a partir do dialogismo uma maior autonomia de reflexão para todos os atores envolvidos, maior pertencimento e compreensão do outro e consequentemente uma maior disponibilidade para cooperação.

Como apontado ao longo desse capítulo, o saneamento, ainda abordado de forma exógena, deve abarcar os conhecimentos tradicionais para manejo das águas a partir de uma ecologia de saberes efetiva. Assim, além de cuidar da natureza, é uma importante ação de promoção da saúde. Contudo, além dessa dimensão, quando abordado transversalmente, tem o potencial de promover impactos positivos em diversos aspectos da saúde como o social, econômico, mental, garantindo a sustentabilidade e fomentando a equidade e autonomia das populações atendidas. Cabe ainda ressaltar que a equidade é um dos maiores objetivos de ação apontados pela ONU, para reduzir desigualdades e garantir qualidade de vida.

Desdobrando os múltiplos olhares, para estabelecer uma ecologia ambiental e a religação do homem com a natureza na implantação de saneamento em comunidades tradicionais e rurais, um caminho efetivo é a utilização do saneamento ecológico como metodologia de aplicação.

Para estabelecer uma ecologia social, podem ser utilizadas a pesquisa-ação e a ecologia de saberes vinculadas, para promover a inclusão de todos os atores envolvidos horizontalmente.

No entanto, para estabelecer uma ecologia mental a partir da subjetividade de todos os indivíduos, cabe a reflexão crítica e a ecologia de sentidos que promovem respectivamente, um olhar singular para o desenvolvimento de uma conscientização através da “práxis” e a construção de sentidos coletivos, a partir de uma escuta ativa das imagens de mundo de cada indivíduo.

Logo, no trabalho com comunidades tradicionais e rurais, é fundamental a utilização de tecnologias sociais, inclusivas, eficientes e de baixo custo, que possam ser assimiladas e replicadas pela população atendida.

Conclui-se que a adoção de uma abordagem integral: transversal, transdisciplinar e intersetorial, para saneamento e projetos comunitários, apresenta caminhos mais inclusivos e adequados ao território e promove uma maior satisfação e aprendizado para todos os envolvidos, a partir da compreensão de que, sozinhos, sabemos muito pouco.

Neste sentido, uma ecosofia, que embaralhe e integre a tripla visão ecológica, deve e pode substituir as antigas formas de engajamento associativo, promovendo processos de subjetivação e ressingularização que permitam aos indivíduos se tornarem a um só tempo solidários e cada vez mais diferentes.

Sendo assim, por sua transversalidade, o diálogo perpassa todas as dimensões, e religa cada ser humano a sua visão de mundo, propiciando o contato interno do indivíduo consigo mesmo. A troca de sentidos entre os demais indivíduos, faz brotar novas imagens de mundo: mais inclusivas, coconstruídas por todos, promovendo a sensação de pertencimento e estabelecendo condições de cooperação. Ainda, este contato com diversas visões de mundo, permite a cada indivíduo refletir sobre sua atuação identificada com os coletivos e se desidentificar da tradicional abordagem oprimido-opressor, podendo agir como um ator social, otimizando resultados e aproximando cada ser humano.

Ainda, em projetos de saneamento, quando se apresentam metodologias para integrar a ecologia de saberes e de sentidos, além da comunicação direta pelo compartilhamento de visões de mundo, são importantes outras abordagens para a comunicação não verbal, para propiciar novos lugares dentro de todos os envolvidos.

Portanto, cabe realizar projetos de forma territorializada, envolvendo as questões ambientais, sociais, culturais, locais e individuais e desde o início cabe um conhecimento profundo de cada território a partir de uma escuta profunda. O capítulo a seguir apresenta o território de desenvolvimento dessa pesquisa-ação, a partir de todo seu histórico de luta, de miscinegação e de evolução.

2.3 - O Território dessa pesquisa-ação: A comunidade caiçara da Praia do Sono resiste para manter seus direitos de re-existir

Este capítulo pretende contribuir com a discussão sobre os direitos das comunidades tradicionais, equidade e principalmente a importância de garantirem seus direitos sociais para permanecerem em seus territórios. A começar do conhecimento do histórico de cada comunidade tradicional, podemos compreender como há violência social no modelo capitalista hegemônico e como essas comunidades são oprimidas, não só por ações, mas por um modelo de desenvolvimento que mais exclui do que contribui com o fortalecimento de suas culturas. Essas consequências são observadas e explicadas por Santos (2007) ao abordar a colonização e como podemos construir práticas contra-hegêmonicas.

Através da contextualização da resistência da Comunidade Caiçara da Praia do Sono, com grileiros, a construção da BR-101, a entrada de turismo predatório e com as Unidades de Conservação (UCs) presentes - que vem imbuído de cerceamento ambiental - busco refletir sobre a necessidade de ações e políticas públicas intersetoriais, que promovam fortalecimento dessas comunidades e povos tradicionais, garantindo sua identidade cultural, para além da sustentabilidade e dos direitos sociais, que já deveriam ser garantidas. Essa pesquisa tem cunho psicossocial e busca a compreensão das relações da comunidade com os demais atores locais e com sua própria realidade, para a partir daí poder estruturar ações e pesquisas de forma conjunta, tendo os comunitários como protagonistas de seus processos de transformação coletiva e pessoal.

O Histórico de Paraty

A cidade de Paraty, no estado do Rio de Janeiro, é umas das cidades mais antigas do Brasil. Fica localizada em um município que reúne excepcional riqueza patrimonial, natural e cultural – nesta última se inclui as comunidades tradicionais de quilombolas, caiçaras e indígenas, que há muitas gerações ocupam o espaço e fazem a gestão dos recursos naturais de um modo particular e conservam esses habitats mantendo sua diversidade ambiental, cultural e social (Dias e Seixas, 2017).

Em seus primórdios, Paraty era um porto seguro que se localizava na rota do comércio entre o Rio de Janeiro e as vilas vicentinas. Seu primeiro povoado foi no Morro do Forte e em 1667, a Paróquia da Vila Velha ascendeu à Vila Nossa Senhora dos Remédios através de uma carta régia. A partir do século XVII, com a consolidação da era

do ouro, Paraty se firma como rota de passagem, abrigando o porto e provisionando alimentos e escravos para as Minas Gerais. Ainda conforme a autora, era possível perceber neste período que Paraty possuía uma importante organização religiosa, anterior inclusive às organizações jurídica e política, sendo raro habitantes que não tivessem filiação à nenhuma Irmandade (Cavaliere, 2003).

Durante os séculos XVIII e XIX, a cidade foi um importante porto para escoamento de açúcar e café. Em 1844 a Vila virou cidade, e anos mais tarde foi inaugurada a ferrovia que ligava o Vale do Paraíba ao Rio de Janeiro, no apogeu cafeeiro. Francesco (2010) coloca que com a ferrovia, Paraty perdeu sua posição estratégica e assim, com as fazendas em decadência, consolidou-se um modo de vida baseado em baixas trocas comerciais, diversificando a agricultura e fortalecendo a pesca. Ao mesmo tempo, a arquitetura colonial original de Paraty foi mantida e em 1966 obteve reconhecimento como Patrimônio Histórico Nacional (Dias e Seixas, 2017).

Foi na década de 1960 que dois importantes fatos marcaram Paraty. Primeiro, o fechamento das Irmandades, mudando os costumes das festas religiosas que possuíam um importante significado cultural e social na vida dos moradores. A rotina mudou drasticamente, mas a religiosidade de Paraty permanece, assim muitas festas hoje ainda existem como atração turística, como a festa do Divino, que tem procissão e envolve grande parte da comunidade cristã da região. Em segundo lugar, a chegada dos “paulistas” alterou consideravelmente as posses de terras na região, muito em função da estrada Rio-Santos (Cavaliere, 2003), que foi construída para interligar vários trechos litorâneos considerados isolados. Notoriamente, a especulação imobiliária na região valorizou suas terras, em especial as localizadas à beira-mar, estimulando conflitos que muitas vezes foram violentos, a fim de remover as populações tradicionais de seus territórios.

Monteiro (2015) relata que roças, mangues e rios passaram a ser propriedade privada e, o modo de vida que anteriormente era caracterizado pela subsistência transformou-se em um modo de vida desigual e dependente. Progressivamente as terras foram tomadas por grandes empreendimentos, dentre eles o estaleiro Verolme, as Usinas Nucleares Angra I e II, o terminal da Baía da Ilha Grande em Angra dos Reis e o Condomínio Laranjeiras em Paraty, dentre muitos outros condomínios. Conjuntamente, grileiros muitas vezes acompanhados de capangas armados iniciaram agressivo e “violento processo de aquisição das terras” das populações tradicionais que, “devido à inexistência de propriedade legal, muitas vezes foram expulsos” (ADAMS, 2002, p.7), através de expedientes violentos, com invasões, despejos e cobranças indevidas de documentos de arrendamento ou de parceria. Conforme Cavaliere (2003):

“A estrada não alcançou todas as localidades de Paraty mas seus reflexos, conhecidos nessa porção do litoral, como a vinda dos grileiros e dos turistas, chegaram e lançaram as comunidades num universo distinto daquele vivido pelas gerações anteriores. Os moradores que detinham a posse da terra conheceram, na década de 60, os processos de reintegração de posse, as ações demarcatórias e as fraudes de cartório para consolidar a propriedade da terra. Tais processos foram movidos, e continuam sendo, pelos recém-chegados proprietários, muitos deles paulistas” (Cavaliere, 2003 p. 25).

Cabe ressaltar que as comunidades tradicionais foram muito afetadas tanto negativamente quanto positivamente por cada um desses movimentos de expansão e retração. A abertura da estrada nos anos 60-70, trouxe as últimas grandes mudanças, abrindo grande espaço para um turismo que mudou vertiginosamente as formas de subsistência, resistência e relacionamento dessas populações. Logo, a inauguração da Rodovia BR 101– trecho Rio-Santos, em 1974, dá início a fase turística da região segundo Guanzirolli (1983).

No entanto, para além da natureza exuberante e do cenário de conservação ambiental preservada na Costa Verde, muitos autores defendem que são essas comunidades tradicionais convivendo nesses espaços em harmonia com a natureza que mantiveram o cenário preservado. A partir da valorização do território em voga, a especulação imobiliária definiu uma nova configuração dos espaços com a construção de condomínios fechados, com áreas privativas, ao longo da BR 101, localizados principalmente nas áreas mais valorizadas, entre o mar e a rodovia. Esse espaço redesenhado gerou restrição no acesso às vias de acesso para as praias; expulsão das populações tradicionais, às vezes à força, promovendo uma desestruturação da identidade desses povos e exclusão social. Com isso, restou a muitos comunitários ocuparem desordenadamente e de forma fragmentada, o território municipal, distantes das práticas a que estavam acostumados e da relação aproximada com a natureza (Corrêa, 2008).

Nesse cenário de conservação ambiental e exclusão social, o Fórum de Comunidades Tradicionais de Angra dos Reis, Paraty e Ubatuba (FCT), formado por indígenas, quilomboas e caiçaras, que compõem as comunidades tradicionais, se insere no tema de preservação da cultura, da identidade e do direito dessas comunidades permanecerem em seus locais, como será ressaltado abaixo.

As Populações Tradicionais

De acordo com Diegues (2000), o Banco Mundial define populações tradicionais como “grupos sociais cuja identidade social e cultural é distinta da sociedade dominante,

que os torna vulneráveis por serem desfavorecidos pelos processos de desenvolvimento”. Cabe ressaltar que essa é uma das definições de populações tradicionais, mas que traz em sua concepção a questão da injustiça ambiental e da relevância de se pensar em ações que promovam equidade.

Almeida e Cunha (2009) definem as populações tradicionais como aquelas que, para proteger os ambientes em que vivem, se responsabilizam pelo controle dos recursos naturais. Trata-se de uma categoria social que define sujeitos com base em suas práticas, que se mobiliza em defesa de territórios marcados por modos de vida e histórico de ocupação diferenciados.

Com esta compreensão, o principal atributo das populações tradicionais é a construção de um modo de vida alicerçado na relação de simbiose entre a natureza, seus ciclos e os recursos naturais (Arruda e Diegues, 2001). Outras características assinaladas pelos autores são o conhecimento aprofundado da natureza no qual se materializam em estratégias de uso e de manejo dos recursos naturais - repassadas por oralidade de geração em geração; a noção de território e sua ocupação por várias gerações; a subsistência e pouca acumulação de capital; a grande importância das relações parentais e comunais; as simbologias associados à caça, pesca e outras atividades extrativistas; o uso de tecnologias simples e artesanais. Esses autores listam os grupos que fazem parte das populações tradicionais não-indígenas: os açorianos, babaçueiros, caboclos/ribeirinhos amazônicos, caiçaras, caipiras/sitiantes, campeiros (pastoreio), jangadeiros, pantaneiros, pescadores artesanais, praiheiros, quilombolas, sertanejos/vaqueiros, varjeiros (ribeirinhos não-amazônicos).

Cabe frisar que no município de Paraty, por ter sido rota de comércio de escravos, houve a formação de muitos quilombos, já durante os movimentos de resistência às ações hegemônicas daquele período. Ainda há comunidades indígenas e os caiçaras, que representam um grupamento à parte, que traz essa miscigenação, fruto da resistência ao colonialismo e da construção de ações contra-hegemônicas de bem viver, na história de invasão do Brasil, no período de colonização.

O Decreto N° 6.040 de 07 de fevereiro de 2007, instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT) e deliberou essas populações como grupos culturalmente diferenciados, que se reconhecem como tais e que possuem formas próprias de organização social que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007).

Esse decreto apresenta dentre seus objetivos: promover o desenvolvimento sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, com respeito e valorização à sua identidade (BRASIL, 2007).

É relevante destacar que a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas (PNSIPCFA) - assim como a bem como a Política Nacional para a Saúde Integral da População Negra (PNSIPN) - fazem parte do conjunto de Políticas de Promoção de equidade, que objetivam diminuir as vulnerabilidades desses grupos, que resultam de determinantes sociais da saúde, como a participação da política local, os conflitos interculturais, as condições de habitação e acesso ao saneamento básico em seus quatro componentes (água potável, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial), entre outros (BRASIL, 2007).

A partir dessas políticas instauradas, as comunidades tradicionais tiveram maior respaldo para se organizarem e fortalecerem seus movimentos. Foi a partir do decreto N° 6.040 que se formou o Fórum de Comunidades Tradicionais de Angra dos Reis, Paraty e Ubatuba (FCT).

O Fórum de Comunidades Tradicionais de Angra dos Reis, Paraty e Ubatuba:

O Fórum de Comunidades Tradicionais (FCT) é um movimento social formado por lideranças de comunidades quilombolas indígenas e caiçaras que foi criado exatamente para endereçar questões similares que esses povos passam (Souza, 2017). Localizados em um território de exclusão social, perceberam que somente a luta social em conjunto ganharia mais força no sentido da conquista de direitos. Assim, formaram então o FCT, que vem lutando por diversas bandeiras, desde antes de sua formação. O FCT vem atuando desde 2007 com a bandeira: “Preservar é resistir, resistir é conservar, conservar é saber usar, saber usar é a arte das comunidades tradicionais”. A partir dessa abordagem, o FCT pretende assegurar o acesso ao território, avançar na regularização fundiária, valorizar o modo das comunidades tradicionais viverem, fortalecer a cultura e identidade, garantir o bem viver e fomentar a implementação de políticas públicas diferenciadas (FCT, 2014).

Em outras palavras, o FCT busca discutir e implementar ações de fortalecimento das comunidades tradicionais nas questões ligadas a justiça socioambiental, regularização fundiária, turismo de base comunitária, educação diferenciada, cultura, pesca, agroecologia, economia solidária, saneamento ecológico, entre outros (Mendonça et al., 2017).

Dentro do FCT, os caiçaras são as comunidades tradicionais mais desfavorecidas pelas dificuldades de reconhecimento de seus direitos e pela falta de regularização fundiária (Miguelto, 2011). Ainda, por habitarem a costa, no território entre mar e rodovia, passaram por muitas expropriações de suas terras. Assim, em planejamento participativo interno, o FCT definiu em pesquisa-ação de planejamento participativo, que as ações iniciais em conjunto FCT-Fiocruz, ocorreriam nas comunidades caiçaras para fomentar a discussão do bem viver e da resistência. Nesse contexto se insere as comunidades tradicionais e a Praia do Sono, em uma definição coletiva e estratégica do FCT de cuidar das minorias, dentro das comunidades tradicionais (Gallo et al., 2016). Logo, cabe aprofundar a temática nos caiçaras e na Praia do Sono para compreender as particularidades desse grupo específico e dessa comunidade, que foram o campo de estudo da presente tese.

Os Caiçaras

O termo “caiçara” se origina do Tupi-Guarani “caá-içara”, nome usado para denominar as estacas colocadas em volta das aldeias e dentro d’água para o cerco de peixe. Posteriormente, esse nome começou a significar o nome dado às palhoças construídas na praia que abrigavam as canoas e o material de pesca. Assim, tal nome começou a designar os indivíduos e comunidades do litoral estabelecidos em territórios da costa dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e norte de Santa Catarina (Diegues, 2000).

Os caiçaras são uma população constituída da miscigenação entre indígenas das tribos Tupi, como os Tupinambás, Tamoios e Tupiniquins, europeus portugueses, piratas e escravos (Mussolini, 1980).

A ocupação indígena que precedeu a colonização não modificou significativamente a paisagem da região, mas deixou fortes contribuições culturais (Luchiari, 1997). Para exemplificar, podemos citar a forma de vida baseada no conhecimento do mar, da floresta e dos elementos da natureza (ventos, correntes, marés); a subsistência associada à pesca artesanal, agricultura, extrativismo, artesanato e turismo; e os aspectos culturais relacionados à festas e danças, a fabricação de seus meios de transporte marítimo, de ferramentas de trabalho e de instrumentos musicais com recursos da natureza; uma culinária baseada na farinha de mandioca, peixe e banana; e da oralidade e contação de histórias como forma de perpetuar a cultura (PARATY, 2012).

Anteriormente aos indígenas, em torno de 4 mil anos atrás, a região era ocupada pelos povos sambaquieiros, que eram exímios remadores e construíam suas canoas com a

mesma madeira que muitas canoas caiçaras. Posteriormente, com a colonização portuguesa, além dos conhecimentos indígenas, a cultura africana também deixou suas marcas, originando a riqueza da cultura caiçara, fruto da interação entre indígenas, africanos, europeus e em alguns casos outros estrangeiros como os piratas (Soares et al., 2016).

A conformação dos povoados caiçaras se caracterizava por grupamentos desordenados, em que as casas eram isoladas umas das outras e ficavam escondidas entre a vegetação e abrigadas do vento da praia. Também é importante ressaltar que a cada praia o grupamento caiçara é distinto, com características únicas (Adams, 2000), sendo assim uma população heterogênea, baseada na história e nas interrelações de cada localidade, apesar das semelhanças culturais.

A vulnerabilidade da população caiçara é considerada maior em relação aos demais grupos, muito em função de não haver assistência específica através de órgão governamental e da inexistência de legislação específica que assegurem o direito à terra e às demais políticas sociais – distintamente de indígenas e quilombolas (Migueleto, 2011).

Atualmente, a cultura caiçara continua sendo bastante relacionada à pesca, por sua importância econômica e social. Dentre os saberes dessas comunidades também podem ser relatados a agricultura de roça, conhecimentos sobre o clima e geografia local, sobre o mar e as espécies de peixe com suas épocas de maior ocorrência, locais e diferentes técnicas de pesca, festas e músicas tais como a Ciranda Caiçara, Bandeira do Divino e Folia de Reis e o conhecimento que vem se perdendo das espécies de plantas para uso medicinal, artesanato e construção de casas e canoas. Essa perda muito se relaciona com o contato cada vez maior com os valores urbano-industriais, os conflitos fundiários e ambientais, o turismo e a falta de direitos sociais como o acesso à saúde e educação, que acabam contribuindo para a migração para centros urbanos (Soares et al., 2016).

Ainda conforme Soares et al. (2016), a APA Cairuçu foi criada no território caiçara da Península da Juatinga em 1983, e a REJ decretada em 1992, com o objetivo de “aliar a preservação do ecossistema local ao fomento da cultura caiçara, combinando o uso dos recursos naturais com os preceitos conservacionistas”.

Atualmente a população passa por um momento de mudança no que tange à gestão do território pelo fato da categoria Reserva Ecológica não ser contemplada no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) – estabelecido pela lei 9.985/2000 (BRASIL, 2000). Muitos conflitos no território foram originados pelas políticas de criação dos parques, pelas restrições feitas ao uso dos recursos naturais e à cultura caiçara. As lideranças locais têm se articulado para que o território seja classificado como uma

Unidade de Uso Sustentável definindo a REJ como Reserva de Desenvolvimento Sustentável Caiçara (RDS Caiçara), uma vez que não existe legislação para regular a demarcação de seus territórios (Soares et al., 2016).

As Tecnologias Caiçaras

A relevante publicação “Memórias e Práticas Caiçaras da Península da Juatinga”, desenvolvida pelo projeto de extensão universitária da UFRJ Raízes e Frutos – Uma vivência nas Comunidades Caiçaras da Península da Juatinga em conjunto com os mestres do saber tradicional caiçara, contém informações importantes e deixa registrada uma amostra do Patrimônio Cultural Caiçara, contribuindo para sua valorização e reconhecimento. Ademais, apoia políticas sociais e ambientais a trazerem justiça social e a conservação dos ecossistemas produzidas por essa população, sendo um significativo instrumento que colabora com a reprodução da cultura nas comunidades uma vez que foi desenvolvida para elas, também objetivando seu uso didático-pedagógico para o ensino fundamental das escolas da região (Soares et al., 2016).

Dentre as tecnologias caiçaras documentadas nesta publicação estão: pau a pique, telhado de sapê, farinha de mandioca, esteira de taboa, balaio, canoa caiçara e remo, arrasto de praia e o cerco flutuante. A seguir, um breve relato sobre cada uma delas como consolidado por Soares (2016):

- Pau a pique: é uma das principais técnicas de construção brasileira, em que são usadas o barro, taquara, madeira e coberta por palha de sapê. É vantajosa por possuir um baixo impacto local e por proporcionar conforto térmico. Na Península da Juatinga ainda existem um considerável número de construções de pau a pique, assim como vestígios de construções antigas que foram destruídas no processo de grilagem.

- Telhado de sapê: foi muito utilizado no passado e hoje em dia é mais encontrada à beira mar. Seu manejo é feito pelo coivara, uma técnica indígena de queimada controlada e tem seu uso garantido pelo INEA pela Resolução nº 86/2014. Assim como o pau a pique, também garante conforto térmico, no entanto, se tornou um manejo menos praticado pelos conflitos gerados entre seus praticantes e os órgãos ambientais gestores da área.

- Farinha de mandioca: herança dos indígenas, é um dos alimentos base dos caiçaras. As Casas de Farinha são de pau a pique e telhado de sapê e compostos de prensa, pedras, tapitis, engenho e forno. A feitura é familiar e ainda é praticada, embora em um número bastante reduzido do que no passado. Se antes o excedente da produção era vendido, sendo

uma importante fonte de renda, hoje a farinha é destinada apenas ao consumo próprio.

- Esteira de taboa: no passado era o colchão dos caiçaras. É composto da tecelagem da palha da taboa, uma planta de brejo que deve ser corretamente manejada e também foi alvo de desentendimento com os órgãos ambientais. Essa atividade está praticamente extinta na região.

- Balaio: Artesanato feito com cipó, que necessita de manejo correto e taquaras, muito praticada e vendida no passado. Os cestos eram usados para pescaria e colheita de mandioca. Também são utilizados como fruteiras, lixeiras e luminárias. Hoje continuam sendo utilizados e também vendidos, em menor quantidade do que no passado, em algumas comunidades como artesanato, nos roteiros de turismo de base comunitária (TBC).

- Canoa caiçara e remo: patrimônio cultural brasileiro, são considerados como principais símbolos da cultura caiçara, herança do conhecimento indígena e originalmente usados pelos povos sambaquieiros. É um tipo de embarcação esculpida integralmente no tronco de uma única árvore, que deve possuir um trecho reto considerável e que deve estar morta ou morrendo para sua madeira estar mais seca. Antigamente era um processo mais demorado, feito com machado e enxó, dentro da mata e sendo puxado para a praia para o acabamento com a ajuda de muitas pessoas e tradicionalmente marcado por festa, reunindo familiares e amigos. Hoje o processo é mais rápido, quando se utiliza motosserra. No remo são usadas madeiras mais moles, e o facão é a principal ferramenta. Cada remo possui entalhes diferentes, de acordo com o artesão e a comunidade onde é feito.

- Arrasto de praia: Proveniente dos portugueses e praticada desde o período colonial, é uma técnica de baixo impacto ambiental pois permite a devolução de peixes menores, o que favorece a reprodução das espécies. É mais uma prática que enfrenta desafios para sua manutenção devido a leis ambientais.

- Cerco flutuante: introduzido por imigrantes japoneses, é uma das técnicas de pesca mais sustentáveis que existem. Por ser muito eficaz, foi amplamente incorporada pelos caiçaras. São utilizadas duas redes que são deixadas no mar por um período entre oito e doze dias, que são visitadas de duas a quatro vezes por dia para a retirada de peixes capturados e necessitam de manutenção constante. Hoje em dia, os estoques de peixe estão sendo violentamente reduzidos pela pesca industrial, trazendo um cenário de insegurança em relação à manutenção dessa atividade.

O Brasil é portador de uma vasta diversidade não só ambiental, mas também social – o que forja seu rico patrimônio cultural (Diegues, 2000). Como forma de Expressão do Patrimônio Cultural Imaterial do Brasil, o Fandango Caiçara também é reconhecido pelo IPHAN como formador da identidade nacional, relacionando-o com a ‘reciprocidade’ e o ‘dar-receber-retribuir’ constituindo as base de suas sócia[bi]lidades. As alianças de ajuda mútua e a lógica do mutirão acompanhavam o estar no mundo desta população (IPHAN, 2011, p.40). Como apresentado pelo Museu Vivo do Fandango¹ Caiçara:

“sua prática sempre esteve vinculada à organização de trabalhos coletivos” seja na roça, nas puxadas de rede ou na construção de casas, em que a retribuição aos voluntários era uma “espécie de baile com comida farta” (IPHAN, 2011, p.40).

No entanto, Diegues (2005, p. 29) ressalta que “Caiçaras (...) raramente aparecem nos arquivos e documentos históricos. É como se eles nunca tivessem existido”, o que deixa clara a exclusão social dessas comunidades tradicionais desde a construção dos registros históricos. Ainda, em algumas referências bibliográficas, o termo caiçara está associado a preguiçoso, indolente, como “bons selvagens”. Documentos recentes de criação de áreas protegidas em territórios caiçaras, muitas vezes ignoram as comunidades ou apresentam as mesmas como pessoas que estão imersas na natureza, como se não precisassem ter direitos humanos e sociais atendidos. Essa é uma forma de manter a conservação ambiental através da expulsão dessas comunidades do seu entorno costeiro. Assim, os caiçaras além de fazerem parte das comunidades tradicionais, representam uma minoria marginalizada, muitas vezes não considerada socialmente (Diegues e Coelho, 2016).

A miscigenação dos caiçaras

É importante frisar que, assim como os processos das demais culturas, a cultura caiçara também vai se modificando ao longo do tempo. Desde seu início, a partir da miscigenação, a cada contato com culturas externas, os caiçaras têm se reinventado e incorporado novas tecnologias, como por exemplo, a forma de salgar os peixes que resiste e permanece como parte da cultura caiçara. Para poder conservar os peixes e garantir sua subsistência na época que não se tinha luz e geladeira, os caiçaras utilizavam esse método. Convém ressaltar, que mesmo hoje, com a chegada da luz elétrica, o método continua a ser utilizado, sendo ainda uma prática de identidade social, de subsistência econômica e cultural nas comunidades, inclusive na Praia do Sono.

¹ Cf. o endereço eletrônico <www.museuvivodofandango.com.br>

Nesse sentido, os próprios caiçaras trazem essa voz, de que são miscigenados e adaptáveis e que fazem essa mistura de tradições, de culturas, de relação com a natureza, como pode ser observado nas entrevistas.

Cabe compreender que desde a colonização do Brasil, em um processo de expropriação de terras indígenas, essas comunidades vêm resistindo. Negros escravizados que fugiram formaram quilombos, indígenas preservando suas culturas, em ações de resistência, passaram por constante miscigenação com os europeus. Essas interações e miscigenação de culturas formaram comunidades caiçaras, indígenas e quilombolas, dentre outras, que trazem o alicerce das tradições culturais e sociais do país e que lutam até hoje para garantir sua permanência nos demais territórios.

Assim, cabe uma ressalva de que não devemos vê-los como “bons selvagens”, mas como indivíduos fortes, sábios, que souberam se reconstruir a partir de cada interação com o meio, e que permanecem desde a primeira invasão do país, re-existindo.

Um exemplo da incorporação de novos hábitos à cultura é a relação com o mar, que ganhou outro significado, especialmente entre os mais jovens. Enquanto entre os mais antigos prevalece o mar como fonte de sustento, as gerações mais novas agregaram o surf como uma nova prática de lazer, em especial na Praia do Sono e em Martim de Sá (Souza, 2017).

A chegada das igrejas evangélicas, na década de 1930 também pode ser considerada como fator relevante na mudança dos modos de vida caiçara, acabando com alguns rituais (Mendonça, 2010), entre eles o bate-pé, o caranguejo, o lenço, entre outras danças de roda, e os ritos nas colheitas e o culto à Iemanjá, sumindo da prática e do imaginário caiçara (Soares et al., 2016).

Os caiçaras ficaram em voga no final da década de setenta em virtude do avanço da especulação imobiliária, a chegada do turismo de massa e a implantação de unidades de conservação (UC) (Diegues, 2005), devido as adversidades que enfrentaram e ao contato com as pessoas de fora.

Desde 1990, por conta das expropriações, da criminalização ambiental e do turismo predatório, outras mudanças têm ocorrido nos hábitos caiçaras. Assim, terreiros, durante as temporadas são convertidos em áreas de camping. Por não ser considerada uma prática tradicional, há preocupação que as comunidades caiçaras se desvinculem de suas identidades e de suas práticas tradicionais, pois as mesmas demoram mais tempo e trazem menos lucro. (Rangel e Guerra, 2014).

No entanto Adams (2000) aponta, mesmo com certa substituição de atividades e com abandono de certas práticas tradicionais, em períodos de estagnação econômica, as

atividades de subsistência são retomadas. A pesca e o roçado foram prioritários para subsistência enquanto houve isolamento físico e continuam nos hábitos, mesmo que minoritariamente. E até hoje, quando há necessidade, as comunidades retomam suas atividades, o que ocorre nas épocas de baixa estação do turismo.

Os ranchos de pesca muitas vezes também mudam, sendo transformados em barzinhos ou quiosques para atender o turismo. Assim, enquanto moradores ainda os nomeiam como terreiros e bares, turistas já trazem novas nomenclaturas como camping e bar. É fácil perceber as mudanças visíveis e materiais nos hábitos caiçaras, contudo é necessário um olhar mais atento para compreender que há uma manutenção da cultura e dos hábitos familiares como (Rangel e Guerra, 2014) apontam:

“É mais evidente perceber a alteração e a descaracterização ocorridas com a chegada do turismo, contudo, notar as permanências que se revelam requer uma análise atenta. Uma delas, por exemplo, o modo de vida tradicional camponês que pode ser notado no trabalho familiar que ainda ocorre, nas comunidades estudadas, com a coordenação feminina.” (Rangel e Guerra, 2014).

Como Rangel aponta, a configuração caiçara traz a figura feminina como coordenadora do trabalho familiar. Pode-se perceber a partir de observação participante, as mulheres mais presentes nos restaurantes, nos bares e nos campings cuidando dessa gestão familiar do território. E os homens mais próximos dos barcos, do transporte e da pesca. Assim, mantém-se uma estrutura, que se reinventa, a partir dessa miscigenação que continua com novas entradas do capital e de ações, que antes era desconhecidas pelos caiçaras, como o turismo.

No entanto, uma das maiores fraturas do turismo talvez não seja a mudança da cultura, mas a relação do caiçara com a terra, que agora traz um novo significado. A partir de agora, a terra está associada a um valor de mercado, de acordo com a localização, sendo assim, mais ou menos atraente para os turistas (Rangel e Guerra, 2014). Dessa forma, mecanismos hegemônicos de capitalismo começam a gerar uma desigualdade social, entre caiçaras que moram próximos ao mar, e os que moram no sertão, sem tantos atrativos ao turismo convencional.

Neste cenário de exclusão social, os caiçaras até hoje precisam se reinventar para garantir sua subsistência, manter o direito de permanecerem em seus territórios e manterem suas culturas, que são similares, mas heterogêneas. Assim, cada comunidade traz suas características, a partir de seus históricos de luta e miscigenação e a partir das relações que mantém com os fluxos locais da natureza ao seu redor.

Cabe ressaltar que a Câmara Municipal de Paraty, recentemente definiu os

caiçaras, através da Lei nº1.835, de 10 de janeiro de 2012, que “estabelece diretrizes e objetivos para as políticas públicas de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais do município de Paraty”, assim tem-se uma definição inclusiva e aplicada ao município:

“Grupos culturalmente diferenciados originários da mistura dos indígenas, brancos e negros, localizados entre a Baía de Paranaguá (PR) e a Baía da Ilha Grande (RJ), cujas relações sociais são estabelecidas por núcleos familiares e grupos de vizinhança. Vivem do conhecimento que possuem do mar, da floresta e dos elementos da natureza (ventos, correntes, marés), associam sua sobrevivência à pesca artesanal, agricultura, extrativismo, artesanato e turismo. Mantêm a cultura viva por meio de suas festas e danças como a ciranda, a folia de reis, o chiba; da fabricação de seus meios de transporte marítimo (canoas, remos e barcos), de ferramentas de trabalho (utensílios de casa de farinha, covos e redes de pesca) e de instrumentos musicais (pandeiro, viola) com recursos da natureza; da culinária típica baseada na farinha de mandioca, peixe e banana; da contação de causos e no modo de falar. Conhecem e dominam a arte de construção de casas de pau a pique e sapê e de confecção de cestaria” (PARATY, 2012, p.2).

O fato de a Prefeitura criar uma nomenclatura de inclusão dos saberes tradicionais, mostra que décadas de luta de resistências e valorização da identidade local, tem reverberado em políticas públicas e definições, que começam a garantir certos direitos e reconhecimentos. Assim, cabe compreender melhor as UCs definidas no território de Paraty e a própria Comunidade Caiçara da Praia do Sono, que foi participante e protagonista nessa pesquisa-ação, em muitos aspectos.

Unidades de Conservação e Área de Preservação Ambiental do Cairuçu

A criação de áreas protegidas como parques e reservas surgiram como uma resposta ao forte desenvolvimento urbano-industrial vivido na segunda metade do século XIX, visando proteger a biodiversidade no mundo todo. Essas áreas passaram a ser chamadas de Unidades de Conservação (UCs), que por definição, são espaços territoriais instituídos pelo poder público com a finalidade específica de conservar características naturais relevantes presentes na área, podendo ser de Proteção Integral ou de Uso Sustentável (BRASIL, 2000). O primeiro aponta para a preservação e manutenção do ecossistema de forma livre da interferência humana, pressupondo a expulsão dos moradores do local, numa concepção em que o homem é visto como destruidor do meio ambiente (Cavaliere, 2003). Já o segundo introduz uma conciliação entre a conservação do ecossistema e o uso sustentável de seus recursos pela população local, visando o bem-estar

da mesma (Lei Federal n. 9.985/2000).

Dios (2005) relata que no Brasil o contexto das UCs é deficiente pelo fato de não terem tido implantação e estruturação adequados, além da pequena representatividade em relação à extensão territorial do país. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) é uma instituição fragilizada para endereçar as fortes tensões relacionadas às questões ambientais e para tanto criou-se outras formas de gerir esses territórios, tais como as áreas de proteção ambientais (APAs), em que se trabalha a UC de forma sustentável, sendo gerida pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio).

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Caiuru foi criada no território caiçara da Península da Juatinga em 27 de setembro de 1983, através do decreto presidencial n.º 89242/83, com o objetivo de “aliar a preservação do ecossistema local ao fomento da cultura caiçara, combinando o uso dos recursos naturais com os preceitos conservacionistas” e hoje está sob a administração do órgão ambiental federal, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). A área está localizada em Paraty e ocupa cerca de 40% do município compreendendo uma parte continental com área de 33.800 ha e uma parte insular com 63 ilhas, desde a Ilha do Algodão, em Mambucaba, até a ilha da Trindade, fazendo limite com o Parque Nacional da Bocaina, sendo uma UC federal (Cavaliere, 2003).

A APA (Figura 1) une partes relevantes do bioma da região, sendo um grande corredor ecológico, interligando UC paulista ao UC carioca. Por sua extensão, sobrepõe outras UCs de diferentes categorias de manejo, sendo possível diversos usos e atividades econômicas.

Na APA residem diferentes comunidades tradicionais, das quais pode-se destacar: os caiçaras das ilhas, Trindade, Sono, Ponta Negra, Caiuru das Pedras, Martins de Sá, Juatinga, Cajaíba, Saco do Mamanguá, Ponta Grossa, entre outras; os Quilombolas Campinho da Independência e do Cabral e os Indígenas Guarani Araponga e Paraty-Mirim, além das tradicionais rurais, no continente, como: Patrimônio, Forquilha, Corisco, dentre outras (ICMBIO, 2018).

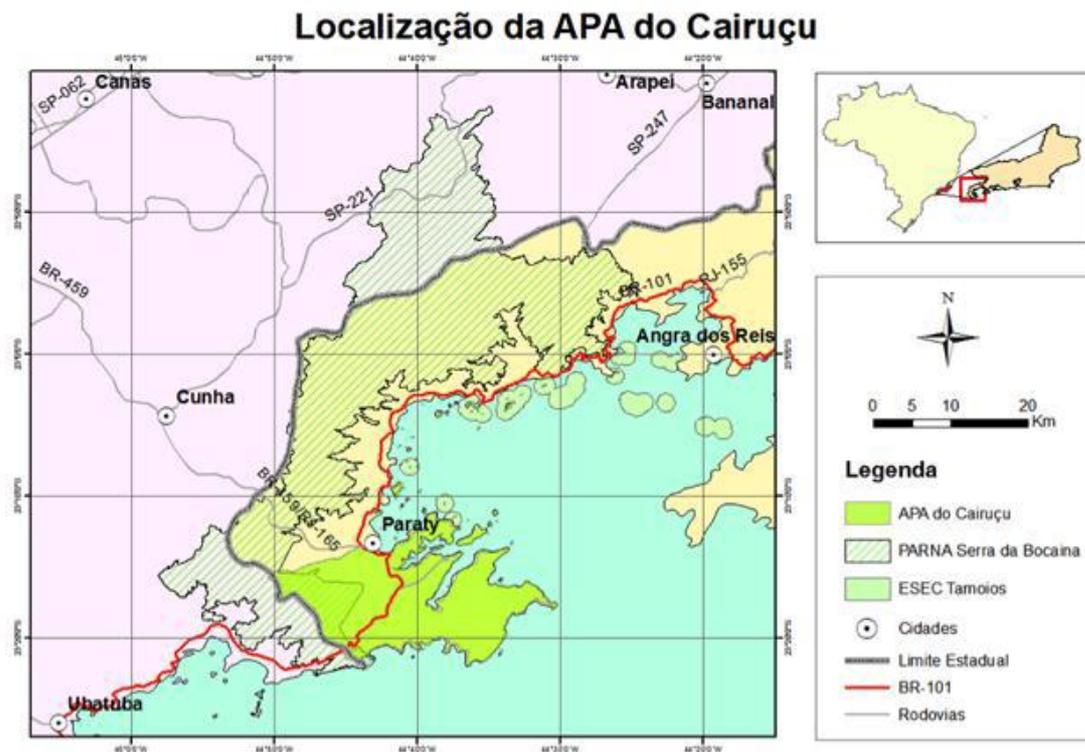


Figura 4: Localização regional da APA de Cairuçu e seus limites (ICMBIO, 2018).

Por possuir muitas comunidades em sua área traz indicadores de relevância socioambiental. Por outro lado, por envolver instituições de três esferas: federal, estadual e municipal, passa por diversos conflitos de interesse e de possibilidade de usos. Assim a gestão do território se apresenta fragmentada, pois as competências dos órgãos muitas vezes não se complementam com responsabilidades claras (Cavaliere, 2003).

Os conflitos em UCs tem sido uma realidade desde as primeiras definições de áreas protegidas (Brito, 2008); Brito, 2003). Assim é importante compreender esses conflitos e principalmente envolver os comunitários nos planos de manejo, pois os conflitos refletem as dificuldades históricas de transformação de cada região (Fontes e Guerra, 2016).

Como apontado por Maciel e D'Ávila Neto (1995) não é possível implementar ações de desenvolvimento, de preservação do meio ambiente, sem incluir as pessoas que habitam essas localidades e assim, suas culturas e práticas.

Por isso, atualmente a gestão da unidade é participativa, contando com equipe multidisciplinar e com conselho gestor, do qual fazem parte lideranças comunitárias, de organizações locais, órgãos públicos e universidades (ICMBIO, s.d.). O Conselho Gestor foi extremamente atuante na revisão do plano de manejo da APA em 2018.

De acordo com a Lei Nº 9.985/2000 (SNUC), o plano de manejo é um documento técnico que estabelece o zoneamento e as normas de uso da área e manejo dos recursos

naturais em uma unidade de conservação, incluindo estruturas físicas para sua gestão (ICMBIO, 2018).

O primeiro plano de manejo da APA Cairuçu apontou que, desde 1999, antigos pescadores voltaram a remontar os cercos flutuantes e resgatar certas atividades tradicionais (BRASIL, 2002). Atualmente, a pesca ainda ocupa lugar na economia, com maior foco nas épocas de baixa temporada do turismo.

Em 12 de maio de 2016 a partir do Decreto nº 8.775, foram revogados os artigos do Decreto de criação da APA Cairuçu que estabeleciam parcialmente o zoneamento da unidade, para que os mesmos fossem definidos na atualização do plano de manejo (ICMBIO, 2018).

A revisão do plano de manejo foi planejada, com definição de estratégias para garantir a participação das populações tradicionais da APA ao longo do processo. Assim, desde 2016 a 2018, por meio de reuniões comunitárias, as quais ocorreram em três etapas: sementeira, diagnóstico participativo e planejamento participativo, as comunidades e o Conselho Gestor puderam participar, na construção coletiva do Plano de Manejo. A publicação ocorreu no dia 28 de maio de 2018, no Diário Oficial da União, Portaria nº 533, de 24 de maio de 2018 (ICMBIO, 2018).

No próprio plano de manejo, as comunidades caiçaras são apresentadas não possuindo domínio das suas terras, nem costume de registrar e legalizar seu território. Assim, apresenta-se a tendência da diminuição do território e das famílias, caso não haja ações nesse sentido. O Plano traz um diagnóstico completo, que demonstra como uma das necessidades prioritárias a construção de um Plano de regularização fundiária e de reconhecimento dos territórios caiçaras, com apoio a realização do planejamento territoriais pelas comunidades (ICMBIO, 2018).

Ainda, o saneamento básico e ecológico foram temáticas amplamente discutidas no Plano de Manejo, inclusive, pela participação da equipe da APA na discussão dessa pesquisa-ação. Pelas trocas fomentadas ao longo dessa tese, a equipe da APA se inteirou das informações do projeto e construiu um protótipo modelo em sua sede em Paraty, em 2018, para explicar o saneamento ecológico. A equipe da APA Cairuçu tem atuado na temática ativamente com veiculação nos seus canais de comunicação (ICMBIO, 2018).

Como consta no plano de manejo, à necessidade de projeto de tratamento de esgoto, preferencialmente com tecnologias de saneamento ecológico, ponto discutido e definido com os comunitários (ICMBIO, 2018). Ainda, segundo informativo da APA e como consta no plano de manejo, a TEVAP, modelo de saneamento ecológico difundido nessa tese, será implantado em outros seis locais dentro da APA, demanda que emergiu

dos próprios comunitários nas etapas de elaboração do novo plano de manejo. O intuito é que os módulos sejam construídos por voluntários, que terão treinamento para ampliar a divulgação do saneamento ecológico nas suas comunidades. (ICMBIO, 2018; ICMBIO 2018).

A elaboração do novo plano de manejo com participação efetiva e real dos comunitários e a intercessão com essa tese, no campo do saneamento ecológico, demonstram como a equipe da APA tem caminhado no intuito de fomentar políticas públicas inclusivas e tecnologias sociais que sejam adaptadas as localidades e reconhecidas pelas comunidades tradicionais.

Logo, para se ter sinergia entre o conhecimento produzido e as aplicações práticas, como Dias e Seixas (2017) concluem, há necessidade de mudança da visão e do comportamento tanto dos gestores de UCs quanto dos pesquisadores. Conjuntamente, construir linhas de pesquisa e intervenção, que estejam focadas em melhorias sociais e também na contribuição acadêmica, para manejo dessas áreas protegidas, podem gerar maior inclusão da população local, pertencimento e aderência com os projetos.

Assim, os autores concluem, que poderia se ter um “intermediário para transformar a linguagem acadêmica em informações atrativas aos gestores poderia ajudar nesse processo.” (Dias e Seixas, 2017, p.101), como demonstrado acima, pela atuação intersetorial da APA Cairuçu, em consonância com essa tese de pesquisa e com as ações do FCT e do OTSS.

Reserva Ecológica da Juatinga

O decreto de criação de Reservas Ecológicas (RE), de janeiro de 1987, define que Reservas Ecológicas são “[...] áreas de preservação permanente, públicas ou particulares, que tem por finalidade manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos da conservação ambiental” (BRASIL, 1987).

A Reserva Ecológica da Juatinga foi criada em outubro 1992 pelo Decreto Estadual nº 17.981 e localiza-se no Estado do Rio de Janeiro, no Sul Fluminense, no município de Paraty, em uma área aproximada de 8.000 hectares, que se sobrepõe à Área de Proteção Ambiental (APA) do Cairuçu. A REJ, por sua vez, é de responsabilidade do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), órgão ambiental do estado do Rio de Janeiro.

Também foi a primeira Unidade de Conservação a estabelecer entre seus objetivos o fomento à cultura caiçara, mais especificamente, a criação de um “programa específico de Educação Ambiental, com o objetivo de fomentar a cultura caiçara local,

compatibilizando a utilização dos recursos naturais com os preceitos conservacionista”. O que é contraditório, pois em seu decreto também estabelece a natureza não edificante da reserva. Até hoje sua implantação não foi concluída por não haver plano de manejo e necessitar de regularização fundiária (Vianna, 2008).

O contexto de sobreposição de duas UCs, geridas por órgãos diferentes, gera conflitos entre a população do território e os órgãos ambientais que fazem a gestão das áreas. Importante relatar que os modelos de gestão ambiental se deram de forma autoritária. Tais órgãos não se associaram aos caiçaras em prol da conservação ambiental, além da imposição de restrições às práticas tradicionais, sem diálogo para compreensão das questões ambientais. A demarcação também desconsiderou os usos tradicionais dos recursos naturais, dificultando o acesso aos direitos básicos e impondo uma educação que não atende as necessidades das populações do território (Souza e Loureiro, 2015).

Moraes (2017) coloca que, de maneira ampla, a disputa que gera a situação de conflito socioambiental são as duas visões distintas de gestão para o território. Uma conservacionista com implantação de cima para baixo e a outra, socioambientalista, que visa ao direito das comunidades locais a participarem da gestão de seus territórios.

Em 2000, foi criado o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), em que a categoria Reserva Ecológica foi extinta, ou seja, existe a necessidade de recategorização da REJ, processo que necessita de andamento. Exatamente por haver muitos pontos de vista divergentes. No entanto, até o momento não se encaminhou um plano objetivo que conseguiu unificar os diferentes atores locais (Rangel e Guerra, 2014).

No ano de 2018 foi realizado Plano de Manejo pela equipe da APA Caiuru, de forma coletiva e participativa, o que gerou uma inspiração de como se cuidar das questões socioambientais nas áreas de convergência das UCs. Atualmente há maior diálogo entre as UCs e as comunidades, mas esta é uma situação recente e cabe a construção do desdobramento desse plano de manejo na prática.

A REJ representa uma importante concentração de comunidades e núcleos caiçaras, totalizando uma população de 1.430 pessoas. Os agrupamentos nesta área podem ser divididos em: Comunidades, consideradas aquelas com mais de 50 integrantes; e Núcleos, com menos de 50 integrantes (figura 5):

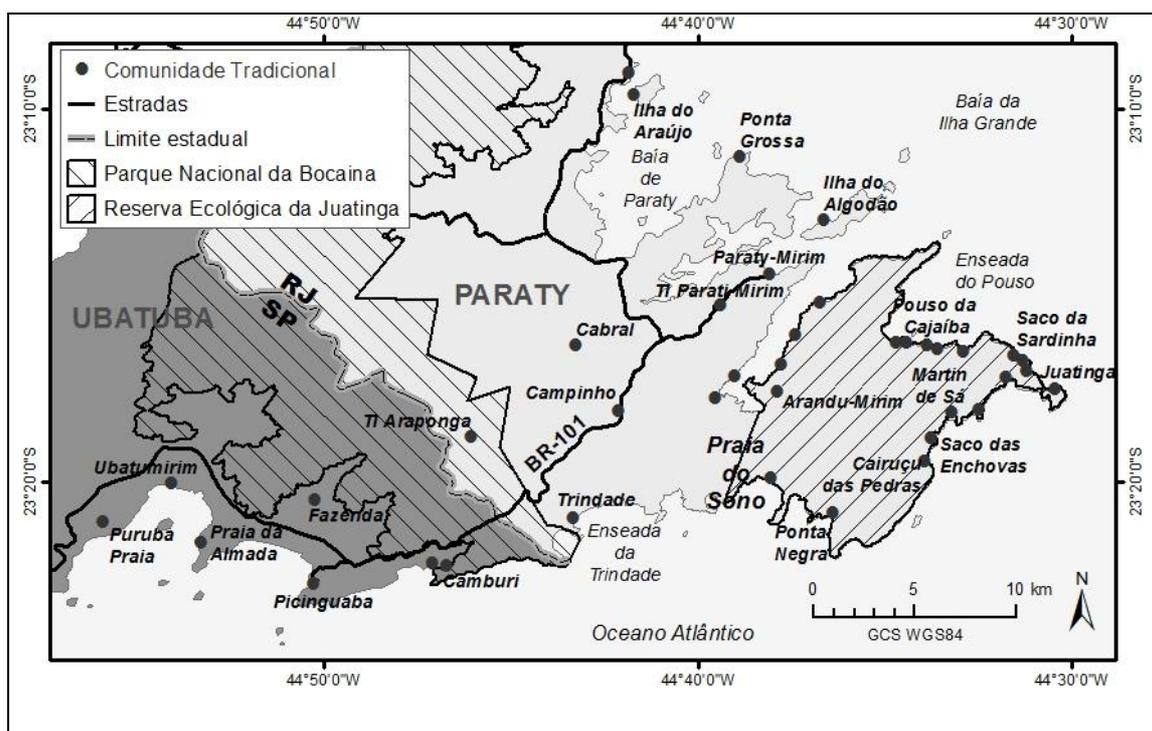


Figura 5: Mapa da REJ localizada no Estado do Rio de Janeiro próxima da fronteira RJ-SP (INEA, 2011).

As comunidades são: Praia do Sono, Ponta Negra, Ponta da Juatinga, Pouso da Cajaíba, Calhaus, Ponta da Romana, Cruzeiro e Baixio, sendo os três últimos localizados no Saco do Mamangá. E os Núcleos são: Cairuçu das Pedras, Saco das Enchovas, Martin de Sá, Ponta da Rombuda, Praia da Sumaca, Saco Claro, Saco da Sardinha, Ipanema, Gaietas, Itaoca, Praia Grande da Cajaíba e Costeira da Cadeia Velha.

Entende-se como “moradores nativos” ou “caiçaras” as pessoas nascidas e criadas na própria região da Reserva Ecológica da Juatinga (REJ), independente de terem vivido ou não no mesmo lugar ao longo de toda a vida.

É importante ressaltar que muitas UCs de proteção integral no Brasil foram criadas não levando em conta que comunidades já estavam estabelecidas nesses territórios em um período bastante anterior à criação das mesmas. O que, como indicado por Dias e Seixas (2017), torna-se complexo e fomenta o interesse de muitos cientistas sociais, atraídos para esses locais com a finalidade de pesquisar essas comunidades e suas interações com meio ambiente e com os gestores das UCs. No entanto, muitas dessas pesquisas não trazem respostas devolutivas e práticas para as comunidades em voga, que efetivamente passam por questões de exclusão e injustiça ambiental. Neste cenário, grande parte das comunidades tem resistência a elaboração de pesquisas em seus territórios, caso não haja um produto que efetivamente possa fortalecer sua identidade, ampliar seu bem viver e garantir seus direitos de permanecer nos locais em que residem.

Abaixo seguem mapas identificando a Comunidade Caiçara da Praia do Sono, inicialmente no Brasil, seguido do Rio de Janeiro e ampliando em Paraty. Em seguida apresenta-se mapa da comunidade ampliada na REJ/INEA:

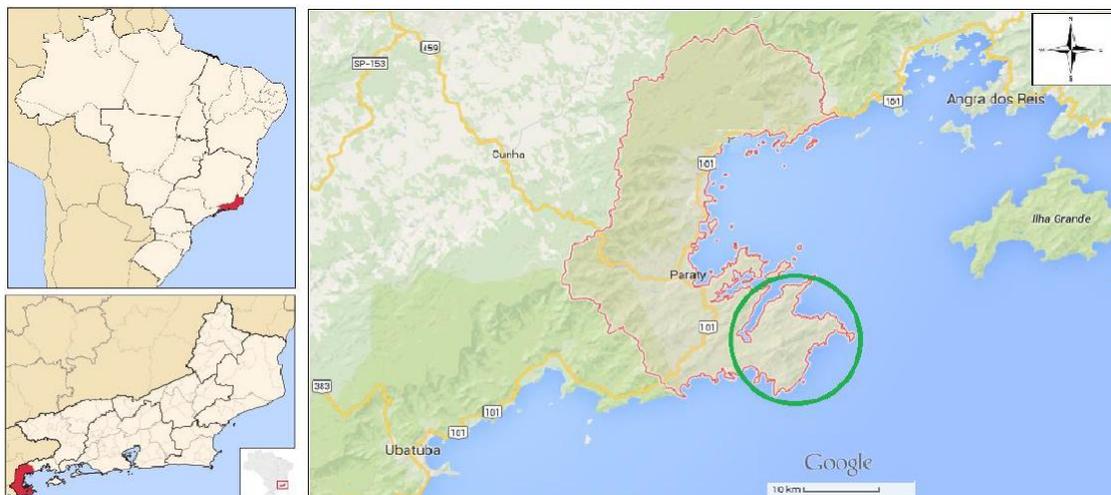


Figura 6: Mapa com a localização da Península da Juatinga (Fonte: Souza e Loureiro, 2015).

Abaixo a REJ é apresentada de forma aproximada, com as comunidades locais e a Comunidade da Praia do Sono ressaltada por círculo:

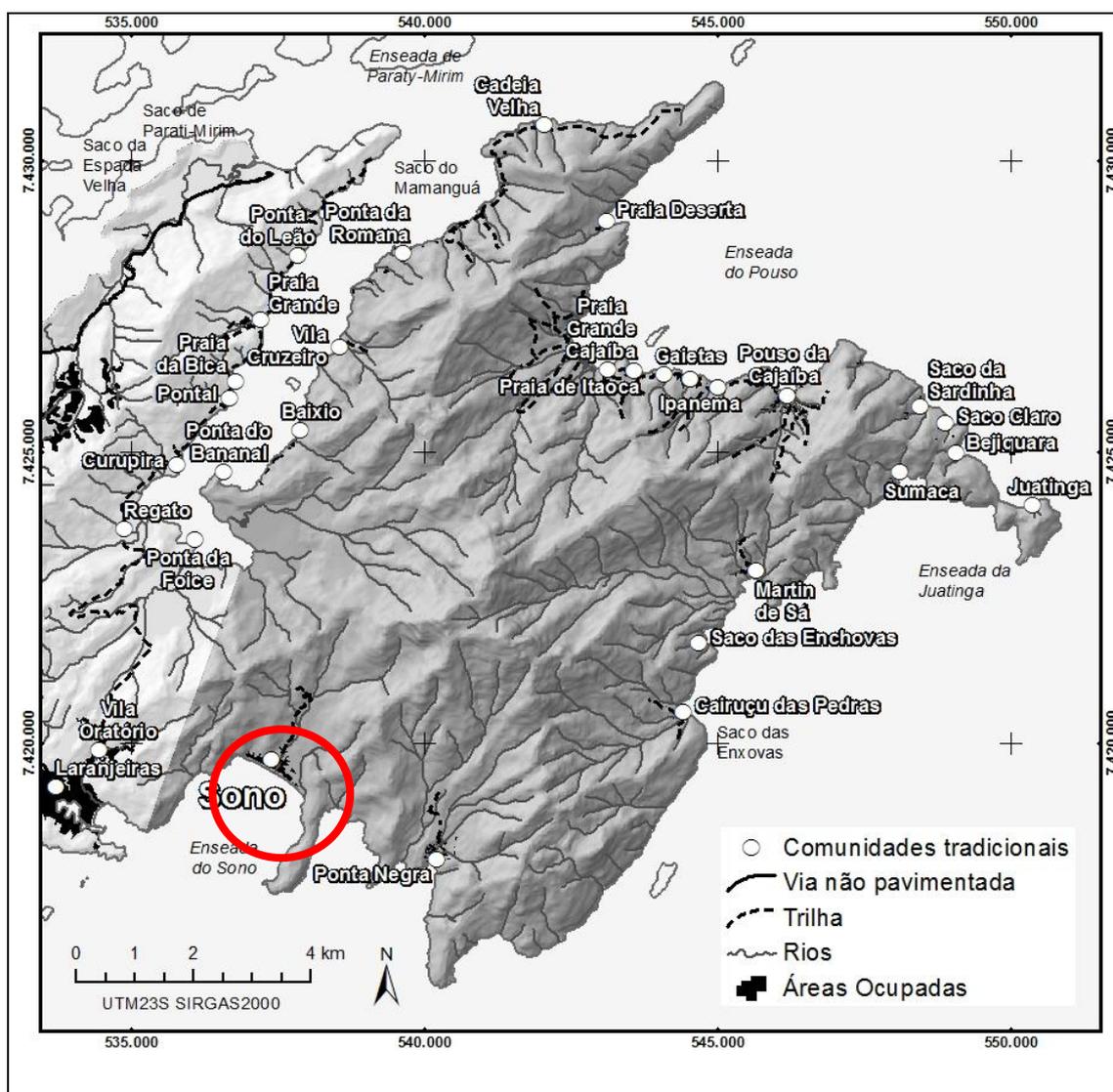


Figura 7: Mapa dos Núcleos e Comunidades da Reserva Ecológica da Juatinga. O círculo vermelho representa a localização da Comunidade Caiçara da Praia do Sono, dentro da REJ (INEA, 2011).

Cabe ressaltar que “a presença de comunidades tradicionais de caiçaras e a obrigação do poder público de proteger sua cultura, conforme disposto no decreto de criação da Reserva, agravam os problemas envolvendo essa unidade”. (Silveira e Brandão, 2003, p.4). Contudo, ainda não há processo de recategorização da REJ/INEA, com construção coletiva e participativa. Enquanto a situação não for devidamente conduzida com inclusão das comunidades, a reserva passará por diversos conflitos fundiários, dentro das comunidades e também com a respectiva UC.

A Comunidade Caiçara da Praia do Sono

O território desta pesquisa-ação, a Comunidade Caiçara da Praia do Sono, se situa numa região de Mata Atlântica brasileira, litoral sul fluminense, no município de Paraty,

que é um bioma historicamente degradado com sobreposição de duas UCs, REJ/INEA e APA Cairuçu.

Os dados obtidos sobre a Comunidade Caiçara da Praia do Sono são relativos a estudo realizado pela REJ/INEA conjuntamente com a UERJ no ano de 2011. Segundo estudo, na comunidade do Sono haviam aproximadamente 314 moradores nativos (177 homens e 137 mulheres) que representam 22% de toda a população da REJ (INEA, 2011).

Em 2011, quando realizado o estudo, na Comunidade Caiçara da Praia do Sono havia um total aproximado de 202 edificações, sendo: 124 casas de nativos - 98 para moradia e 26 para aluguel; 15 ranchos de pesca; 1 casa de farinha; 27 restaurantes/bares; 24 áreas de camping; 8 casas/propriedades de veranistas; 1 sede da Associação de Moradores, 1 escola municipal, 1 igreja (INEA, 2011). Essa situação já mudou exponencialmente com construção de muitas casas para moradia e para turismo nos últimos anos.

A principal atividade econômica dos moradores do Sono é o trabalho com turismo, em restaurantes e bares, campings, pousadas e aluguel de casas de veraneio, seguido do transporte em botes e pesca artesanal. O roçado atualmente é minimamente realizado para subsistência e não para comércio, devido às práticas de cerceamento ambiental, após criação das UCs (INEA, 2011).

Como serviços gerais da comunidade, há uma escola com turmas multisseriadas. Essa realidade mudou ao longo da realização dessa tese e será aprofundada em ponto específico. Em relação à saúde, o atendimento na comunidade é feito pela Estratégia de Saúde Familiar/Prefeitura de Paraty. Há um agente comunitário para entrega de exame, marcar consultas e exames, tirar pressão, fazer curativos e no caso de o paciente ter receita médica, liberar medicamentos. Há atendimento a cada 15 dias de médico e enfermeira, que atendem na sede da Associação de Moradores. Até o presente momento ainda não há posto de saúde específico na comunidade. Existe carência de um atendimento de saúde frequente na comunidade (INEA, 2011).

A Praia do Sono tem energia elétrica desde 2009 pelo Programa Federal Luz para Todos, sendo a primeira comunidade caiçara da região a receber a luz elétrica. Essa realidade tem se expandido para outras localidades desde então. A chegada da luz elétrica trouxe impactos positivos e negativos, que foram abordados nas entrevistas (INEA, 2011).

Há um orelhão que funciona de forma precária próximo à escola. Em geral, os moradores possuem telefone celular. Existe a Rádio Caiçara FM, rádio comunitária organizada pelo morador Zaqueu, que vem funcionando como um importante meio de comunicação da comunidade (INEA, 2011). Entre os anos de 2014 a 2019, a internet teve

maior abrangência com instalação de banda larga por antena em muitas casas, o que ampliou os canais de comunicação para fora da comunidade.

Não há serviços de transporte público. Todo o transporte é feito em barcos e botes de particulares ou pela trilha. Quando o mar está virado, não há possibilidade de transporte por botes e apenas há a trilha, que deve ser feita a pé.

Antigamente os moradores eram responsáveis pelo transporte dos seus resíduos até o Condomínio Laranjeiras por bote particular. Atualmente a coleta de lixo é realizada pela Prefeitura semanalmente através de embarcação caiçara contratada, que também opera nas outras comunidades da REJ. O serviço tem dias certos de coleta, no entanto ainda não há varrição da praia e limpeza pública do lixo coletivo nas demais áreas da comunidade (INEA, 2011).

É anunciado previamente aos moradores o dia em que o barco irá recolher os resíduos gerados que são dispostos em sacos plásticos em diversos pontos da praia. Os resíduos que não são recolhidos são incinerados pelos moradores ou utilizados como alimentos para os animais (como cachorros, urubus e galinhas). Ainda, quanto ao serviço de coleta, há uma complexidade em manter a regularidade do mesmo. Como há agendamento nas outras comunidades, quando o mar não está propício, a coleta não é feita e nos dias subsequentes, outras comunidades devem ser atendidas. Assim há acúmulo de resíduos em certos períodos. Além disso, nos períodos de alta temporada, há grande acúmulo de resíduos, não só na Praia do Sono, mas nas demais comunidades caiçaras da REJ, devido à alta concentração de turistas neste período.

Há uma rede de distribuição de água construída pela prefeitura de Paraty, reativada em 2015. A captação é feita por mangueiras. No entanto, não é realizado nenhum tipo de tratamento na água, nem mesmo desinfecção.

Antes do início do projeto, não existia sistema de esgoto e 80,5% das casas tem sumidouro para as águas de sanitário e 19,5% despejavam o esgoto bruto a céu aberto. Não há sistemas de tanque séptico seguido de filtro anaeróbio ou similar para tratamento do esgoto gerado na comunidade. As águas cinzas em sua totalidade são descartadas nos rios e córregos, causando poluição das águas e contaminação do Rio da Barra, principal córrego da região (INEA, 2011).

A maioria das habitações na Praia do Sono têm o esgotamento doméstico separado através de tubulações distintas, em esgotos provenientes das cozinhas e de limpeza (águas cinzas) e outra tubulação para a parcela proveniente do banheiro, com material fecal (águas de sanitário). O esgoto proveniente das cozinhas em sua maioria não apresenta caixa de gordura e quando há caixa de gordura, a manutenção não é feita periodicamente.

As unidades habitacionais dos caiçaras da Praia do Sono são construções autogestionárias, basicamente construídas de pau a pique ou de alvenaria. Nas edificações verificou-se o uso de bambu e em alguns casos de sapê o que indica uma tecnologia vernacular na construção de habitações, passadas de geração a geração, utilizando-se material local, de baixo custo, construções feitas em regime cooperativo, de conhecimento territorializado, caracterizando-as enquanto tecnologia social (INEA, 2011).

Verificou-se dentro do contexto um extrativismo florestal e aquático diversificado. Mesmo o plantio de hortas que sofreu uma redução ao longo do tempo, segundo relato de moradores, ainda se mantém de forma dispersa no território. Nas hortas são cultivadas de forma diversificada o aipim, inhame, tomate, alface, couve, agrião, rúcula, abóbora, melancia, alfavaca, manjeriço, cenoura, beterraba, feijão, milho, guandu, saião, batata doce, etc. (INEA, 2011).

No extrativismo florestal, próximos às suas moradias, os moradores são beneficiados com o manejo de bambu, cipó, banana, coco, pitanga, mamão, amora, goiaba, palmito, cará, caju, jaca, abacate, laranja, condensa, jabuticaba, abacaxi, taioba, coentro, sapê, limão, juçara, cana de açúcar, cereja, mimo, guaxuma de mangue, amendoeira, tarrafa, anador, boldo, saião, babosa, cica de banana, terramicina, timbuiba, jequitibá, cedro, tarumã, etc (INEA, 2011).

Na pesca artesanal encontram-se diversas variedades de peixes e crustáceos de água doce, salobra e salina, tais como marisco, ostra, craca, robalo, paraty, emboré, piaba, guaiamu, pitu, lagosta, camarão, garoupa, xerelete, tainha, xareu, sargo, anchova, carapicu, guaiá, chave, pecuava (INEA, 2011).

Nas práticas de artesanato na Praia do Sono, o uso de taboa para fabricação de artefatos e esteiras, bem como a confecção das redes de pesca ainda permanece na cultura caiçara (INEA, 2011). O artesanato continua e atualmente faz parte do roteiro de TBC, tendo casa de sapê, construída próximo a associação, como ponto de cultura, para apresentar a identidade da comunidade.

De acordo com Cavalieri (2003), anteriormente aos conflitos de terra, a cultura de distribuição do espaço entre os moradores era marcada por limites naturais, com consciência de todos.

Cavalieri (2003) em sua dissertação pode levantar com os moradores da Praia do Sono as principais questões enfrentadas, tais como: 1) o constrangimento de ter que passar pelo condomínio laranjeiras para ir e vir; 2) a regularização fundiária, tema bastante delicado para a comunidade que será desdobrado mais adiante; 3) A confusão gerada na instituição da Reserva Ecológica, que acabou criminalizando alguns hábitos caiçaras e

portanto, afetando muito de sua cultura. Este tema também será desenvolvido.

Educação na Praia do Sono em relação às demais comunidades

Na Península da Juatinga, existem apenas seis escolas que oferecem apenas o primeiro ciclo do ensino (apenas até a 4ª série) de forma multisseriada, mesmo existindo em torno de 20 comunidades tradicionais caiçaras (Souza e Loureiro, 2015).

De acordo com estudo apresentado por Cavalieri (2003), na Praia do Sono os dados revelavam em 2000 que: a) cinco crianças com mais de 12 anos estavam cursando novamente a 4ª série para continuar estudando; b) dez estavam estudando fora (Paraty ou Ubatuba). Os pais destes estudantes financiam os estudos através da renda gerada pelo turismo (com bares e campings por exemplo) ou pelos empregos em Laranjeiras; c) com idade escolar, mas fora da escola estavam cinco crianças; d) quarenta jovens (entre 11 e 23 anos) estavam morando no Sono sem estudar, pararam na 4ª série (ou mesmo antes) e não têm como financiar os estudos na cidade.

A autora ainda coloca que a comunidade do Sono possui índices muito bons quando comparada com o restante das comunidades da região da Juatinga – muitas nem sequer possuem escola. Também ocorreu, no período de 2011 o Projeto Azul Marinho que ofereceu ensino do 6º ao 9º ano para crianças, jovens e adultos no turno da noite. No entanto, hoje o mesmo terminou (INEA, 2011). Ainda, parte dos comunitários considerava o Projeto sem qualidade, pois o mesmo se baseava em tele aulas e não valorizava uma reflexão crítica com fortalecimento da cultural local.

Souza e Loureiro (2015) destacam que a falta de oferta da educação escolar tem trazido uma série de dificuldades e consequências para esses grupos, tais como: a migração compulsória para outros lugares em busca desse direito negado; a impossibilidade de emitir diversos documentos, como a carteira de pescador; a perda de benefícios do governo como a bolsa família, que serve como complementação da renda familiar, principalmente em épocas em que a colheita é fraca ou a pesca é impossibilitada pelas condições adversas do mar; baixa autoestima por parte dos jovens que não se sentem detentores de conhecimentos e incapazes de aprenderem os conhecimentos dominantes; entre outras.

Um ponto ressaltado por Souza (2017) e também pelos comunitários e representantes do FCT é que antigamente os professores que lecionavam na costeira desvalorizavam a cultura caiçara, a sabedoria do dia a dia e o contato com a natureza e inferiam que o valor “estava na caneta e não na canoa”.

Neste cenário, o direito a uma educação crítica não hegemônica pode propiciar que essas comunidades desenvolvam formas de valorizar sua identidade e sua cultura para garantirem seu direito de resistir e de existir. A partir dessa compreensão, foi estabelecido Coletivo de Educação Diferenciada com representantes do FCT para lutar pelo direito à educação formal. Portanto, essa luta é um dos instrumentos de suma importância para fortalecer a compreensão e as práticas políticas das comunidades tradicionais, para reduzir impactos do projeto capitalista, hegemônico, baseado no turismo predatório e na expropriação de terras. O FCT pretende fortalecer outros modelos de educação que atendam às suas necessidades e promovam o seu bem viver, através de uma educação formal pública diferenciada e adaptada a cada etnia e localidade (Souza e Loureiro, 2015).

É exatamente a esta reflexão crítica que Ribeiro (2012) se refere, para promover a emancipação social. A partir dessa relação de apoio dos povos oprimidos, que dependem uns dos outros, pode-se construir uma intersolidariedade.

Assim, é construído no núcleo dessas comunidades que possuem valores diferentes, solidariedades sociais (Harvey, 2011), por serem resistentes aos mesmos mecanismos hegemônicos do capital. Nesse caminho, as ações coletivas são realizadas por pessoas que se unem para proteger seus espaços e lugares (Souza e Loureiro, 2015). É exatamente o que o FCT fomenta, ao defender disputas dos caiçaras, quilombolas e indígenas de forma compartilhada e integrada, onde todos são diferentes, mas atuam de forma convergente, a partir da intersolidariedade.

A partir de todo esse contexto de luta e de compreensão dos comunitários, formou-se um coletivo de educação diferenciada no município de Paraty, que cobrou e envolveu o Poder Público para pensar uma educação formal diferenciada. Desde 2017, vem sendo implementada a educação diferenciada em duas escolas. Uma na Comunidade Caiçara da Praia do Sono, Martin de Sá e a outra acontece no Pouso da Cajaíba, duas comunidades caiçaras com fortes lideranças comunitárias nesta área.

Cabe ressaltar que o programa de educação diferenciada começou no meio dessa tese, após a implementação da educomunicação ambiental na escola e da construção do módulo de saneamento ecológico na escola, o que demonstra que a atuação do FCT, de forma integrada e presente, tem mudado e fomentado, novas ações e políticas públicas diferenciadas, territorializadas, de forma a contemplar a região, a partir das suas reais necessidades.

Contudo, o FCT continua na disputa para que mais pessoas possam receber este tipo de educação que valorize os saberes locais em outras comunidades caiçaras, quilombolas e indígenas. Cabe ressaltar, que o modelo de educação formal diferenciadas

nessas comunidades tem se baseado nos princípios da educação popular e do campo, sendo não só um direito, mas também uma questão de justiça ambiental (Souza e Loureiro, 2015).

Como Martinez et al. (2017) aponta, as políticas públicas de educação no nosso país têm sido exclusivas e excludentes. Mas nesse contexto, foram os oprimidos, a partir dos movimentos sociais, que foram os protagonistas, para promover mudanças estruturais na educação do município, de enfrentamento a um modelo hegemônico e de diversas formas de violência social.

Com relação a esse quesito de modelo hegemônico e violência social, as comunidades tradicionais tem passado por inúmeras situações que geram expulsão de suas terras, exclusão social e injustiça ambiental, as quais serão apresentadas a seguir, com especificidade para a Praia do Sono.

Conflitos fundiários

A chegada dos “paulistas”, como colocado anteriormente, provocou muitos desdobramentos na região. Conforme Cavalieri (2003), as ações violentas para a expulsão dos moradores foram se modificando ao longo do tempo e tiveram requintes legais como os contratos de comodato. De 50 até meados da década de 80, grileiros e pessoas de fora coagiram os tradicionais a venderem suas terras (Adams, 2002, p.7).

Os contratos de comodato são até hoje uma grande ameaça a permanência dos tradicionais em seus territórios. Esses contratos mostram na legalidade as questões de violência social. Como abordado acima, exatamente pelo frágil sistema educacional nesses locais, a maioria da comunidade adulta era iletrada e estava acostumada a acreditar na palavra do outro, o que é um código de costume caíçara. A partir dessa fragilidade muitos grileiros, fizeram contratos de comodato, na qual os comunitários colocavam suas digitais e no documento reconheciam que estavam de favor naquelas terras que sempre habitavam e que o proprietário permitia a habitação dos mesmos, podendo retirar essa autorização quando quisesse. Para os comunitários, colocar sua impressão digital significava que firmavam ser moradores do local e que tinham direito a estar naquele território. Para piorar a situação no contrato estava apontado que as benfeitorias realizadas no terreno não seriam indenizadas, assim comunitários, ficavam sem nada, quando os grileiros reclamavam terras que não eram suas, através da legalidade. Muitas comunitários só tiveram acesso a compreensão e ao conteúdo do que firmaram naquele documento, anos depois, por receberem notificação judicial, informando o prazo para saída, o que precedia a reintegração de posse (Cavalieri, 2003).

Assim, por meio de uma assinatura, na REJ, posseiros caiçaras eram transformados em comodatários, sem direito a sua propriedade, se tornando inquilinos da sua própria terra, como abordado por Fausto Pires de Campos (Siqueira, 1984). Alguns desses contratos serviam como troca de terreno. Assim, Gibrail, um dos maiores grileiros da região, trocou terras dele longe do mar, por terras na região costeira da Praia do Sono. Muitas vezes essa troca de terras nem era paga.

Houve bastante conflito entre comunitários e gestores das UCs, pois os mesmos agiam pela legalidade da documentação construída pelos grileiros. Desse modo, caiçaras acusavam os gestores de cuidar dos interesses dos “proprietários” legais, a partir do contrato de comodato, ao invés de compreender a complexidade da situação e da forma de obtenção da documentação (Francesco, 2010).

Como Francesco (2010) demonstra, as ações de repressão dos proprietários e dos gestores, muitas vezes era paralisante, sendo um obstáculo para a sobrevivência e permanência das pessoas em suas comunidades. Como o turismo é visto como prática não tradicional, o mesmo muitas vezes é cerceado e recriminado, ao invés do oferecimento de apoio para uma estruturação adequada.

Assim, por muito tempo essas comunidades estiveram expostas a diversos tipos de violência social, como criminalização de suas ações, expulsão de suas terras, queima de plantios, impossibilidade de reformar suas moradias que eram de sapê, dificuldades para fazerem turismo em suas localidades e falta de apoio para garantirem seus direitos legalmente. Por muito tempo, os comunitários foram impedidos de realizarem novas construções, o que era uma estratégia dos “proprietários”, para inviabilizar a constituição de novas famílias. Em alguns territórios, os “proprietários” queimaram casas para expulsar comunitários de suas localidades.

Assim, caiçaras tiveram que defender sua permanência no território, não só pelo direito a terra, mas para garantir a preservação da cultura caiçara, que claramente está vinculada a sua relação com a natureza e com o mar. No caso dos maiores grileiros de terra da região, há registros do Gibrail realizar ações de expropriação na Praia do Sono, na praia de Ponta Negra, Antigos e Praia Grande da Cajaíba (Francesco, 2010).

Com essa conjuntura regional de expropriação social, segundo Vianna, que realizou estudo de ocupação territorial, Gibrail comprou as posses dos moradores da Praia Grande, os quais tiveram que sair da orla e ir para o sertão, saindo de suas antigas moradias e deixando a orla desabitada (Vianna, 2008, p. 74). Já Cavalieri apresenta outra conjuntura a partir de estudo sobre os conflitos fundiários na Praia Grande e Praia do Sono. A autora aponta que os caiçaras da Praia Grande firmaram, por impressão digital,

um documento por acreditarem serem reconhecidos como moradores da praia, enquanto o documento os transformava em inquilinos da terra (Vianna, 2008).

A divergência entre os autores expõe e demonstra na prática as diferenças de ponto de vista e a complexidade da situação. Muitas vezes a violência social se deu, pela compra do terreno de alguns moradores e a expulsão de outros. Mesmo os que vendiam suas terras, não tinham uma real noção e compreensão do valor, e no final das contas, eram removidos de seu local, restando se retirar para a periferia do município de Paraty. Foi um período de: “violento processo de aquisição das terras dos caiçaras que, devido à inexistência de propriedade legal, muitas vezes foram expulsos” (Adams, 2002, p.7).

Alguns desses, como no caso da Praia do Sono, falsificaram livro de registro de imóveis e comandaram ações violentas para oprimir e expulsar os moradores como: se aproveitar do fato de que muitos eram iletrados, trocar terras por comida e/ou pinga, colocar búfalos soltos na praia para acabar com as roças e as formas de subsistência dos caiçaras, sujar as cachoeiras, onde os moradores se abasteciam de água, afugentar as crianças e, se imbuir da “polícia” e da lei, para demolir casas dos moradores (Cavaliere, 2003).

Com relação a Praia do Sono, essa foi a primeira investida do Gibrail, “com grosseira e irrefutável falsificação cartorial e atos de terrorismo contra os moradores” (Vianna, 2008, p.73). Gibrail pretendia expandir os limites de sua fazenda até a Praia do Sono, pois sua propriedade pegava a área do sertão da comunidade (Vianna, 2008).

Como apontado por Zuquim (2002), fica clara a expropriação de terras realizada por Gibrail:

“essa fazenda a princípio não incluía em seus domínios a Praia do Sono, no momento da transferência no registro de imóveis; contudo, fizeram com que fosse incluída (essa alteração foi feita no memorial descritivo com rasuras em tinta vermelha do livro do Registro de Imóveis)” (Zuquim, 2002, p. 175).

Inicialmente o próprio Gibrail se aproximou da comunidade da Praia do Sono, com favores, trazendo presentes para as crianças, regalias para a comunidade e beneficiamento para seus sistemas de produção, inclusive contratando caiçaras para trabalharem para ele. Zuquim (2002), aponta como esse processo de aproximação e desgaste se deu:

“Conflitos esses que se iniciam no fim dos anos 60, quando Gibrail Tanus resolveu efetivar o domínio das terras do Sono e, a partir daí, prometeu toda a ajuda à comunidade, construiu uma estrada, uma fábrica de gelo para a conservação do

pescado, e enquanto ele propunha essas melhorias, tentava, ao mesmo tempo, seduzir os caiçaras para que vendessem suas posses. Em 1968, a comunidade, na época com 102 famílias, orientada e iludida pelo pastor da Igreja Brasil para Cristo – Testemunha de Jeová, religião da comunidade até os dias de hoje, assinou um documento em branco acreditando que seria a regularização de suas terras, mas esse documento foi usado como um “contrato de comodato” para Gibrail, e esse falso comodato durou até 1979.” (Zuquim, 2002, p. 175).

Como os caiçaras não aceitavam abandonar suas terras, que eram habitadas a três gerações, Gibrail passou a ter atitudes violentas para com os comunitários, para que os mesmos abandonassem suas moradias, como relatado abaixo:

“Gibrail abriu uma estrada de 12 km para o Sono para seu uso e não permitiu que a população e os visitantes a usassem. Quando, entretanto, viu que os moradores se fortaleceram na luta pelas suas terras e pelo uso da estrada, ele abandonou a manutenção, deixando-a ficar intransitável. Gibrail usou de todos os expedientes que podia para ver os caiçaras fora das terras do Sono, começou impedindo o acesso à estrada, soltando búfalos e zebus nas plantações e até mesmo na Vila e, ainda, denunciando caiçaras como comunistas, o que resultou em prisão e processo – já que eram os anos do governo da ditadura.” (Zuquim, 2002, p. 175).

O livro “Genocídio dos Caiçaras” (Siqueira, 1984) relata a apresenta com requintes de detalhes, como grileiros atuaram, com destaque para Gibrail Nubile Tannus, conforme reproduzido abaixo:

“Moacir dos Santos, caiçara nascido e criado nesta bela praia ao sul de Paraty, afirma estar convencido de que “no Sono nunca houve dono, pois somos de uma geração de muito longe, que sempre viveu em terras do Estado”. Os moradores do Sono chegavam a produzir dois mil cachos de banana por mês, além da farinha de mandioca, do peixe salgado, dos ovos de galinha, feijão e milho, que eram transportados numa viagem de mais de quatro horas a remo até o centro de Paraty.

A paz dos moradores do Sono, “todos eles criados dentro do Evangelho”, acabou em 1950, quando Gibrail comprou títulos das terras da Fazenda Santa Maria, vizinha a esta praia. Logo no começo, Gibrail tentou estender seus domínios além dos limites da fazenda, e a pressão e intimidação sobre os caiçaras se intensificou. Segundo o industrial, a praia do Sono, Ponta Negra, Antigo Grande e Antigo Pequeno fazem parte de sua propriedade. “O homem comprou uma fazenda pegou quatro praias”, afirma Manoel Quirino. Para que os posseiros do Sono deixassem suas terras, Gibrail chegou a oferecer em troca uma área de 400 metros quadrados num lugar chamado Mãe d’água. Segundo Maria Coralda, esposa de Manoel Quirino, “é um lugar que não dá para viver, bate pouco sol e existe muito mosquito”.

Atualmente moram no Sono 36 famílias, num total de mais de 200 pessoas que se comprimem em 23 casas, já que os capangas do Gibrail não permitem nenhuma construção na área. Os caiçaras estão proibidos de fazer melhorias em suas propriedades, proibição que se estende às duas igrejas evangélicas existentes na praia, Assembleia de Deus e Brasil para Cristo. As duas igrejas, construções simples de terra batida que necessitam de constante recuperação – como de resto todas as casas do Sono – estão com as vigas quebradas, as paredes rachadas e ameaçando a ruir. Numa dessas igrejas vive Manoel Quirino com as famílias de seus filhos.

O terror praticado por Gibrail é constante. Ele chegou a ter no Sono uma numerosa criação de búfalos, que comia toda a plantação dos caiçaras, até mesmo o sapé que servia de cobertura para as suas moradias; “os búfalos entravam na escola, punham medo nas crianças que não queriam ir pra aula, e deixavam elas cheias de bernes.” (SIQUEIRA, 1984: 45 a 48)

Ao longo de todo o processo de luta da comunidade caiçara da Praia do Sono, casas foram demolidas e enquanto alguns moradores resistiram, morando nas igrejas ou em outras casas, muitos efetivamente foram expulsos, indo para o continente, para as periferias de Paraty. Enquanto antes haviam 200 famílias, as ações de Gibrail e seus familiares conseguiu deixar apenas 32 famílias no ápice dos conflitos e logo antes do início da ação discriminatória (Cavalieri, 2003).

A permanência dos moradores que resistiram foi garantida pela organização da associação de moradores e pelo apoio de outras instituições com instauração de uma ação judicial, que definia que as terras são do Estado e enquanto não há decisão judicial, não se pode comprar e vender terras ou se efetivar qualquer processo de reintegração de posse (Francesco, 2010).

Contudo, na época da ação discriminatória, as mulheres da Praia do Sono expulsaram o Gibrail com surra de urtigas e o mesmo não voltou mais a comunidade, apenas tocando o processo judicialmente a distância. Assim, houve um desfecho na década de 80, na qual se juntou aos autos do processo a denúncia da falsificação no cartório e a ação discriminatória continua tramitando.

Com relação à questão fundiária, os moradores não passam mais por violência social na sua comunidade por parte dos pressupostos “proprietários”. A família Gibrail agora é ré no processo e precisa comprovar que a documentação obtida foi adquirida percorrendo tramitação legal pertinente (Cavalieri, 2003).

No entanto, mesmo após falecimento do Gibrail, sua família continua reclamando as terras judicialmente, o que mantém o medo e a preocupação dos moradores de perderem seus direitos a residir em seu próprio território, trazendo uma resistência e uma

preocupação dos moradores, para com outras ações externas, realizadas para a comunidade.

No vídeo “Vento Contra”, documentário de resistência sobre a história da Comunidade, o próprio Gibrail traz o intuito de vender as terras da Praia do Sono, para fazer um grande empreendimento, que na fala dos comunitários seria a construção do Condomínio Laranjeiras, um condomínio de luxo, construído em Vila Oratório. Outra comunidade caiçara que foi afastada do mar, por vender suas terras. Hoje a Praia do Sono, passa por muitos atritos na questão do ir e vir da comunidade. (Vento Contra, 2016).

Assim, cabe retratar outro desafio que a comunidade da Praia do Sono tem vivenciado desde a década de 70, com a construção do condomínio Laranjeiras, um dos condomínios mais ricos do país, pela empresa Parati Desenvolvimento Turístico S/A (formada pelos grupos Brascan e ADELA) em território tradicional caiçara. O condomínio possui cais tradicional para cinco comunidades costeiras. Como não há acesso direto dessa parte da orla, entre o condomínio e as estradas, os caiçaras tem que se submeter a processos rígidos de controle do mesmo. Os moradores só podem acessar o cais com a presença do grupo de segurança do condomínio, que os leva de van ou Kombi particular do condomínio, de acordo com os fluxos de ir e vir controlados (Cavaliere, 2003).

Antigamente, as praias de Laranjeiras eram abrigo para os barcos, que podiam ficar próximos a Ponta da Juatinga: “conhecida como uma das mais perigosas e difíceis travessias do Brasil” (Monge, 2012; Souza, 2017). Era, também, por onde se realizava o acesso marítimo mais rápido e seguro para as comunidades do Sono, Ponta Negra, Cairuçu das Pedras, Saco das Anchovas e Martim de Sá (Cavaliere, 2003; Souza, 2017).

Esse é outro conflito também apontado por Cavaliere (2003), que é o constrangimento dos moradores e dos turistas para entrar no condomínio Laranjeiras²¹, um dos condomínios mais ricos do país. O acesso às praias e ao cais também é controlado, onde as pessoas, não importa se turistas ou moradores, tem que aguardar transporte dentro de um cercado, sem poderem transitar a pé, por dentro do condomínio.

Atualmente os atritos tem aumentado entre comunitários da Praia do Sono e o condomínio Laranjeiras, já que o processo de negociação segue tramitação judicial. Assim, hoje, só podem passar por barco para dentro da comunidade, até 200 turistas por dia, o que mostra restrições nos direitos de ir e vir, que não estão associados a uma questão de capacidade suporte definida pelas UCs, mas a interesses particulares de um condomínio, que hoje habita zona de costa e controla, uma área que deveria ter passagem pública.

O acesso às praias e ao cais também é controlado. Para acesso as praias, turistas só podem ir nas trilhas, utilizando camisa, como consta em placas de aviso no próprio condomínio. Para que os caiçaras possam usar o antigo cais, só podem acessá-lo com a presença dos seguranças particulares do condomínio em determinadas horas do dia (Souza, 2017).

Ainda, os comunitários não podem passar com materiais construtivos por dentro do condomínio, para realizarem obras em suas casas, mesmo quando possuem autorização da REJ/INEA. Para isso, tem que ser pago transporte por mar, que gira em torno de 1.000 reais por viagem. O condomínio se prontifica a pagar um transporte por mês para toda a comunidade.

Logo, o acesso por mar possui controle rígido, e por terra não há estrada para a Praia do Sono, possuindo apenas uma trilha, que dura por volta de quarenta minutos a uma hora. Fora as outras comunidades que estão mais distantes, o que torna necessária uma caminhada de até cinco horas, conforme a sua localização.

Pode-se constatar que as consequentes ações hegemônicas oriundas do capitalismo, desde a década de 50, através dos grileiros, passando pelas UCs, com cerceamento das atividades culturais dos caiçaras que os conectam com seu bem viver e relação com a natureza, até os desafios atuais com o condomínio Laranjeiras, demonstram a força do capital, para promover essa expropriação e expulsão das comunidades tradicionais de seus territórios, por interesses de se apropriar dos recursos naturais, considerados valiosos, para o prazer e lazer, dos mesmos detentores de capital.

Souza (2017) demonstra o quanto essas ações, a curto, médio ou longo prazo, promovem um des-envolvimento da região, que significa quebrar o envolvimento que cada povo mantém com seu território e sua cultura. Como, a autora pode ressaltar:

“Para as populações tradicionais, o des-envolvimento significou, então, a perda da liberdade e do envolvimento econômico, cultural, social e ecológico com os seus lugares e, juntamente com isso, a perda dos saberes e conhecimentos tradicionais. Além disso, causou a dependência econômica das populações tradicionais que de pescador passou a trabalhador assalariado, de morador do lugar a caseiro de veranistas, de caçador e pequeno agricultor a comprador no comércio e mercados (PAES, 2006), de livres pessoas passaram a ser expropriados pelo sistema capitalista” (Marcondes (2017, p. 47).

A partir dessa perspectiva, Harvey (2011) demonstra que as paisagens são marcadas pelas maneiras de viver, a partir dos distintos processos sociais e políticos. Assim, locais que reduzem a entrada do capital, conseguem manter a conservação

ambiental e também, um fortalecimento da sua identidade social. No caso das comunidades tradicionais, este fortalecimento é crucial para garantir o bem viver.

Assim, a Comunidade Caiçara da Praia do Sono, com todo seu histórico de luta, representa um espelhamento, do que muitas comunidades tradicionais vivenciaram na região e continuam a viver, em feridas reeditadas, com novas entradas de capital, de expropriação de direitos e de violência social.

Por isso é necessária a contribuição dessas comunidades, atuando como protagonistas, para a manutenção de territórios ricos em biodiversidade e, por outro lado, a dependência que estas comunidades têm deste tipo de ambiente natural para a manutenção de suas práticas produtivas e modos de fazer. Hoje já há consenso, quanto a importância da permanência dessas populações dentro de algumas categorias de unidades de conservação (Francesco, 2010).

Contudo, ainda há um caminho extenso para construir ações que efetivamente incluam, as vozes, as histórias, e as reais necessidades desses indivíduos, sejam eles caiçaras, quilombolas ou indígenas. Nesse processo, o FCT, criado pelas próprias comunidades com o mote “preservar é resistir”, traz maiores ensinamentos do que as diversas legislações no campo das UCs. É a partir da compreensão da necessidade de preservação, que essas comunidades sempre tiveram, que esses ambientes se mantêm conservados. Logo, para garantirmos essa preservação coletivamente precisamos ouvi-los e construir uma ecologia de saberes, que valorize todos as sabedorias, a partir de processos participativos, como o plano de manejo, implementado pela APA Cairuçu em 2018, no município de Paraty.

Com base nisso, o primeiro passo do projeto em conjunto, de fortalecimento do Fórum de Comunidades Tradicionais de Angra dos Reis, Paraty e Ubatuba (FCT), em 2009, foi a criação integrada e participativa de uma agenda territorializada. Nas oficinas de planejamento conduzidas, foram identificadas as principais questões, o que levou ao desenvolvimento de uma matriz de problemas que afetam a saúde das comunidades (uma das quais a organização de um sistema de coleta, tratamento e eliminação de esgoto doméstico) (Gallo & Setti 2012b).

Com base nesta matriz e no fato de que o FCT tinha estabelecido que o território inicial estudado seria o município de Paraty, o OTSS começou a discutir em quais comunidade deveria-se atuar em primeiro lugar, escolhendo, mais tarde, as comunidades caiçaras mais necessitadas de serviços e, finalmente, decidiu-se sobre a comunidade na Praia do Sono em planejamento participativo (Gallo & Setti 2012b).

A partir de então, o objetivo imediato do projeto de saneamento ecológico tornou-

se a universalização do tratamento de esgotos domésticos e de limpeza dos rios na Praia do Sono utilizando tecnologias sociais. A implementação de sistemas individuais ou de condomínios (em que mais do que uma casa contribuem para a unidade de tratamento) foi planejada. Tecnologias com um baixo custo de implantação e operação (que são simples de manter e que se encaixam no contexto da comunidade, promovendo a autonomia e sustentabilidade) foram estudadas para serem aplicadas de forma territorializada (Gallo et al., 2016).

Para estabelecer uma abordagem integral de saneamento, de forma territorializada e inclusiva, foi utilizada uma metodologia de pesquisa-ação centrada no dialogismo, como apresentado a seguir.

3. METODOLOGIA

O desenvolvimento desta pesquisa tem o compromisso político de propor uma linha de ação avessa às ações hegemônicas de produção e consumo que atualmente estão enraizadas nas metodologias de implementação de saneamento, as quais não consideram os povos como detentores das respostas dentro de si, para garantir sua própria qualidade de vida, e na academia, nas metodologias de estudo, as quais também muitas vezes não incluem os povos como pesquisadores de seu próprio modo de bem viver e saber tradicional. Como apontado por Freire (1983), para que brote uma nova consciência dos oprimidos, é primordial dar lugar às populações impactadas pela escassez de serviços e direitos públicos, para que as soluções possam emergir de um novo devir, de uma vontade social.

Assim, a proposta desta pesquisa é utilizar o método de pesquisa-ação, como forma de envolver os comunitários, desde o início de cada intervenção, a partir da identificação de um problema que brote das reflexões do próprio território. Trata-se de uma pesquisa-ação a partir de uma “leitura em contraponto”, conforme sugerido por Edward Said (2011), o qual propõe táticas contra-hegemônicas como recurso para compreender e recusar as diversas formas de dominação estabelecidas no mundo. Essa abordagem considera o imperialismo e a resistência, incluindo as vozes daqueles que outrora foram silenciados.

Além disso, frequentemente se desconsidera que os produtores e moradores rurais possuem potencialidades próprias em material de geração de técnicas apropriadas às suas condições econômicas, integradas com a capacidade de aprender e contribuir para a adaptação de técnicas existentes (Thiollent, 2011). Ainda, de acordo com Paulo Freire:

“Subestimar a capacidade criadora e recriadora dos camponeses, desprezar seus conhecimentos, não importa o nível em que se achem, tentar ‘enchê-los’ com o que aos técnicos lhes parece certo, são expressões, em última análise, da ideologia dominante” (Freire, 1982, p. 26).

Partindo desse pressuposto e da conscientização defendida por Freire (1983), é fundamental não só darmos vozes aos oprimidos, mas o lugar da reflexão e da ação, de poderem construir uma nova forma de se reinventar, a partir da construção coletiva de soluções para seus próprios territórios.

Neste caminho, atualmente muitos países tendem a experimentar a pesquisa participante, exatamente por perceberem que as questões tecnológicas não se limitam ao aspecto de difusão ou adoção de técnicas prontas (Thiollent, 2011), mas de transposição de sabedoria, a partir do respeito às características, sociais e culturais de cada grupo humano (Freire, 1983).

A partir dos pressupostos acima, adotou-se a pesquisa ação (Morin, 2004; Desroche, 2006; Dionne, 2007; Thiollent, 2011) como método principal para produzir a interação necessária entre pesquisadores e comunitários, desde o planejamento das ações, seguindo pela execução das mesmas, até a etapa de avaliação, promovendo uma horizontalização na construção das ações a partir de uma inteligência coletiva que foi criada *in media res*, por meio da comunicação entre os sujeitos, relacionalmente a cada momento (Campos, 2014).

A Pesquisa-ação: uma abordagem não-linear

A pesquisa-ação tem origem na pesquisa participante, desenvolvida por pesquisadores sociais norte-americanos no início do século XX e se diferencia porque pretende além da participação das pessoas envolvidas no tema, a construção de ações coletivamente, comprometidas com uma transformação da situação também acordada em grupo, o que promove um processo de aprendizagem mútuo entre pesquisador e participantes ao longo de todo o processo (Simas, 2013). Não há certeza sobre quem inventou a pesquisa-ação, muitas vezes, atribuindo-se a criação do processo a Lewin, em 1946, em uma de suas primeiras publicações a respeito do assunto (Tripp, 2005).

Para Lewin, o alicerce da pesquisa-ação é a compreensão por parte dos pesquisadores, que para realmente compreender o processo social, os mesmos não devem apenas estudar, mas se engajar em contextos e realidades práticas, que modificam uma situação social ou psicosocial, assim emergindo aprendizados reais coletivamente (Simas, 2013 apud Scharmer, 2009).

Barbier (2007) aponta uma concepção mais radical, que considera essa forma de atuação como uma revolução epistemológica ainda a ser explorada:

“A pesquisa-ação não é uma simples transfiguração metodológica da sociologia clássica. Ao contrário, ela expressa uma verdadeira transformação da maneira de conceber e de fazer pesquisa em Ciências Humanas” (Barbier, 2007, p. 17).

A partir dessa percepção, Thiollent (2011) define a pesquisa-ação como um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida em estreita associação com a resolução de um problema coletivo, no qual pesquisadores e participantes representativos se envolvem de modo cooperativo e participativo. Neste sentido, para caracterizar uma pesquisa-ação é importante que a ação não seja trivial, mas problemática, carecendo de pesquisa para sua condução e sistematização. Ainda, a ênfase em uma pesquisa-ação pode ser dada em três aspectos: resolução de problemas, tomada de consciência ou produção de conhecimento (Thiollent, 2011; de Souza, 2017). Contudo, quando bem conduzida, com amadurecimento metodológico, é possível alcançar todos os aspectos simultaneamente promovendo ganhos nos campos teórico e prático.

Neste sentido, o grande diferencial da pesquisa-ação é uma pesquisa na qual tenham pessoas implicadas em algo a “dizer” e a “fazer”. Não se trata de levantamento de dados, mas de um pesquisador que se pauta na ação e na interação com os demais participantes para construção da ação e tomada de consciência (Thiollent, 2011). Segundo Barbier, a pesquisa-ação obriga o pesquisador a se implicar, como demonstrado abaixo:

“Se por muito tempo o papel da ciência foi descrever, explicar e prever os fenômenos, impondo ao pesquisador ser um observador neutro e objetivo, a pesquisa-ação adota um encaminhamento oposto pela sua finalidade: servir de instrumento de mudança social” (Barbier, 2007, p. 18).

Na pesquisa-ação o pesquisador descobre que não se trabalha sobre os outros, mas com os outros. Assim, existem inúmeros autores sobre a temática da pesquisa-ação. No Brasil, Thiollent (2011) consolidou e traduziu diversos textos apontando abordagens de autores reconhecidos no plano internacional, os quais atuam com linhas que colocam a comunidade na investigação junto com o pesquisador, com horizontalidade. Autores importantes como: Michel Thiollent (2011), da França, o qual apresenta diversas metodologias de pesquisa-ação participativa, incluindo aplicação nas organizações; Henri Desroche (2006), da França, descreve a pesquisa-ação colaborativa, em rede; Hugues Dionne (2007), do Quebec, a pesquisa-ação local aplicada; René Barbier (2002), da França, a pesquisa-ação existencial; e André Morin (2004), a pesquisa-ação integral e sistêmica, com foco educacional, na enfermagem. Todos os autores apresentam experiências em vários contextos sociais, ambientais, comunitários, de forma convergente, mesmo que com nomenclaturas diferenciadas, os quais apontam contornos expressivos para a estruturação desse estudo (Collete, 2017). Como Morin atua no campo educacional, baseado na integração de muitas dessas visões com a conscientização de Paulo Freire, esta

abordagem contribui de forma mais acentuada a concepção do presente estudo, por trazer um olhar de construção do saneamento, com cunho educativo, ao longo de todo o processo.

Neste caminho, segundo Simas (2013), os envolvidos devem ser compreendidos como sujeitos constituintes no processo e não objetos de pesquisa, já que o objetivo a ser atingido é a autogestão e participação da comunidade ou grupo pesquisado. A partir dessa abordagem, as ações de uma pesquisa-ação normalmente são conduzidas por uma equipe, coletivamente, a partir de levantamento das ideias individuais e coletivas, pelo uso de técnicas que estimulam a criatividade para encontrar as melhores soluções. Como as soluções emergem a partir da relação entre todos os envolvidos, muitas são tomadas intuitivamente, ou heurísticamente, sem ordem lógica. Ainda, Dionne (2007) aponta o fato das soluções emergirem por intuição, por criatividade coletiva e pela experiência adquirida nos grupos. Thiollent (2011) corrobora com este posicionamento, ao abordar não haver neutralidade por parte dos pesquisadores e dos atores, mas resultados a partir de deliberações tomadas por consenso, após discussão dos pontos coletivamente.

A partir desse viés, um grande avanço é o fato das decisões e ações emergirem dos participantes. Assim, o aspecto operacional e de coleta de dados se apoia em procedimentos cíclicos e em técnicas sequenciais que ocorrem simultaneamente ao longo de todo o processo, tornando a linearidade do processo frequentemente contestada na prática (Dionne, 2007). Neste sentido, idas e vindas são sempre necessárias, de acordo com as pessoas envolvidas e com a mudança de consciência que acontece ao longo de todo o processo.

Logo, cabe o reconhecimento da pesquisa-ação como um dos inúmeros tipos de investigação-ação, que é um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre a ação no campo e a pesquisa a respeito dela. Assim um ciclo característico na implementação de uma pesquisa-ação é o planejamento, seguido da implementação, na qual se coleta os dados pertinentes, posteriormente descrevendo os mesmos e avaliando as mudanças, para a melhora da prática em si (Tripp, 2005), como demonstrado abaixo:

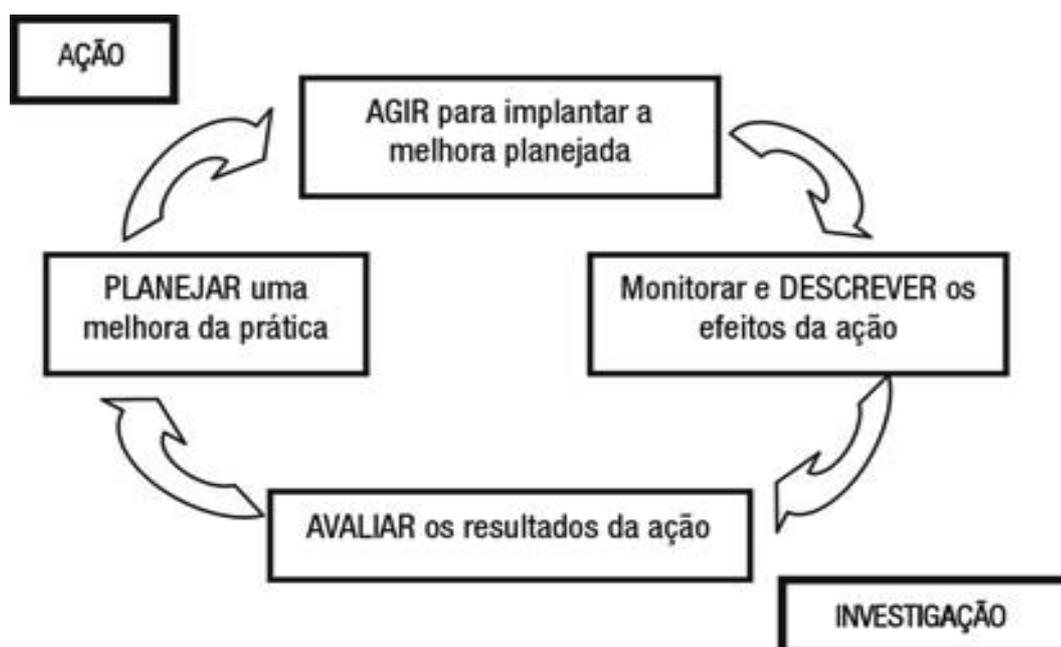


Figura 8: Representação em quatro fases do ciclo básico da investigação-ação (Tripp, 2005).

A pesquisa-ação é considerada entre alguns dos diversos desenvolvimentos do processo básico de investigação-ação (Lewin, 1946). A partir do ciclo, demonstra-se que o processo de pesquisa-ação se dá na convergência da ação com a pesquisa, na qual uma amplifica e otimiza a outra, em um ciclo que se repete ao longo do processo.

Há diversas aplicações da pesquisa-ação, para além do ciclo proposto, que se mantém como alicerce, porque há muitos modos diferentes de utilizar o ciclo e executar cada uma das quatro atividades. Assim, é importante adequar o método e o ciclo a cada etapa, a cada fase, a cada território e ao problema reconhecido, de forma a contemplar os objetivos e circunstâncias inerentes de cada situação (Tripp, 2005). Como apontado, a partir das abordagens dos diversos autores, a pesquisa-ação é uma metodologia instrumental que pode dar suporte a diversos tipos de intervenção (de Souza, 2017).

O ponto importante é compreender que as ações ocorrem a partir das pessoas envolvidas no processo e que por isso muitas vezes, as fases não são lineares, ocorrendo simultaneamente, separadamente, ou seja qual for a ordem, de acordo com cada contexto, já que há um ritmo de cada situação.

Como as fases não acontecem linearmente, são realizadas com ritmos variáveis, a partir das circunstâncias do ambiente e dos indivíduos. Dionne (2007) apresenta exatamente esse contorno ao abordar o processo de pesquisa-ação como um ciclo com dinâmica em espiral, a partir dessa troca interativa contínua entre a pesquisa e a ação, como pode ser visualizado na figura abaixo:

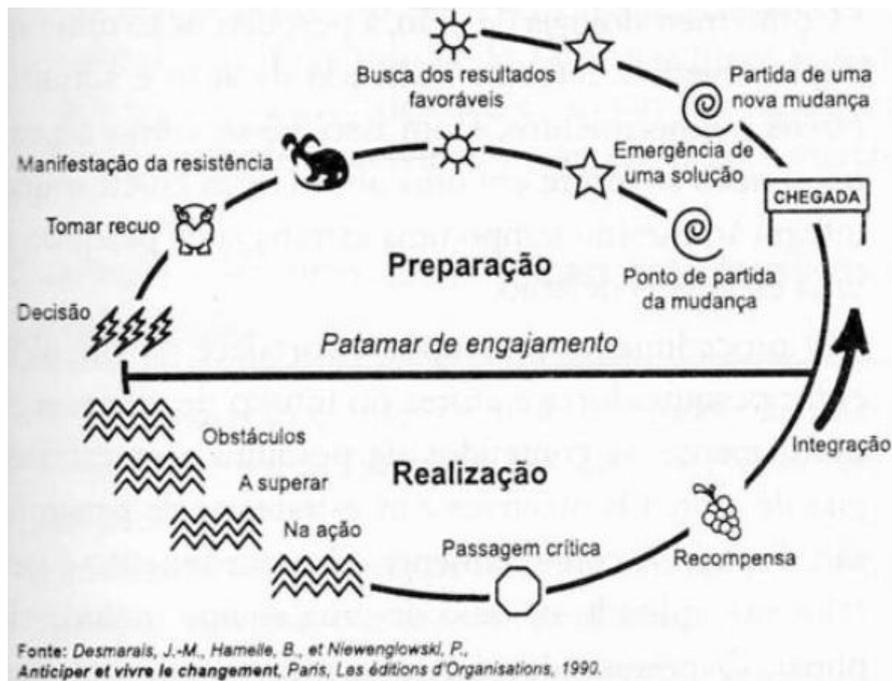


Figura 9: Gráfico evolutivo de pesquisa-ação para desenvolvimento local em espiral (Dionne, 2007).

Dionne (2007) retrata bem a questão da não linearidade e de respeitar as manifestações do território, seus indivíduos e as dificuldades inerentes pertencentes as questões ambientais, sociais, culturais e econômicas, de forma a contemplar as resistências e obstáculos como partes integrantes do processo. De Souza (2017) corrobora com essa abordagem ao apontar que a pesquisa deve se pautar no acompanhamento das decisões, das ações e de toda atividade intencional dos atores em cada situação. A partir desse ponto de vista, pode-se perceber o processo a partir de uma visão integral, na qual o caminho em si não é linear, mudando de acordo com cada passo e tomada de decisão do coletivo. Dionne (2007) vai além, ao abordar que cada passo pode ser visualizado como uma espiral com seus obstáculos e resistências inerentes. Dessa forma, teremos um conjunto de espirais que acontecem simultaneamente nos diversos pontos de convergências dos coletivos, promovendo mudanças individuais e coletivas, como um fractal:

“Estamos cientes das falhas de uma ilustração da dinâmica de pesquisa-ação segundo um modo linear, mas é bom lembrar, que, em cada fase, reencontramos essas dinâmicas em espirais. Seria mais adequada aqui a imagem da “boneca russa”. Ao final de uma intervenção de pesquisa-ação, deveríamos encontrar essas fases que nos pareciam incontornáveis. (Dionne, 2007, p. 82).”

De Souza (2017) também aborda o processo a partir da perspectiva dialética, reconhecendo a necessidade do processo contínuo de construção e reconstrução da realidade e suas percepções, a partir da análise das forças que se contradizem.

Exatamente por ser uma pesquisa social, de cunho qualitativo e voltada para ação, com o envolvimento e participação da maior quantidade de atores possível, que faz-se fundamental o foco no uso de metodologias qualitativas para garantir a fluidez da tomada de decisão com a execução das ações, mas também a qualidade dos dados coletados ao longo dos processos coletivos e o rigor acadêmico.

Na própria concepção de Dionne (2007), há um roteiro de passos, uma linearidade pré-definida das atividades a serem realizadas, no entanto, deve-se considerar as singularidades de cada território, percebendo todas essas atividades como complementares, podendo inverter a sua condução, de acordo com as necessidades de cada situação.

Sendo assim, percebe-se que o roteiro é importante, no entanto, é fundamental, no trabalho psicossocial, perceber as necessidades do coletivo e dos indivíduos, para além das pré-definições. É exatamente, pelas definições brotarem das decisões coletivas e das inter-relações, que a própria pesquisa-ação se desenvolve e se escreve ao longo do caminhar do pesquisador e da equipe propulsora.

Assim, o próprio desenho dessa metodologia se dá a partir da compreensão da fluidez do processo, da coleta de dados em campo ao longo de todo o processo e do desdobramento dos marcos da pesquisa-ação, a partir das fases de implementação percebidas pela própria equipe como importantes ao longo de toda a trajetória. Como a proposta de Dionne (2007), a partir de um fractal, cada capítulo dessa tese representa uma volta na espiral, com seu referencial teórico, as ações conduzidas, os aprendizados coletivos e mudanças psicossociais, na equipe geradora e na comunidade como um todo. Como apontado por Herr e Anderson (2005), as mudanças ocorrem no contexto e dentro dos próprios pesquisadores, a cada fase.

Simas (2013) e de Souza (2017), na condução de pesquisa-ação em áreas diferentes, ao unificar metodologias participativas ao longo da realização de suas pesquisas em campo demonstram a dificuldade de dissociar a teoria da prática em suas teses. Dessa forma, a teoria é apresentada com profundidade, com posterior apresentação da abordagem de atuação junto aos resultados obtidos no campo, por perceber o quanto a teoria e a ação estão imbricadas neste tipo de pesquisa. Dessa forma, a prática e a forma de condução é apresentada nos resultados obtidos em campo, ao longo das atividades com os diversos atores e da tomada de consciência coletiva.

Este fato demonstra a importância de maior aprofundamento na sistematização de pesquisas-ações e também a necessidade de compreender essa forma de atuação, nas singularidades de cada território e cada pesquisador. Logo, como a pesquisa-ação é voltada para os atores em si, o ponto importante é que os métodos definidos sejam adequados aos objetivos, práticas, participantes e situações abordadas (Tripp, 2005). Para além deste fato, como a pesquisa muda a ação, e vice-versa, a cada ciclo, cabe repensar também a metodologia e a coleta de dados a cada fase da pesquisa-ação, fato percebido ao longo de meu percurso metodológico, durante as imersões em campo e a análise dos dados, os quais ocorreram fractalmente.

Dessa forma, pretende-se apresentar a base metodológica utilizada, seus fundamentos, a metodologia de coleta de informações, para apresentar os resultados a partir da interação com o campo, na forma de capítulos, com os resultados apresentados em espiral, a partir dos grandes marcos de cada desdobramento com a comunidade envolvida e os demais atores.

Ao longo da condução dessa pesquisa-ação em saneamento ecológico, a própria prática mostrou-se mais adequada a uma teoria específica, advinda de Morin (2004), o qual aborda a pesquisa-ação a partir de uma visão integral e sistêmica.

A Pesquisa-Ação Integral e o comunitário como pesquisador

A partir da compreensão ao trabalhar com comunidades e grupamentos humanos, de que o território deve sempre ser considerado central para o desenvolvimento dos projetos, contemplando suas características sociais, culturais, ambientais e econômicas, deve-se partir de um envolvimento dos indivíduos para compreender a problemática de cada situação. Neste sentido, o território em si, é concebido como lugar estratégico, vivo, dinâmico, e concreto de atuação. Ou seja, uma rede de relações sociais, políticas, afetivas, subjetivas, econômicas e simbólicas (Lima et al, 2012).

Essa atuação resulta em um modelo de pesquisa-ação que parte da construção coletiva da agenda de prioridades e utiliza as abordagens ecossistêmicas para definição das ações. Trabalhar dessa forma requer ações capazes de compreender, dialogar e aprender com as práticas sociais do território (Santos, 2003). Para atuar de forma a otimizar esse diálogo com o território e seus indivíduos, a pesquisa-ação é a abordagem metodológica utilizada pelo OTSS em todos os seus projetos (Gallo and Setti 2012; 2014; Gallo et al, 2016).

Contudo, para além da participação social ao longo dos projetos, cabe um olhar aprofundado que propicie um envolvimento entre pesquisadores e comunitários ao longo de todo o processo, a partir de uma atuação que fortaleça os laços para construir formas de ação efetivamente inclusivas.

Neste caminho, Freire (2016) aborda a importância de que os próprios atores, em seu papel de “oprimidos”, atuem na construção das soluções, para que possam aprender a dizer a sua própria palavra. Isso equivale aos sujeitos assumirem conscientemente, como trabalhadores, a função de sujeitos de suas histórias, em colaboração com os demais participantes. Assim, uma ação de pesquisa-ação em que os pesquisadores e os atores se encontram no mesmo nível, humaniza a ambas as partes e propicia um diálogo autêntico que reconhece o outro e a si mesmo, e a partir desse reconhecimento, propicia o compromisso de construir um mundo comum.

A partir desse princípio uma pesquisa-ação politizada que tem a preocupação de libertação dos homens, não se deixa prender em “círculos de segurança” e não teme o desvelamento do mundo, mas propicia o diálogo com ele, para que a partir do crescente saber de todos os envolvidos, haja um compromisso para uma luta conjunta, por direitos de equidade, que garantam aos oprimidos, se colocarem em lugar de atores sociais e construam dentro de si, as formas de lidar com suas realidades individuais e coletivas (Freire, 2016).

É exatamente pela proximidade dos preceitos e reflexões de Paulo Freire a respeito da conscientização e educação popular, que Morin (2004), amplia o conceito de pesquisa-ação para um método integral, para que os atores sejam efetivamente implicados na pesquisa ao longo de todo o processo.

Henri Desroche (1982) colabora com essa abordagem em sua teoria da pesquisa-ação colaborativa, “integral”, na qual o mesmo intencionou contribuir com uma ciência da praxis construída pelos próprios atores, atuação que aprofunda a relação associativa entre pesquisador e ator (Dionne, 2007).

Na pesquisa-ação cooperativa proposta por Desroche (2006), o foco está na horizontalidade e reciprocidade entre pesquisadores e sujeitos da pesquisa, ao longo do relacionamento de investigação. A pesquisa-ação colaborativa pode ser indicada como pesquisa em rede, incluindo grupos de pesquisa e apresentando relacionamentos com intermitência nas interações.

Para tanto, o pesquisador precisa também ser prático, devendo se situar no plano da práxis, isto é, fora do laboratório. Ele deve pensar levando em conta a singularidade, a localidade, a temporalidade, sem se esquecer de integrar seu ato na totalidade, no

conjunto. Para além, o pesquisador/observador deve procurar estabelecer empatia com o observado (e com sua experiência), a fim de poder compreender e sutilezas da realidade percebida (Morin, 2004).

Logo, deve-se deixar de lado as dicotomias e separações das visões atomizadas caracterizadas pelos modelos científicos clássicos de produção de conhecimento (sujeito/objeto, teoria/prática), reconhecendo suas limitações para experimentar modelos de inclusão. Logo, na produção do conhecimento, não deve haver separação entre o sujeito conhecedor e o objeto a ser conhecido, pois essa linha de atuação reduz os próprios sujeitos a condução de objetos e em última prerrogativa, promove o desaparecimento do próprio sujeito através da desumanização. Para a transdisciplinaridade, a reconsideração da dimensão da relação entre sujeito e objeto não oferece possibilidade de considerar os sistemas fechados (Simas, 2013).

É a partir da compreensão de que o pesquisador é ao mesmo tempo ator e de que os atores são simultaneamente pesquisadores, que podem e devem sugerir soluções, que se dá a quebra de barreiras, onde o saber emerge efetivamente da reflexão de todos os envolvidos sobre a prática. A partir dessa inter-relação, todos se tornam responsáveis pelo enriquecimento, emergindo uma relação coletiva de cooperação e comprometimento. A visão da pesquisa ação integral surge dessa forma de ação, que contempla todos os atores envolvidos, diretamente e indiretamente.

Neste caminho, o pesquisador principal, como apontado por Morin (2004), consiste em um facilitador, um animador do processo, que promove os encontros e a troca de informações de forma sistematizada perante todo o grupo. Dessa forma, o mesmo será modelador do projeto e atuará cercado de atores-pesquisadores no campo. A partir dessa postura, o diálogo com um ou vários pesquisadores considerará a preocupação com a práxis como sendo prioritária, com vistas a construção de um saber prático. É desta prática que poderá surgir uma teorização ou uma perspectiva para outras ações profissionais, em constante renovação (Morin, 2004). A seguir, é apresentada a definição de pesquisa-ação integral (PAI), na qual os pesquisadores e atores atuam conjuntamente:

“A PAI é aquela que visa a uma mudança pela transformação recíproca da ação e do discurso, isto é de uma ação individual em uma prática coletiva eficaz e incitante, e de um discurso espontâneo em um diálogo esclarecido e, até, engajado. Ela requer um contrato aberto formal (preferencialmente não estruturado), implicando em participação cooperativa e podendo levar até a cogestão” (Morin, 2014, p. 60).

A partir dessa abordagem, tem-se um conceito da inteligência coletiva em si e dessa pesquisa não como a produção de um indivíduo. Como compreendido por Bateson (2000), a inteligência coletiva é um padrão que conecta, um fluxo de informações que ocorre entre o indivíduo e o ambiente, incluindo os demais indivíduos (Simas, 2013).

Essa forma de atuação também está embasada na abordagem teórica de Santos (2008) da “ecologia de saberes”, a qual aponta a necessidade de contemplar a pluralidade de saberes de um território por sua diversidade epistemológica, ontológica e cultural. Por meio de uma visão da complexidade, apresenta-se a necessidade de uma abertura epistêmica que torne visíveis os campos de saber ocultos pela epistemologia hegemônica. Nesse sentido, cabe construir um modo dialógico de engajamento permanente, articulando as estruturas do saber moderno/científico/ocidental às formações nativas/locais/tradicionais de conhecimento, para assim formar uma constelação de saberes.

A utilização da Ecologia de Saberes, na base da metodologia do OTSS e do saneamento ecológico, propicia o respeito à diversidade cultural e ao conhecimento tradicional, tornando o processo de aprendizagem inclusivo e gerador de autonomia, através do reconhecimento dos seres humanos pertencentes aquele território. Logo, o processo de construção coletiva/aprendizagem não fica restrito à transmissão de conhecimentos, mas aberto a discussão, interação e cooperação dos diversos atores envolvidos fomentando a participação social e a valorização de todos os saberes.

Essa percepção propicia uma real inclusão dos comunitários como pesquisadores no OTSS e em todo o projeto de saneamento ecológico, por meio de uma equipe multidisciplinar, e da construção de todas as soluções a partir da dialética do diálogo e da inteligência coletiva, visando a cogestão, sendo este um dos maiores pilares da pesquisa em si.

A partir de um contrato aberto e um diálogo esclarecido, as soluções são co-criadas pela inter-relação da equipe multidisciplinar entre si, com a comunidade e com os demais atores envolvidos no território, a partir de todos os encontros coletivos, sejam reuniões, oficinas, seminários, rodas de conversa ou atividades de educação, planejamento e construção.

Cabe ressaltar que para condução da pesquisa, foram realizadas ao longo de todo o processo visitas semanais ao campo de estudo por período de 4 anos, trazendo essa abordagem dialógica em todo o percurso e presença do pesquisador principal no campo de estudo no município de Paraty semanalmente ao longo desse período.

A Pesquisa-ação Integral e Sistêmica (PAIS) e a modelagem dos processos

A Pesquisa-ação integral sistêmica (PAIS) é uma metodologia de pesquisa que utiliza o pensamento sistêmico e participativo, sendo democrática e tendo por finalidade a mudança estratégica ou planejada em espirais sucessivas, a partir da interação com o território que é vivo e de uma escuta profunda de todos os *feedbacks* recebidos ao longo do processo.

Neste sentido, a modelagem sistêmica é intencional, destinada a tornar mais inteligível um fenômeno complexo, construindo-o por composição de conceitos, de redes e de modelos, de modo à alimentar o raciocínio do pesquisador que projeta uma intervenção deliberada no centro desse fenômeno (Morin, 2004).

Essa modelagem com um olhar sistêmico é composta não só pelos olhares de todos os atores envolvidos na pesquisa, mas da inteligência coletiva que emerge a partir do diálogo nas trocas. Como Thiollent (2011) aponta, na medida do possível, os resultados das deliberações em uma pesquisa-ação são por consenso.

É exatamente essa realidade complexa baseada na inter-relação, sob a forma de múltiplas construções mentais, na qual os pesquisadores e o objeto de pesquisa se confundem, e em suas interações, que emergem soluções não pensadas previamente, refinadas no plano da hermenêutica e comparadas dialeticamente, sob as quais se estabelece um novo consenso. Neste caminho, no processo da PAIS, os atores investem seus valores subjetivos no diálogo destinado a modelagem coletiva, a partir da triangulação dos dados obtidos por diversas técnicas e na comparação dos diversos pontos de vista. A partir dessa abordagem, os atores são colocados em relação e é instaurado um vaivém entre a reflexão e a ação, na modelagem do fenômeno e na busca de estratégias para solucionar os problemas à medida que emergem com a participação de todos (Morin, 2004).

Como apontado por Santos (2008), na ecologia de sabers, a vontade é guiada por várias bússolas com múltiplas orientações e cada saber é portador da sua epistemologia pessoal. A partir dessa compreensão, nenhuma intervenção no real a partir de um só tipo de conhecimento, tem acesso a realidade toda, cabendo a comunhão de saberes de todo o coletivo, para uma compreensão holística.

A partir da ecologia de saberes aplicada a PAIS, a equipe multidisciplinar composta por pesquisadores e comunitários está no centro da demarché de interações entre o fenômeno modelado e o modelo (Morin, 2004). Todos passam a modelar o processo coletivamente, a partir de suas percepções e da triangulação das coletas de informação

individuais no campo, com o uso de diários de campo ou/e outras formas de coleta de informação, como atas e registros das reuniões e das discussões coletivas.

Contudo, em um projeto de PAIS é complicado separar todas as atividades em fases, já que todos os elementos estão em interação, em geral, havendo sobreposição das etapas. No caso particular da pesquisa social e psicossocial, os fenômenos não possuem o caráter de perfeita repetibilidade (Thiollent, 2011), havendo necessidade de registrar os principais momentos, para poder reconstruir e publicizar a pesquisa (Morin, 2004).

O processo de acompanhamento da PAIS permitiu aos pesquisadores e comunitários pertencentes ao projeto de saneamento ecológico a coleta de informações dentro da equipe e no diálogo com o ambiente, para a partir da construção de um mosaico das percepções, compreender melhor o fenômeno, com um olhar sistêmico, percebendo as interações, para construir coletivamente uma modelagem, que possa ser publicizada e transposta para outros territórios e situações, sempre respeitando as questões subjetivas e sociais de cada grupamento populacional. Esta tomada de decisão por consenso, alinhada com uma avaliação coletiva e modelagem de cada fenômeno a partir dos *feedbacks* do ambiente, permeou todo o processo como um dos alicerces da condução da pesquisa e das ações da equipe multidisciplinar.

Uma demarche adaptada de modelagem permite aos atores construir, juntos, estratégias ou simulações que pudessem tornar suas ações mais eficazes. O conhecimento dos projetos particulares no diálogo favorece a modelagem coletiva e as ações projetadas conjuntamente graças a um “ator coletivo” (Morin, 2004, p. 94).

A partir dessa abordagem, as decisões e ações são centradas na equipe multidisciplinar, como um “ator coletivo”, nas quais juntos abandonam as suas percepções individuais, para por meio do diálogo ouvirem o território, suas necessidades, para agir a partir do que brota durante as interações. Esse tipo de modelagem, sistêmica, atenta a todos os *feedbacks*, incluindo os internos, se desvincula da linearidade para poder interconectar as partes, inferindo como a abordagem de fractal de Dionne (2007), que não se podem compreender as partes sem o todo e vice-versa. Edgar Morin (1990), a partir da teoria da complexidade traz um olhar complementar a essa situação:

“Isso quer dizer que se abandona um tipo de explicação linear em prol de um tipo de explicação em movimento, circular, aonde se vai das partes ao todo, do todo às partes, para tentar compreender um fenômeno” (Morin, 1990, p. 99).

Assim a modelagem dos fenômenos do processo se deu a partir da construção e da coleta de informações, coletivamente, a partir de diários de bordo dos atores durante

observação participante das atividades de diálogo, discussão, planejamento, construção e avaliação, sempre compreendendo que cada atividade e diálogo tinha cunho pedagógico para todos os envolvidos.

A partir dessa abordagem, o projeto esteve vinculado à narração da prática do ator pesquisador em todo o processo, considerando o mesmo um projeto educativo e em cada espiral do processo, realizou-se avaliação para coletar os dados de satisfação e aprendizagem, dentro da equipe e no ambiente, incluindo a comunidade e os diversos atores envolvidos, por meio de reuniões de apresentação, planejamento e avaliação do processo.

No centro encontra-se o nó da pesquisa-ação integral e sistêmica (PAIS), isto é, a equipe que trabalha e que é a célula principal. Os atores modelam, estando de modo contínuo imersos em sua própria experiência e suas preocupações pessoais. A primeira espiral, a da narração de prática, vai permitir uma segunda espiral, a do processo de modelagem (Morin, 2004, p.103).

Como apontado por Morin (2004), a PAIS foca na equipe atuante e nas experiências objetivas e subjetivas de cada indivíduo participante. Essa abordagem, baseada na “ecologia de saberes” e na valorização e transformação conjunta dos saberes tradicionais e acadêmicos, de forma horizontal, propicia uma modelagem que considera as vozes dos atores-pesquisadores-comunitários envolvidos ao longo do processo.

A Pesquisa-ação no campo do Saneamento

Existem diversas aplicações do saneamento no campo participativo que consideram as vozes do território e dos pesquisadores. No entanto, o recorte utilizado pode estar focado na implementação da tecnologia, nas soluções tecnológicas, no estudo qualitativo a partir de entrevistas ou na construção da solução a partir da metodologia de pesquisa-ação efetivamente. A seguir são apresentados estudos que foram norteadores para integração das metodologias e abordagens utilizadas ao longo dessa pesquisa de saneamento ecológico.

No campo da concepção do saneamento ecológico como tecnologia social foram estudadas as teses de Fonseca (2008), Gabialti (2009) e Paes (2013). Fonseca (2008) em sua dissertação aborda o papel do Estado na formulação de políticas públicas para a área de saneamento, apresentando como determinante a escolha do padrão tecnológico a partir de questões políticas e que essa abordagem poderia ser diferente a partir da concepção de tecnologias adequadas a cada território. Em seu estudo procurou dar ênfase nos conceitos

de Tecnologias Sociais e de saneamento ecológico por acreditar que são componentes básicos das mudanças para que os processos de tomada de decisão sejam mais transparentes e abertos ao protagonismo social.

Paes (2013) aborda as técnicas permaculturais como alternativas que vêm sendo desenvolvidas, no intuito de produzir uma cultura permanente que reintegra o ser humano ao ambiente, a partir de ações demonstrativas em comunidades da Paraíba, de como os resíduos sólidos, os líquidos e a plantação podem ser integrados de forma sustentável. A partir de experiências concretas, o autor se deparou com a dificuldade de articulação comunitária nos locais e a participação de poucos interessados nas atividades propostas. No entanto, após as ações desenvolvidas, verificou-se a satisfação de todos os que participaram destas e ganhos para o entorno, a partir dos impactos diretos e indiretos.

No campo do diagnóstico participativo, da educação ambiental e da construção a partir de pesquisa participantes, Melo et al. (1998), Holgado-Silva et al (2014), Ahlert (2013), Dias (2017) e Figueiredo (2016) apresentam ações territorializadas construídas com a participação da comunidade em diferentes esferas, como apresentado abaixo.

Melo et al (1998), apresentam diagnóstico sanitário territorializado realizado por pesquisa participante. Holgado-Silva et al (2014) avaliaram a atual estrutura sanitária do Assentamento Amparo, ressaltando a possibilidade de contaminação do solo e da água, mediante o auxílio de entrevistas semiestruturadas.

Ahlert (2013) apresenta pesquisa sobre a ética e os recursos hídricos, tendo como modelo referencial aproximações na experiência do saneamento rural de Marechal Cândido Rondon, PR. A discussão propõe uma sinergia entre comunidades, gestores de sistemas e pesquisadores, que possibilite a criação de contextos comunicativos nos quais se partilha e socializa informações para o debate dos temas e situações que defendam um acesso democrático aos recursos hídricos e ao uso sustentável da água.

Cerati e Lazarini (2009) apresentam trabalho da construção de um projeto de Educação Ambiental no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), localizado no município de São Paulo, utilizando a metodologia da pesquisa-ação que teve como objetivo sensibilizar a comunidade do entorno sobre a importância da conservação dessa área, desenvolvido em uma escola pública.

Dias (2017) também apresentou tese com estudo sanitário conduzido em comunidades a partir de inquérito e entrevistas com intervenções ao longo de sua pesquisa, paralelamente com a condução de análises clínicas que foram trianguladas para verificação das parasitoses intestinais, com alteração do tratamento de água por filtro de barro. O levantamento das variáveis socioeconômicas e sanitárias foi realizado por meio de

entrevistas, no nível domiciliar, com o emprego de questionário padrão semiestruturado e pré-codificado. Os resultados laboratoriais encontrados nesta pesquisa mostram que as enteroparasitoses são endêmicas nas três localidades estudadas. Esta dissertação fornece dados epidemiológicos que podem subsidiar o planejamento e a formulação de políticas públicas.

A dissertação de mestrado de Figueiredo (2006), realizada na comunidade rural do Córrego do Palha (Brasília-DF), traz os resultados da implementação de iniciativas de educação ambiental (EA) não-formal focadas no tema água. A dissertação foi construída sob o alicerce teórico-metodológico crítico dialético, através da metodologia da pesquisa participante, também trazendo inputs para a estruturação desse trabalho.

O estudo de Jardim (2012) e de Toledo (2006) trouxeram o alicerce teórico metodológico, pois Jardim apresenta a abordagem psicossocial, a partir de pesquisa participativa, para compreender a relação das pessoas com a água a partir de uma abordagem focada no indivíduo. Já Toledo apresenta uma pesquisa-ação que se prolongou com múltiplas espirais, e o uso de diversas ferramentas para fomentar a confiança, a participação social e a interação entre pesquisadores e comunitários.

A Tese de doutorado realizado por Jardim (2012) apresenta estudo qualitativo psicossocial que analisa a relação estabelecida entre mulheres e água no cotidiano e nos projetos para o desenvolvimento de suas comunidades em áreas de vulnerabilidade e escassez de água no Nordeste. O estudo busca investigar a manutenção das estruturas de dominação colonial/patriarcal presentes tanto no trabalho cotidiano feminino em contato com a água, adaptado ou não por novas tecnologias, quanto na implementação de ‘novos’ projetos para o desenvolvimento de ‘recursos hídricos’ comunitários. A tese teve por objetivo analisar a relação das mulheres com a água nos seus cotidianos e nos projetos para o desenvolvimento de suas comunidades.

Toledo (2006) com sua tese alicerçada em uma pesquisa-ação, com alterações ao longo do processo, teve o objetivo de identificar os principais problemas sanitários e socioambientais que interferem diretamente na saúde e qualidade de vida dos habitantes de Iauaretê, visando a melhoria dessas condições. O método utilizado foi o da pesquisa-ação, por meio de diversos instrumentos aplicados em reuniões comunitárias, como questionários, entrevistas, mapas-falantes, painéis de fotos e observação participante. Essa pesquisa foi realizada em conjunto por pesquisadores da USP, conjuntamente com a comunidade e derivou na organização de três artigos escritos de forma coletiva Toledo et al. (2014), Giatti et al (2007), Toledo et al. (2012), os quais apontam os processos desenvolvidos e os resultados ao longo da pesquisa-ação, junto com a reflexão, a partir da

sistematização. Essa tese norteou a concepção da atual pesquisa a partir da elaboração de capítulos que pudessem se desdobrar em artigos ao longo do processo.

Contudo, no corpo da tese, os textos foram adaptados em espirais, ao longo dos resultados, que apresentam a reflexão inicial a partir da revisão bibliográfica, as ações conduzidas e as percepções obtidas a partir de observação participante.

O Percurso diferencial dessa pesquisa-ação

Para aprofundar a questão metodológica cabe compreender a temática escolhida e as razões de se trabalhar o saneamento ecológico em comunidades tradicionais, especificamente na Comunidade Caiçara da Praia do Sono, em Paraty, Rio de Janeiro. Neste trajeto, é importante ressaltar que a própria temática não foi definida pelos pesquisadores em si, mas pelos próprios comunitários.

Como muitos autores mencionam, para o desenvolvimento de uma pesquisa-ação é importante que seja realizada uma etapa de contrato entre todas as partes, na qual o problema é identificado coletivamente e as possibilidades de construir soluções também. No caso da PAIS, o contrato é aberto e não estruturado, para possibilitar que o processo possa mudar de acordo com os indivíduos e os retornos do território a partir do diálogo.

É um consenso na academia que para uma linha de ação se caracterizar como pesquisa-ação, deve ser trabalhado um problema coletivo, identificado pela própria comunidade com participação dos mesmos. No entanto, a questão pode ser apresentada pela comunidade ou pelo pesquisador. Contudo, muitos autores consideram que são apenas as populações que devem determinar o tema. Thiollent (2011) aborda a necessidade de se envolver tanto a comunidade como os pesquisadores, pois caso um dos dois não tenha interesse, não haverá motivação ou comprometimento.

A partir dessa compreensão, um grande diferencial da pesquisa-ação para o saneamento ecológico na Praia do Sono é que a pesquisa partiu de uma série de discussões e temáticas levantadas em planejamento participativo com os demais comunitários do próprio território. É importante retomar o histórico dessa decisão a partir do contexto territorial.

No contexto de busca por direitos e justiça sócio-ambiental, as comunidades tradicionais: quilombolas, indígenas e caiçaras; por reconhecer a proximidade de suas necessidades, devido as mesmas características de exclusão social, se uniram com o objetivo de defender seus direitos, em 2006, por meio da criação do Fórum das Comunidades Tradicionais de Angra dos Reis, Paraty e Ubatuba (FCT). O objetivo do

FCT não é apenas proteger o território, mas organizar campanhas de resistência, promover agendas afirmativas que assegurem uma qualidade de vida as comunidades, para manter seus recursos naturais, direitos civis e sua forma de bem viver (Gallo et al, 2016).

A partir das demandas do FCT, estabeleceu-se uma parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), apoiada pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), para a criação do Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina (OTSS). Com base nas demandas dos próprios comunitários do território, o primeiro passo do projeto envolveu a criação integrada e participativa de uma agenda territorializada com uma perspectiva contra-hegemônica onde se discutiu uma matriz de problemas, por meio de planejamento participativo, utilizando a metodologia de pesquisa-ação e ecologia de saberes, para ouvir as necessidades das comunidades do território através de seus representantes, por meio da tese - Efetividade de estratégias territorializadas de desenvolvimento sustentável e saúde: construção e aplicação de uma matriz avaliativa, de Setti (2015).

A partir da primeira espiral da pesquisa-ação do OTSS, baseada no planejamento participativo foram identificadas as principais questões que afetam à saúde das comunidades tradicionais, e para isso previu-se a necessidade de estruturar ações de: saneamento ecológico, educação diferenciada, agroecologia, turismo de base comunitária, articuladas e apoiadas por uma incubadora de projetos focada na promoção da saúde e da sustentabilidade socioambiental (Gallo&Setti, 2012). Assim o tema do saneamento ecológico foi definido pelo FCT e pelos comunitários. Coube a mim acompanhar e sistematizar a pesquisa-ação.

Logo, a partir de uma problemática definida coletivamente, na inter-relação entre pesquisadores e comunitários, surgiu a construção do OTSS, uma pesquisa-ação que atuou nos campos definidos pelas comunidades, com envolvimento efetivo de representantes das mesmas na construção das ações, como pesquisadores-comunitários, um dos alicerces apresentados pela PAIS.

Nesse contexto, o OTSS é um projeto de pesquisa-ação que recebe recursos da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) através de Termo de Cooperação e é executado por equipes multidisciplinares compostas por pesquisadores e comunitários da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), do FCT e do território.

Para além das questões abordadas e por se perceber a necessidade de uma abordagem psicossocial que contemple efetivamente os atores do território e seus olhares, o projeto de saneamento ecológico é estudado e sistematizado a partir de análise qualitativa, pela Cooperação entre a Fiocruz e a Universidade Federal do Rio de Janeiro

(UFRJ), no EICOS, como uma tese de doutorado, para garantir a publicização das ações, o rigor metodológico na tomada de informações e a reaplicação dessa metodologia para outros territórios.

Dessa forma, esse projeto se caracteriza como uma PAIS por abordar a problemática do saneamento ecológico, em um território escolhido pela comunidade, com os passos antecessores de envolvimento real das comunidades do entorno, a partir da contratação de comunitários como pesquisadores e de propiciar o diálogo com os demais atores do território ao longo de todo seu desenvolvimento. Assim, o processo foi construído coletivamente envolvendo: o FCT, a Associação de Moradores da Praia do Sono (Ama Sono), a Fiocruz, a Funasa, a UFRJ e os demais atores locais, como as diversas secretarias da Prefeitura Municipal de Paraty (PMP) com suas diversas secretarias, a Área de Proteção Ambiental Cairuçu (APA Cairuçu) e a Reserva Ecológica Estadual da Juatinga do Instituto Estadual do Ambiente (REEJ/INEA), com a premissa de que é o ator coletivo que pode gerar transformações de teoria e prática, em toda a rede interligada, a partir do diálogo.

Em discussão do FCT definiram-se como ponto de partida para a implantação de saneamento ecológico ações estruturais e estruturantes integradas, nas comunidades caiçaras, por serem as mais necessitadas de serviços, e, finalmente, a comunidade da Praia do Sono (Gallo & Setti 2012b; Gallo et al., 2016). Assim, o Projeto de Saneamento Ecológico do OTSS, procurou sensibilizar e engajar a comunidade e os atores envolvidos no processo, de forma transversal e integradora, como uma metodologia educativa, a partir da “praxis” e do diálogo, permeando cada decisão e da inclusão dos comunitários como pesquisadores e atores criadores de sua própria história, como explicitado por Freire (2016).

O fato do projeto de saneamento ecológico na Comunidade Caiçara da Praia do Sono ser originado de outra pesquisa-ação e dos próprios comunitários, promove um maior engajamento social e a possibilidade de maior interação com a comunidade em si. Além deste fato, a possibilidade de fomento de órgão público para trabalhar as demandas identificadas pela sociedade civil, pode propiciar a construção de ações mais focadas as necessidades de cada território e assim maior inclusão social efetivamente.

A Metodologia em espiral

Neste contexto, a metodologia utilizada se baseou nos três alicerces supracitados:

a) compreensão da não linearidade da pesquisa-ação, repetido aos fluxos e tempos do território, com apresentação dos dados a partir de cada marco de desdobramento do projeto, com realização do processo em espirais, retomando e revendo os passos constantemente, b) inclusão dos comunitários como pesquisadores a partir da PAIS e da “ecologia de saberes”, com a atuação a partir de um “ator coletivo”, de uma equipe multidisciplinar ao longo de todo o processo, com foco no diálogo e na tomada de decisões por consenso c) modelagem sistêmica do processo a partir da inclusão do olhar de todos os atores envolvidos, com observação participante, construção de diário de campo e avaliação constante do processo.

Como a abordagem metodológica da pesquisa-ação acontece em ciclos (Tripp, 2005), o passo a passo da metodologia deve ser revisto a cada fase, para a partir do reconhecimento das alterações necessárias, retomar certas etapas do projeto. Por essa postura de abertura ao ambiente e as interferências que ocorrem ao longo do desenvolvimento da ação e da pesquisa, a própria metodologia deve ser aberta, apresentando um roteiro condutor das ações e alicerces de suporte a tomada de decisão. Contudo, a própria metodologia se transforma ao longo do trajeto coletivo, exatamente por sua abordagem sistêmica e integral, que contempla os olhares dos atores-pesquisadores.

Dessa forma, apresentamos a seguir a abordagem metodológica em espirais, como descrito por Dionne (2007) na figura 8, a qual aborda cada fase como um ciclo, como um fractal, que se interconecta com as outras partes sistemicamente. O autor apresenta as quatro fases principais do processo de pesquisa-ação: 1) Identificação das situações iniciais; 2) Projetação da pesquisa e da ação; 3) Realização das atividades previstas e 4) Avaliação dos resultados obtidos.

Tomando como referência as fases propostas por Dionne, a coleta de dados e a avaliação sistêmica ocorreu ciclicamente e exponencialmente ao longo de todo o processo, de acordo com os seguintes ciclos, os quais não ocorreram linearmente em todas as suas conduções: a) Revisão Bibliográfica; b) Conhecimento de Experiências Práticas em outros locais; c) construção de propostas/soluções e discussão coletiva a partir de equipe multidisciplinar; d) Seminários de apresentação e discussão das possibilidades com a comunidade e os diversos atores locais; e) implementação das ações coletivamente; f) observação participante ao longo de todo o processo com construção de diário de campo; g) discussão semanal/quinzenal com avaliação dos resultados por equipe multidisciplinar; h) rodas de conversa e seminários para apresentação dos resultados; i) modelagem dos

processos a partir de uma visão sistêmica contemplando as narrativas dos diversos atores envolvidos; j) reconhecimento e redesenho dos projetos e soluções a partir dos diversos olhares; k) coletivização dos dados obtidos a partir de diversos meios e mídias, l) reconhecimento do que foi feito, dos desafios e das oportunidades por meio do diálogo em reuniões sistematizadas com os diversos atores locais, m) condução de entrevistas semi-estruturadas.

As atividades foram conduzidas para integrar pesquisa e ação, com um viés educacional para todos os envolvidos, incluindo os pesquisadores. As atividades e métodos de coleta de dados qualitativos são apresentados a seguir para descrever com profundidade o roteiro metodológico desenvolvido de forma a garantir uma “estrutura de aprendizagem conjunta” (Thiollent, 2011).

O percurso da pesquisa-ação no território

Após pactuação do território em processo de pesquisa-ação anterior (Setti, 2015), inicialmente a região foi caracterizada a partir da triangulação de fontes secundárias (INEA, 2011) e visitas de campo junto aos moradores, não apenas para categorizar o território, mas também para criar estratégias de ação inclusivas.

Para a implementação do saneamento ecológico na Praia do Sono foi realizada pesquisa bibliográfica de referência na área, consulta de dados secundários de ações já implementadas no território abrangido e pesquisa qualitativa durante as atividades, com triangulação constante dos dados através de um olhar integral e sistêmico.

Além dos artigos científicos e teses encontrados também foram utilizadas bibliografias de referência nas áreas de psicossociologia, saneamento e pesquisa-ação, por se tratar de um estudo transdisciplinar, com foco nas áreas de: saneamento e saúde pública, políticas públicas, ciências sociais e psicossociologia.

Com relação à revisão bibliográfica inicial, a metodologia aplicada foi a busca e avaliação de literatura. Para isso foram usadas as bases de dados: Scielo, BVS-PSI, Lilacs, CAPES e Annual Review, com as palavras-chaves “Saneamento ecológico”, “saneamento rural”, “Pesquisa-ação saneamento”, “Permacultura”, “Pesquisa-ação Educomunicação”, “Educação Ambiental”, “Comunidades Costeiras”. Dentre os artigos e estudos selecionados para o estudo, foram considerados diferentes abordagens de saneamento, com o vies da mobilização social. Ao longo da pesquisa bibliográfica nas bases científicas foram encontrados aproximadamente 581 artigos e teses. Após leitura detalhada dos

resumos dos mesmos, os estudos foram reduzidos para 108 estudos de acordo com a pertinência com o tema transdisciplinar que envolve pesquisa-ação voltada para o saneamento e educação ambiental de comunidades tradicionais como política pública. Desses estudos, os mesmos podem ser classificados de acordo com a seguinte tabela:

Tabela 2: Classificação dos estudos encontrados em revisão bibliográfica inicial.

Tipo de referência	Número encontrado
Artigos de revisão (*)	4
Artigos nacionais	19
Artigos estrangeiros	32
Livros nacionais	5
Livros estrangeiros	2
Teses nacionais	8
Artigos de 2006-2012	25
Artigos anteriores a 2006	13

Após revisão da literatura acadêmica, diversas experiências nacionais foram conhecidas através de visitas técnicas por equipe multidisciplinar composta por comunitários e pesquisadores, para criar um projeto de saneamento ecológico. A partir dessas visitas e da troca de saberes com iniciativas de referência nacionais, o que pode se perceber é que grande parte das experiências em permacultura não estão publicizadas academicamente.

Contudo, a etapa de revisão bibliográfica consistiu na consolidação do apanhado de informações obtidos na revisão acadêmica da literatura, dos livros de referência na área e também no conhecimento vivencial de ações comunitárias nacionais. Ainda, essa etapa permaneceu ao longo de todo o processo, a partir da implementação de revisão bibliográfica a cada nova fase do processo, em espiral. Os referências teóricos relativos a

cada ação, são apresentados em modelo circular, conjuntamente com as ações e as reflexões daquela espiral.

Todo o projeto foi elaborado e pactuado em diálogo através de reuniões de apresentação para os diversos atores envolvidos: a comunidade caiçara da Praia do Sono, a Prefeitura Municipal de Paraty (PMP) e instituições ambientais da região (Reserva Ecológica Estadual da Juatinga do Instituto Estadual do Meio Ambiente – REEJ/INEA e Área de Proteção Ambiental Cairuçu - APA Cairuçu) (Gallo et al, 2016).

A proposta foi baseada na ecologia de saberes, e seu desenvolvimento foi conduzido por equipe multidisciplinar composta por Caiçaras, educadores, especialistas em permacultura, acadêmicos e técnicos de diversas instituições. O protótipo foi desenvolvido a partir de um diálogo profundo e constante entre a engenharia de saneamento e a permacultura, representando uma associação positiva entre a técnica e a sabedoria técnica popular, de forma horizontal. Houve consenso de que as alternativas sugeridas deveriam enfatizar a autonomia da população local, promovendo a capacitação e a disseminação de uma tecnologia social facilmente replicável (Gallo et al, 2016).

Em vez de um sistema linear, pactuou-se um sistema de ciclo fechado da água e dos nutrientes, com base no saneamento ecológico. O sistema denominado Tanque de Evapotranspiração, uma caixa selada, utiliza o esgoto como matéria-prima, com nutrientes e água para o solo, gerando produtos (bananas) e retornando água para a atmosfera via evapotranspiração. A Escola Municipal Martim de Sá da comunidade Caiçara na Praia do Sono foi escolhida na primeira fase por sua centralidade na comunidade e seu poder simbólico, sendo adequada para a difusão por meio da educação ambiental (Gallo et al, 2016).

A partir desse pressuposto as ações estruturantes e estruturais para implantação do primeiro módulo de saneamento ecológico na Escola Martin de Sá, em Paraty/RJ, se deram de forma a instigar uma atuação, por meio da inclusão dos atores interessados em cada ação para o fortalecimento da consciência coletiva.

Verificou-se por meio do contato com a comunidade e com os diversos atores locais a necessidade de focar em ações estruturantes, que permitissem o desenvolvimento de uma nova cultura hídrica, pois não haviam atores locais com conhecimento teórico para fundamentar projetos locais alternativos de saneamento para as comunidades tradicionais.

Para promover a mobilização, interlocução e educação ambiental foram realizadas reuniões mensais de planejamento e monitoramento ao longo de todo o projeto e da construção do módulo com participação integral da equipe multidisciplinar e interlocução com os diversos atores envolvidos: comunidade, Funasa, PMP, REEJ/INEA, de forma a

desenvolver um trabalho intersetorial, que gerasse uma nova sabedoria baseada na partilha da simbologia subjetiva de todos os envolvidos.

Durante a construção dos módulos de saneamento, os construtores locais foram contratados para transferir a tecnologia social por meio de uma ecologia de saberes efetiva e para serem treinados por meio da “praxis”, como agentes multiplicadores em construções futuras, seja como parte do projeto ou através de outras iniciativas.

Ao longo da construção do primeiro protótipo, o qual durou 40 dias, a equipe multidisciplinar permaneceu no território, acompanhando e participando da obra, literalmente “colocando a mão na massa” junto, ouvindo os construtores e fazendo alterações ao longo de todo o projeto. Além da explicação para os construtores, grande parte da mobilização social foi realizada enquanto a comunidade passava pela obra através de conversas individuais.

Concomitante a obra, como ação estruturante consolidou-se a educomunicação ambiental diferenciada na escola, sobretudo na relação do saneamento, com a saúde e a melhoria da qualidade de vida da comunidade abrangida, por meio da correlação com a obra de saneamento ecológico.

Além das ações de mobilização para dentro da comunidade, a equipe multidisciplinar participou das reuniões do Comitê de Bacias Hidrográficas da Bacia da Ilha Grande (CBHBIG), órgão regulador daquela específica Bacia Hidrográfica, veiculando o projeto, comunicando aos diversos atores e líderes comunitários, para expandir essa reflexão e provocar a difusão do saneamento ecológico em outras localidades.

Outras ações de mobilização social para fora da comunidade foi a elaboração de artigos, teses, desenvolvimento de cartilha construtiva, camisetas, notícias em revistas e na internet, para comunicar o projeto nas diversas linguagens para diversificar o alcance e a abrangência da tecnologia fomentando um novo olhar sobre o saneamento e o esgoto como um produto.

As ações de planejamento, construção, educação, avaliação, revisão bibliográfica e coletivização da pesquisa foram conduzidas ciclicamente em espiral, com apresentação dos resultados na forma de capítulos, de forma a apresentar cada ciclo, com suas particularidades e diversidades. Como a coleta de dados ao longo de todo o processo foi extensa, se tornou importante à redução dos mesmos a partir dos grandes marcos teóricos do processo, os quais foram escolhidos de acordo com os momentos de virada de posicionamento e transição de atuação ao longo do projeto. Nesse sentido foram definidos os seguintes marcos teóricos para desdobramento dos resultados nas ações e nas

percepções dos diversos atores, por meio de análise interpretativa: a) escolha da tecnologia e caracterização do território; b) abordagem integral utilizada para saneamento ecológico em comunidades tradicionais; c) ações de educomunicação ambiental conduzidas na escola; d) construção do primeiro módulo na escola; e) metodologia de PAIS utilizada aplicada ao saneamento; f) desafios e a visão subjetiva dos indivíduos a partir da implementação do projeto nas moradias da comunidade; g) discussão da condução de entrevistas semi-estruturadas com atores locais.

Após cada ação, realizou-se avaliação coletiva sobre todo o processo de atuação intersetorial, para que a equipe pudesse rever suas idéias coletivamente e criar novas formas mais adaptadas a natureza e à comunidade, atendendo às necessidades inerentes da tecnologia social selecionada e dos indivíduos. Essa avaliação foi realizada internamente e com todos os atores envolvidos através de reuniões e oficinas em novos ciclos para planejar cada nova etapa do saneamento ecológico.

Para coleta de dados foram tomadas como referências a Comunidade Caiçara da Praia do Sono e a equipe multidisciplinar. No entanto, como o foco da metodologia consiste no dialogismo, a coleta de informações consistiu na observação participante nas diversas interações e na condução de entrevistas semi-estruturadas com os diversos atores locais, como demonstrado na figura 10:

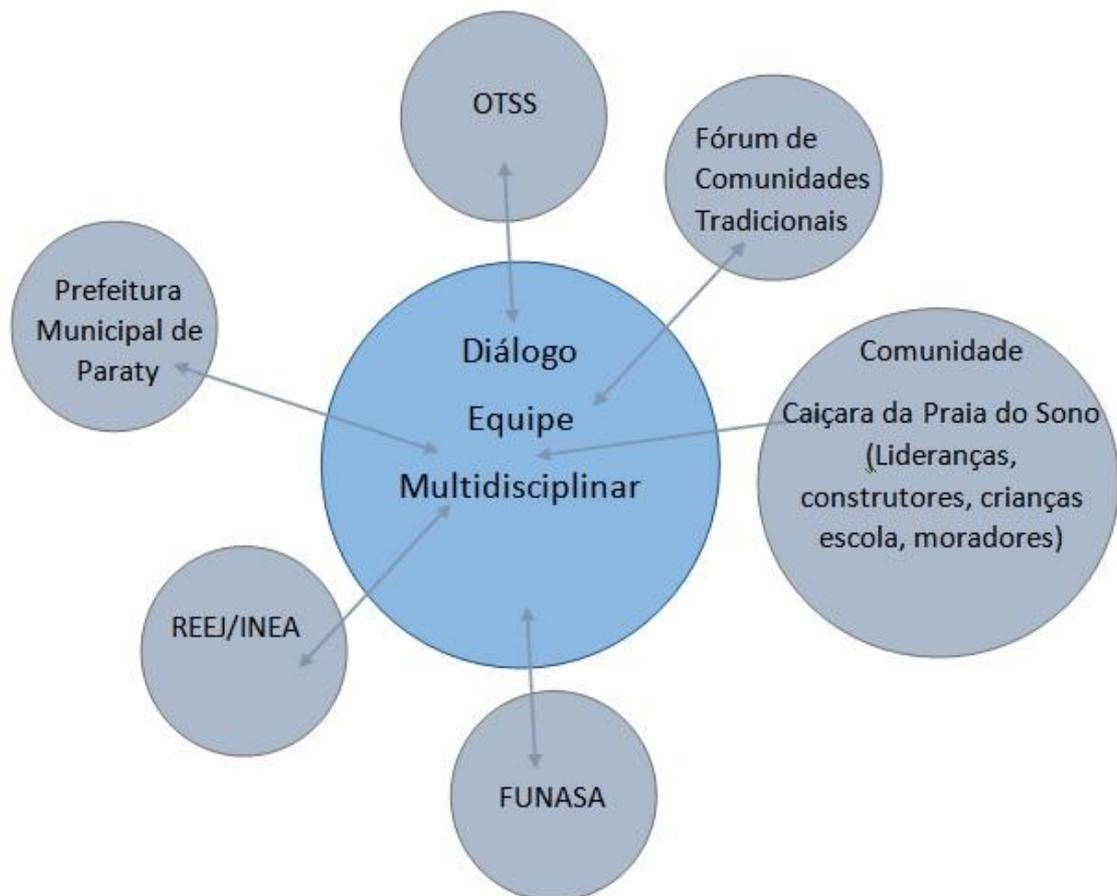


Figura 10: Mapeamento dos atores principais em interlocução para implementação do Saneamento Ecológico (Fonte: própria).

Foram coletadas informações na interação com diversos atores da comunidade caiçara da Praia do Sono: com as lideranças participantes no processo, os construtores atuantes na construção, todos os interessados participantes nas reuniões de planejamento e discussão do tema, os moradores que receberam os módulos e as crianças que participaram das atividades de educomunicação ambiental. Também foram coletadas informações durante dialogo com representantes da PMP, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, da Secretaria de Educação, representantes da REEJ/INEA, que participaram das discussões e das oficinas construtivas, lideranças do FCT e pesquisadores do OTSS, além da equipe multidisciplinar, composta por pesquisadores técnicos e comunitários. Valorizou-se o dialogismo e a coleta de informações por observação participante das reuniões e discussões com os diversos atores explicitados, para cruzamento dos dados e sistematização da experiência. Também foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com a comunidade e com os atores locais.

Coleta de dados

Como a pesquisa-ação é um método não linear que compreende as múltiplas visões dos atores envolvidos, é importante estruturar uma metodologia de análise qualitativa, que possa abranger a diversidade, mas também garantir uma boa coleta de dados. Thiollent (2011) aponta como principais técnicas, as entrevistas individuais e/ou coletivas, questionários convencionais, análise de documentos já elaborados e técnicas antropológicas: como observação participante, diários de campo e histórias de vida.

Por se tratar de uma PAIS, com foco dialógico na tomada de decisão coletiva, tendo como principal alicerce equipe multidisciplinar composta por pesquisadores e comunitários, a abordagem principal utilizada foi antropológica com coleta de dados a partir de observação participante em todas as etapas do processo, construção de diário de campo com triangulação dos dados coletivamente e condução de entrevistas semi-estruturadas.

A observação participante é uma importante estratégia de pesquisa etnográfica concebida para dar ao pesquisador uma abordagem íntima com um determinado tema através do envolvimento com as pessoas em seu território natural. Em geral, envolve uma série de métodos (Bonatti, 2016). Advinda da antropologia a construção do diário de campo, ou diário de bordo, pelos pesquisadores-atores propicia uma visão sistêmica de cada situação abordada: “O diário de bordo se torna um instrumento privilegiado porque ele é uma extensão das reflexões dos atores sobre os fatos relatados” (Morin, 2004).

Todavia é preciso ter atenção no uso dessas técnicas, as quais foram concebidas unilateralmente, sem diálogo, com visão autoritária a partir da visão do pesquisador onipotente, definidor da objetividade a partir da monopolização da categorização e da interpretação dos dados (Thiollent & Oliveira, 2016). Dessa forma, para uso da observação participante e do diário de campo, é importante utilizar formas mais dialógicas e horizontais, para coleta de informações e análise dos dados.

Como todo o processo foi considerado educativo, privilegiou-se o uso de ferramentas que favoreceram o diálogo e a expressão de todos os atores em presença. Incentivou-se que todos os pesquisadores-comunitários tivessem diários de campo ou outras formas de captação de informação e percepção, como o uso de mensagens telefônicas para guardar as percepções no trabalho em campo ou envio de mensagens de áudio para armazenar as informações em grupo digital coletivamente.

Como forma de garantir uma interpretação dos dados com tomada de decisão horizontal, em reuniões semanais/quinzenais, a equipe multidisciplinar se reuniu para

avaliar as informações de campo, com a elaboração de atas que contém as informações individuais e coletivas, com as tomadas de decisão por consenso.

Como a PAIS é iterativa, repleta de ciclos de reajuste para reflexão e ação, utilizou-se diário de campo como técnica individual; a elaboração de atas para consolidar as reuniões coletivas internas com os demais atores inter-relacionados com o projeto, elaboração de registro de áudio de reuniões relevantes de discussão do projeto com transcrição das mesmas; e relatórios para consolidar as informações obtidas nos seminários, nas rodas de conversa e nas atividades educativas com a comunidade e com os demais atores. A partir da consolidação das observações individuais e coletivas dos pesquisadores-atores ao longo de todo o processo, pode-se construir um mosaico sistêmico para modelagem do fenômeno observado e vivenciado simultaneamente.

A observação participante foi uma das técnicas utilizadas consistindo em: observação direta no campo, participação na vida do grupo e discussões / diálogo coletivo em todo o período do projeto. Ainda, ao final do processo, após a qualificação, definiu-se pela condução de entrevistas semi-estruturadas para aprofundamento da abordagem psicossocial. A partir da condução das entrevistas, foi estimulada a análise e busca pela compreensão das subjetividades inerentes aos indivíduos, organizações, comunidade e às relações sociais que se dão entre eles (Minayo, 1993). Para isso foi feito roteiro de entrevistas (Anexo 1), para se conhecer a relação da comunidade com sua cultura, com a água, com seus resíduos, a interação com o projeto e as percepções de sustentabilidade e participação social. Esse ponto será aprofundado a frente.

Como abordado, o conhecimento e a utilização da observação participante é extremamente útil para coleta de informações no campo da pesquisa-ação, contudo há a necessidade de um compromisso recíproco entre pesquisadores e os pesquisados, mais profundo que a simples imersão no meio observado (Thiollent & Oliveira, 2016), por se tratar de uma pesquisa que é realizada pela implicação dos pesquisadores como atores. Assim, ambos assumem os dois papéis simultaneamente e conjuntamente, desenvolvendo uma abordagem sistêmica em cada situação, a partir do olhar de um “ator coletivo”.

Para propiciar essa análise coletiva, a triangulação dos dados qualitativos é utilizada como meio para os pesquisadores evitarem a impossibilidade de mostrar objetividade acerca do realismo crítico, reconhecendo que a realidade nunca pode ser totalmente apreendida (Morin, 2004). Nesse caminho, a triangulação proposta por Morin (2004) e utilizada nesse estudo, consiste na combinação dos diferentes métodos de coleta de dados qualitativos obtidos a partir de observação participante e na discussão e contextualização dos mesmos, contrapondo informações, a partir de análise interpretativa,

para ter maior confiabilidade na comprovação das evidências coletadas. Afinal, como afirma Stake: “Uma evidência que foi triangulada é mais confiável” (Stake, apud ZAPPELLINI & FEUERSCHÜTTE, 2015).

A partir dessa linha de raciocínio, o conceito de triangulação dos diversos dados qualitativos obtidos é fundamental em um estudo de PAIS, pois como o foco está no diálogo, todos os indivíduos da comunidade que interagem no processo, são observados e podem fazer parte dos dados obtidos. Para além da comunidade em si, como o projeto de PAIS propicia o diálogo e a construção coletiva com os diversos atores locais, cabe compreender que todos esses atores também estão presentes no processo de pesquisa, sendo inclusive complicado apontar os indivíduos estudados pois todos que participaram da discussões e construções contribuíram ao longo do processo.

ZAPPELLINI & FEUERSCHÜTTE (2015) apontam bem essa triangulação de dados qualitativos que combina diferentes procedimentos e populações, como é o caso desse estudo:

“Entende-se a triangulação como um procedimento que combina diferentes métodos de coleta de dados, distintas populações (ou amostras), diferentes perspectivas teóricas e diferentes momentos no tempo, para consolidar suas conclusões a respeito do fenômeno que está sendo investigado” (ZAPPELLINI & FEUERSCHÜTTE, 2015, p. 1).

No caso apresentado, os indivíduos sujeitos da pesquisa são formados exatamente por: 1) membros da equipe multidisciplinar composta por comunitários e pesquisadores, 2) representantes da comunidade caiçara da Praia do Sono que interagiram ao longo do processo (moradores, construtores, lideranças locais) e 3) representantes dos diversos atores locais que também participaram dos momentos de discussão teórica e prática (FCT, FUNASA, OTSS PMP, REEJ/INEA).

É exatamente a partir de uma visão sistêmica com coleta de dados durante as ações, por meio da observação participante e diário de campo, para compreender o processo, de forma ativa, que pode-se contemplar a complexidade de interação de todos os atores, a partir do olhar diverso sobre cada situação, com alicerce no dialogismo.

Todo o processo foi sistematizado com base na coleta de dados e avaliação dos resultados em reuniões semanais da equipe multidisciplinar por meio de análise interpretativa, a partir de três dimensões (autonomia, sustentabilidade e equidade), contemplando evidências a partir da observação participante e dos depoimentos, sobre a eficácia de estratégias, segundo planilha elaborada por Setti (2015). O foco para observação foi no âmbito da autonomia mais especificamente na questão do

fortalecimento/empoderamento, para desdobrar a percepção psicossocial da comunidade sobre sua participação e autonomia ao longo do processo.

Após a conclusão de cada etapa e apresentação dos dados a comunidade em reunião geral semestral, realizou-se avaliação estratégica participativa pela equipe interna do projeto, em análise de foco, com o uso de matriz lógica de efetividade (Setti & Gallo, 2014), com foco na autonomia e no empoderamento. A intenção dessa avaliação é somar os diversos olhares a partir das perspectivas, similares e contrapostas, para modelar os fenômenos a partir dos indivíduos e suas percepções, por meio de um mosaico coletivo da observação participante e dos depoimentos e falas dos atores envolvidos.

Nesta linha de reflexão, é a partir de um real envolvimento dos atores na tomada de decisão e na coleta de dados, que a pesquisa-ação adquire um alcance singular, transversal e multirreferencial, sendo formadora da maneira de ser de cada indivíduo no mundo. Nesse sentido, a coleta de dados coletiva, além de confrontar nossos marcos epistemológicos de objetividade com as suas possibilidades endógenas de desenvolvimento, passa a ser simultaneamente, ferramenta de mudança e formação, para todos os envolvidos. Ainda, como a pesquisa-ação é utilizada em situações concretas, a pesquisa qualitativa promove maior atenção aos discursos dos próprios atores e ao aprofundamento das situações (Dionne, 2007).

É a partir dessa abordagem de trocas no processamento dos dados, a partir do diálogo, no debate com os atores sociais, que os procedimentos de análise se tornam mais vivos, em constante confrontação com a realidade dos atores sociais. É exatamente a partir daí que se reconstrói o olhar coletivo (Dionne, 2007). Para propiciar essa abordagem sistêmica no tratamento dos dados, foi utilizada uma análise interpretativa, consolidando dados da observação participante dentro dos resultados, a partir do desdobramento de cada ação, nas reflexões e dados das entrevistas semi-estruturadas no capítulo de discussões. Abaixo apresento como foram realizadas as entrevistas e a classificação dos dados em campo.

Condução de Entrevistas Semi-estruturadas

Ao longo da pesquisa-ação e do acompanhamento das atividades de execução do saneamento e planejamento (com apresentação dos resultados nos grupos coletivamente), percebeu-se a necessidade de um olhar aprofundado para os indivíduos e para suas subjetividades. A intenção foi compreender melhor o contexto da comunidade, de sua cultura e de sua interação com a natureza, entre si, com os atores externos e com as tecnologias, vide que a observação participante não captava informações mais profundas,

em alguns contextos

Dessa forma, foi elaborado um roteiro com entrevistas semiestruturadas, no meio da pesquisa, para reconhecer e incluir os pontos de vista dos moradores e também dos atores locais, a partir da metodologia proposta na PAIS, contemplando os diversos atores que interagem com o projeto (ANEXO 1).

O roteiro de entrevista foi organizado para estudo qualitativo dos dados obtidos, com maior detalhamento e classificação sobre a avaliação de efetividade. Foram realizadas – entre os meses de junho e julho de 2018 – nove entrevistas semiestruturadas, para comparar as diversas visões da comunidade e dos atores locais envolvidos no processo, e para poder ouvir o ator coletivo, a partir das lideranças e da comunidade, visando a comparação e a complementação dos diversos olhares. As mesmas foram transcritas e posteriormente classificadas, por análise interpretativa. Como os dados são obtidos por confidencialidade, os mesmos serão apresentados com pseudônimos, para evitar a exposição dos atores entrevistados.

A seguir serão apresentadas: i) lista dos atores entrevistados com pseudônimos, ii) roteiro de entrevista semiestruturada (ANEXO 1), iii) classificação dos dados;

Lista de Entrevistados:

1. Rafael, ator local, realizada dia 06/06/2018;
2. Milena, comunitária da Praia do Sono, mora em Paraty, realizada dia 07/06/2018;
3. Luiza, comunitária da Praia do Sono, realizada dia 12/06/2018;
4. Rogério, comunitário da Praia do Sono, realizada dia 20/06/2018
5. Pedro, comunitário da Praia do Sono, dia 20/06/2018
6. Ricardo, ator local, realizada dia 26/06/2018
7. Lara, ator local, realizada dia 27/06/2018
8. João, ator local, realizada dia 27/06/2018
9. Julia, comunitária da Praia do Sono, realizada dia 12/07/2018

Classificação dos Dados:

Para compreender e interagir com um grupo social é importante compreender sua cultura, baseada em seu contexto histórico e cultural. Como Guatarri (1990) aponta cabe conceber intervenções nas ciências duras que contemplem a natureza, os grupos sociais e os

indivíduos. A partir das entrevistas e das extrações realizadas, pode-se compreender a classificação dos dados a partir de 4 aspectos majoritários: i) cultura caiçara; ii) relação com a água; iii) relação com o esgoto e lixo; iv) participação social e v) o que marcou a comunidade: avaliação de efetividade.

As classificações foram realizadas para conhecer a cultura da comunidade, a relação histórica e simbólica da comunidade com a água e seus resíduos. Para além disso, pretendeu-se conhecer como que a comunidade e os atores locais perceberam as suas próprias participações no processo e quais foram os resultados da pesquisa-ação a partir das vozes do ator coletivo. Como relatado por Morin (2004), cabe triangular todas as vozes e compreender o que está sendo dito a partir da triangulação de todas as vozes. A seguir as classificações definidas a partir do que emergiu nas entrevistas, para discussão dos dados.

a) Cultura caiçara

- 1 - Resistência pela sobrevivência
- 2 - Mudança do senso de coletividade
- 3 - Preservação da tradição e a relação com a natureza

b) Relação com a água

- 4 - A importância cultural do Rio da Barra
- 5 - Cultura da abundância
- 6 - A percepção da comunidade sobre a qualidade da água

c) Relação com o esgoto e lixo

- 7 - Os cagadouros e a relação com o esgoto
- 8 - Relação lixo e natureza
- 9 - Consciência de cuidar do esgoto
- 10 - De quem é a responsabilidade?

d) Participação social

- 11 - Dificuldade de engajamento no tema
- 12 - Indução de ações intersetoriais e políticas públicas
- 13 - Dificuldade de comunicação
- 14 - Os tempos do território

e) O que marcou: visão de futuro (avaliação de efetividade)

15 - Relevância do projeto

16 - Empoderamento

17 - Autonomia

18 - Sustentabilidade

Todas as informações obtidas por observação participante e entrevistas semi-estruturadas foram analisadas a partir da análise interpretativa proposta por Morin (2004), como apresentado abaixo.

Análise interpretativa

Quanto se menciona a coleta de informações em uma PAIS deve-se ter em mente que a própria observação participante é adaptada, a partir das observações pessoais de cada pesquisador, que ao mesmo tempo é considerado autor e ator de todo o processo, devendo estar integralmente atuante e observador. Como o diálogo e a comunicação são o foco principal, para que as falas não se percam é importante registrar as mesmas:

“Para que as falas não se percam é importante gravá-las, ou escrevê-las, são dois modos de registro que funcionam, de alguma maneira, como uma extensão dos atores. O diário de bordo, a discussão, os relatos são importantes meios de expressão para enriquecer o conhecimento. Os diversos meios e as técnicas, a fotografia, o vídeo, a gravação áudio são ferramentas preciosas para captar muitas informações, nas entrevistas, durante os trabalhos em grupo ou nas discussões” (Morin, 2004, p. 130).

A partir de um processo coletivo, a PAIS é semelhante a um organismo vivo cuja riqueza de cada parte tem um papel diferente e complementar. No entanto, no caso da consolidação da pesquisa, a responsabilidade pode ser atribuída à um pesquisador principal, com participação dos demais, que foi a escolha definida. Neste caso, para análise dos dados, utilizam-se três principais fases: 1) fase das observações; 2) fase da classificação e 3) fase das conclusões.

Por meio da triangulação, são apresentados os diferentes pontos de vista de forma complementar, para a consolidação das observações, a partir dos diários de campo, das

atas de reunião e dos relatórios de pesquisa, que são ótimas ferramentas para coleta dos dados preservando o dialogismo das interações (Morin, 2004).

Uma variedade de recursos possibilitam corroborar e triangular os dados, de forma a assegurar a transparência das informações contidas e a garantia de apresentar as mesmas, sem ocultar fatos ou visões significativas presentes no processo (Morin, 1984 apud Morin 2004).

A partir da compreensão da necessidade de uma construção que integre as diversas narrativas, na fase da classificação em si, o objetivo é extrair lições utilizando uma linguagem dinâmica que preserve as linguagens dos atores e garanta um retrato fidedigno na comparação entre a prática e a teoria. Nesse sentido, os dados reduzidos em enunciados são apresentados através de linguagem jornalística, que tem a vantagem de conectar as diversas observações à realidade vivida, dando dinamismo a pesquisa e explicando a partir de observações e falas, cada lição:

“Cada observação (ou lição) em seguida, é endossada por depoimentos que a descrevem e melhoram a compreensão” (Morin, 2004, p. 166).

Para chegar a suas conclusões, a pesquisa demonstra com rigor seus enunciados pela argumentação lógica e pela exposição dos fatos. O processo de pesquisa é conduzido por essa lógica de comprovação (Dionne, 2007). A partir das observações utiliza-se de uma análise interpretativa que “procede por comparação entre o discurso a analisar e um modelo e uma ficção ideal derivada da orientação teórica”. (Morin, 2004 apud Van Der Maren, 1989).

Além do uso dos recursos disponíveis para coleta de dados, pode-se recorrer ao reconhecimento dos fatos, em reuniões posteriores às ações com a equipe multidisciplinar, através do dialogismo, retornando às experiências vividas, permitindo uma nova compreensão dos fatos e apresentando novos caminhos e chaves para a análise dos dados (Morin, 2004).

Essa observação participante compromissada denota o foco no diálogo que remete às ações e às reflexões de forma integrada, afinal não se trata de qualquer saber, mas de um saber comprovado na prática.

A análise interpretativa é o alicerce do processo de análise de dados, a partir da apresentação objetiva das ações e decisões contrapostas com as hipóteses (teoria) e as percepções subjetivas dos atores, presente nos depoimentos. Como o processo integralmente se traduz como pedagógico, as conclusões partem de uma reflexão crítica de todo o processo. Contudo, como o processo se traduz no encontro de pessoas em uma

aventura coletiva, todas as partes, inclusive a análise deve permanecer flexível e aberta para ajustar seu objetivo. Dessa forma, a espiral de reflexão, interação e interpretação dos dados nunca acaba, em uma espiral que sempre pode apresentar novas percepções e compreensões da situação abordada.

O processo de modelagem do fenômeno deve permear todo o processo, de forma dialógica, considerando que a própria sistematização aperfeiçoa os fenômenos e os indivíduos envolvidos, já que é feita em grupo buscando o consenso sobre os componentes definidos (Morin, 2004).

A partir da modelagem dos fenômenos, intenciona-se que os mesmos possam ser transpostos para outras realidades, sempre respeitando as características sócio-culturais, com uma abordagem destinada a humanizar as intervenções. Assim, se permite abrir uma nova espiral que mantém o processo de aprendizagem e “praxis” em novos territórios a partir de outras singularidades.

Considerações para aplicação:

Pode-se compreender que para condução da metodologia da PAIS ao longo de todo o processo, o foco deve estar nos indivíduos e na coleta de dados obtida a partir da interação dos mesmos, com abertura para mudar o rumo das ações e da própria coleta de informações ao longo do processo. Ainda, exatamente pela própria metodologia se basear nos indivíduos, a mesma muda ao longo do processo, organicamente, por fazer parte do processo de criação desse “ator coletivo” que está em constante processo de transformação e renovação.

Cabe ressaltar, que ao utilizar a metodologia da PAIS, normalmente os indivíduos são estudados e estudam junto ao longo do processo, por meio do dialogismo. É a partir desse conceito, que nesse estudo, como apresentado acima, os indivíduos estudados são formados por uma diversidade de grupos, consistindo nos: 1) membros da equipe multidisciplinar composta por comunitários e pesquisadores; 2) representantes da comunidade caiçara da Praia do Sono que interagiram ao longo do processo (moradores, construtores, lideranças locais) e 3) representantes dos diversos atores locais que também participaram dos momentos de discussão teórica e prática. Neste caminho, esse trabalho apresenta uma metodologia que se adaptou ao longo de quatro anos, para poder propiciar aos próprios atores-pesquisadores a melhor forma de atuação e sistematização do processo.

Contudo, deve-se atentar constantemente para as questões de disputa de poder e de participação social, pois o “oprimido e o “opressor” e suas subjetividades, estão dentro de cada um dos envolvidos no processo. Logo, ao longo das tomadas de decisão e condução das ações, utilizar técnicas de diálogo sobre as próprias necessidades e práticas participativas e cooperativas propicia um real envolvimento dos atores envolvidos, para que quando hajam conflitos, os mesmos, também possam ser resolvidos participativamente.

Ainda, pode-se compreender, no meio do processo, a importância das entrevistas semi-estruturadas para se ter um olhar aprofundado sobre o histórico da comunidade e suas relações subjetivas. A abordagem qualitativa, a partir de entrevistas semi-estruturadas, pode ser utilizada no início do processo de forma concomitante as ações estruturais ao longo do processo, para trazer maior compreensão a equipe técnica. No caso dessa pesquisa-ação, as entrevistas foram realizadas do meio para o final da condução das ações.

Contudo, um ponto positivo foi já haver relações de confiança construídas entre pesquisadores e comunitários, e uma reflexão crítica já desenvolvida após três anos de discussão sobre a temática, o que trouxe uma quantidade de informações profundas, antes ainda não conhecidas. Portanto, até para realização das entrevistas, é importante compreender o tempo de cada território, para saber um bom momento de trazer esse aprofundamento. Um ponto interessante talvez seja realizar entrevistas com alguns atores no início do projeto e posteriormente no final de uma pesquisa-ação, para se perceber a mudança da compreensão do próprio indivíduo sobre as ações conduzidas coletivamente.

O capítulo de discussão traz esse aprofundamento a partir das entrevistas. O capítulo de resultados, traz as ações conduzidas em espiral, com seus próprios referenciais teóricos e com as percepções sobre o processo, a partir de observação participante.

4. RESULTADOS

As ações apresentadas a seguir, na seção de resultados e discussão, são ciclos da PAIS, contendo seus próprios referenciais teóricos e resultados parciais do estudo, de acordo com o desenvolvimento das ações. Para isso os resultados são apresentados a cada espiral, como desdobramentos de todo o processo, que foi apresentado na metodologia.

Retomando, Dionne (2007) apresenta sua abordagem metodológica em espirais, a qual explicita cada fase como um fractal, que se interconecta com as outras partes sistemicamente. O autor apresenta as quatro fases principais do processo de pesquisa-ação: 1) Identificação das situações iniciais; 2) Projetação da pesquisa e da ação; 3) Realização das atividades previstas e 4) Avaliação dos resultados obtidos.

Tomando como referência as fases propostas por Dionne (2007), a partir da identificação das situações iniciais, para cada espiral, foram realizadas revisões bibliográficas para a projeção da pesquisa e da ação, foram realizadas as atividades e depois pode-se avaliar os resultados, a partir dos *feedbacks* do ambiente, através de observação participante e da condução de entrevistas semi-estruturadas.

A coleta de dados e a avaliação sistêmica ocorreram ciclicamente e exponencialmente ao longo de todo o processo, de acordo com os seguintes ciclos, os quais não ocorreram linearmente, mas em espiral, em todas as suas conduções:

- 4.1) A caracterização do território;
- 4.2) A escolha da tecnologia;
- 4.3) Condução das ações de educomunicação na escola;
- 4.4) Construção do primeiro módulo na escola;
- 4.5) Desdobramento nas Casas;
- 4.6) Desdobramento nas Casas – Uma Nova Espiral;
- 4.7) Avaliação com relação à Economia Solidária e o Comum;
- 4.8) Passo a passo construtivo
- 4.9) As diversas formas de comunicação do projeto.

4.1 A Caracterização do Território

Apresentação da ação em espiral:

Os territórios são centrais em abordagens ecossistêmicas. As investigações e formulações são sempre baseadas em um território vivo, em uma territorialidade, isto é, os valores e práticas que ocorrem em um espaço e tempo, caracterizam a produção social (Santos 2003; Gallo&Setti, 2012). A partir das visitas e dados secundários a comunidade foi caracterizada.

O trabalho de campo consistiu em caracterizar os cursos de água, bem como georreferenciamento de seus afluentes e casas próximas em visitas técnicas, seguindo o curso dos rios. A delimitação georreferenciada e caracterização da bacia de drenagem do Rio da Barra estabeleceu o curso de afluentes e casas para que as ações futuras relativas à descontaminação do rio fosse realizada. Os resultados são mostrados nas Figuras 11 e 12.

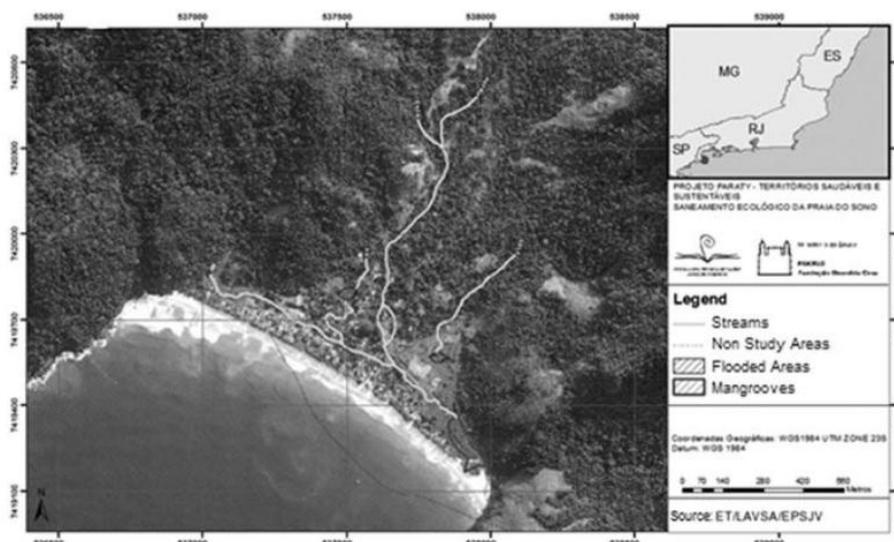


Figura 11: Caracterização da bacia de drenagem do Rio da Barra (Gallo et al., 2016).

O abastecimento de água na Praia do Sono é precário. A água é coletada do rio Cachoeira em uma área desprotegida e não recebe qualquer tipo de tratamento. A água bruta era distribuída através de mangueiras improvisadas montadas pelos próprios moradores. Há uma rede de distribuição construída pelo governo municipal de Paraty, que foi concluída, do meio para o final do projeto. O Rio da Barra, o principal rio, é poluído por esgotos domésticos - 80,5% das casas têm sumidouros e 19,5% ainda despejam esgoto diretamente no rio (Gallo et al., 2016).

Para piorar a situação, uma vez que a região é muito turística, o aumento significativo da população flutuante provoca problemas como a escassez de água. Um projeto para reorganizar o turismo na região - assegurando a sustentabilidade ambiental, uma experiência de alta qualidade para os visitantes e para a manutenção da qualidade de vida dos moradores - está em andamento. Ainda não foi implementado, mas há um plano para estabelecer critérios para visitação (como um número máximo de visitantes, o chamado "capacidade de carga") (INEA 2011).

Através da observação participante em visita de campo e oficinas, verificou-se que as casas separam efluentes. Efluentes da cozinha/limpeza (águas cinzas) e de águas residuais (águas negras) vão para lugares diferentes. A ausência de caixas de gordura e a liberação direta das águas cinzas no rio ou na terra indica que a população não percebia as águas cinzas como poluentes. Outro ponto constatado é que as caixas de gordura instaladas são caixas de passagem, sem anteparo, para acúmulo e remoção da gordura.

Através de oficinas realizadas na associação dos moradores, na REEJ e na prefeitura de Paraty, foi possível começar a discussão sobre a relação entre a contaminação das águas superficiais e subterrâneas e do lançamento de esgoto doméstico em sumidouros, sistemas de fossa sépticas ou diretamente nos rios. As explicações não só aumentaram a sensibilização da comunidade e de muitos outros atores locais, mas também estimulou o público a questionar suas realidades e sugerir novos paradigmas.

O mapeamento das casas na área de influência direta do Rio da Barra mostrou que 44 casas necessitavam de melhoria, 15 das quais foram selecionadas juntamente com a Comunidade para implementar sistema de saneamento ecológico. O intuito é que as tecnologias desenvolvidas sejam implementadas no resto da comunidade, dependendo da aceitação, mobilização social e do engajamento dos atores locais (Figura 12):

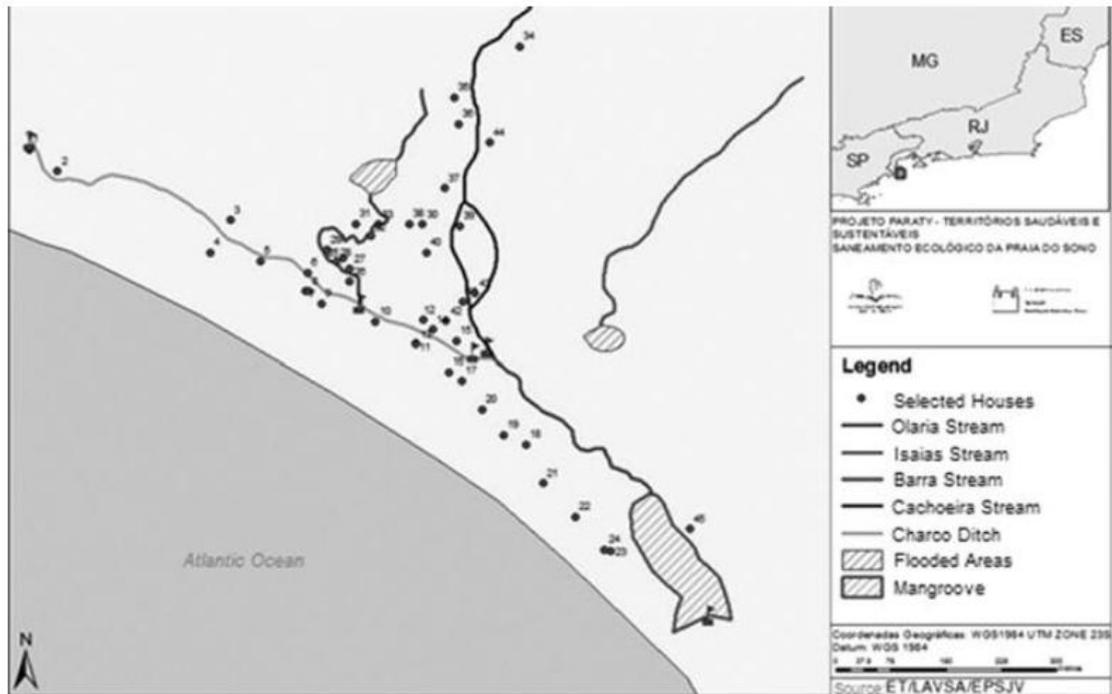


Figura 12: Residências na área de influência direta da bacia de drenagem do Rio da Barra (Gallo et al., 2016).

Considerações:

O processo de caracterização do território foi conduzido com apoio e participação dos caiçaras, os quais muitas vezes se revezavam ao longo do trajeto não permanecendo o dia todo com a equipe. Ao longo do processo, a própria equipe pode perceber, que mesmo sem conhecer todas as casas e pontos, os próprios caiçaras da comunidade, observavam a distância, para saber que ação estava sendo conduzida.

Esse foi um processo inicial de conhecimento da comunidade e de discussão das situações críticas, como verificação de casas que descartavam as águas de sanitário (águas negras) diretamente no rio, sem qualquer tipo de tratamento.

Outro ponto verificado é que ao longo das visitas, os comunitários que diziam ter fossas, tinham sistemas de sumidouro instalados. Assim compreendeu-se a importância de ações estruturantes de educação e mobilização, alinhadas com ações estruturais.

4.2 A escolha da tecnologia

Apresentação da ação em espiral:

Após o planejamento das oficinas, seminários e visitas de campo - que incluiu todas as partes interessadas (sociedade civil, agências ambientais federais e estaduais, o governo municipal, a FCT, a OTSS e os líderes sociais), um panorama da região foi montado e as soluções de saneamento ecológico começaram a ser estudadas.

A fim de gerar um acordo sobre a agenda, as prioridades a serem focadas e a comunidade, para se começar, a bibliografia e outros documentos foram revistos, já utilizando uma estratégia de observação participante, com realização de oficinas de planejamento estratégico com o FCT.

As fontes secundárias foram utilizadas não apenas para caracterizar o território, mas também para produzir mapas e a Fase inicial de projeção do saneamento ecológico na Praia do Sono (INEA 2011). Em seguida, uma visita de campo foi conduzida por pesquisadores em conjunto com os habitantes locais, através do território da investigação (Praia do Sono) durante quatro dias em 2013. Na visita, cursos de água foram caracterizados e bacias hidrográficas foram delimitadas e caracterizadas pelo georreferenciamento dos afluentes e nas proximidades habitações com um GPS (Gallo et al., 2016).

Comecei minha abordagem na comunidade após a caracterização do território, na etapa de escolha da tecnologia, com revisão da literatura e planejamento participativo realizado com a comunidade em 2014. Concomitantemente a revisão da literatura cinco visitas de campo foram conduzidas pela equipe de saneamento composta por membros da FUNASA, FIOCRUZ, FCT e AMASONO, entre julho e setembro de 2014. As experiências conhecidas na prática estavam no campo de convergência entre a permacultura e o saneamento ecológico, a fim de estabelecer os parâmetros de referência, tais como: 1) O Instituto de Permacultura e Educação Caiçara (Ipeca), em Pouso da Cajaíba, Paraty; 2) O Instituto de Permacultura e Ecovilas da Mata Atlântica (IPEMA), em Ubatuba, São Paulo; 3) A Ecovila EMAUS, em Ubatuba; 4) O Quilombo da Fazenda, em Ubatuba e 5) A Ecovila Tibá, no Rio de Janeiro (Gallo et al., 2016).

A partir da revisão bibliográfica, da compreensão do conhecimento acadêmico, e da revisão da “prática”, da compreensão do conhecimento tátil, prático, aplicado, pode-se refletir sobre as tecnologias coletivamente, a partir de uma ecologia de saberes, que

valorizou tanto o olhar técnico, ambiental e acadêmico, quanto o social, cultural, comunitário e tradicional, a partir da abordagem integral.

Posteriormente, uma proposta foi feita e discutida em partilhas com os diversos atores locais. O objetivo dessas oficinas foi introduzir possibilidades de alternativas tecnológicas para o saneamento, bem como discuti-las com todos os atores envolvidos: comunidade, a Prefeitura Municipal de Paraty e instituições ambientais da região (Instituto Estadual do Ambiente/ Reserva Ecológica Estadual de Juatinga - INEA / REEJ e Área de Proteção Ambiental Cairuçu - APA Cairuçu). A figura 13 retrata oficina realizada com a REEJ/INEA.



Figura 13: Equipe da REJ/INEA presente na apresentação do Projeto de Saneamento Ecológico. OTSS, 2014.

Foram apresentadas como possibilidades adaptáveis a comunidade: 1) o tanque de evapotranspiração; 2) fossa, filtro e sumidouro convencional e 3) fossa, filtro alternativo com bambu e sumidouro; dentre as tecnologias estudadas. A partir da discussão com os diversos atores locais, a equipe multidisciplinar junto com a comunidade, optou pelo tanque de evapotranspiração, pela não necessidade de manutenção periódica, por gerar frutos, e também por ser uma tecnologia de saneamento ecológico, que vem sendo difundida em muitas iniciativas de permacultura. Assim, a partir da tecnologia escolhida, para o primeiro módulo, que seria implementado na escola, a equipe pode dimensionar e fazer o protótipo inicial.

Para promover a mobilização social e educação ambiental, foram realizadas na comunidade oficinas e planejamentos com as lideranças, atividades na escola e reuniões abertas (em que o projeto foi introduzido e acordado) entre agosto e outubro de 2014, com

vídeo nacional passado “Saneamento Básico: O Filme” (2007) (Figura 15). A fim de acompanhar as ações, foi realizado planejamento estratégico/situacional semestral com a equipe do OTSS, e periódico com a equipe multidisciplinar, no começo semanalmente e posteriormente, quinzenalmente.



Figura 14: Equipe da REJ/INEA presente na apresentação do Projeto de Saneamento Ecológico. OTSS, 2014.



Figura 15: Filme passado sobre saneamento básico. OTSS, 2014.

Referencial Teórico:

A Tecnologia do Tanque de Evapotranspiração:

A proposta foi baseada na ecologia de saberes, e seu desenvolvimento foi conduzido por uma equipe multidisciplinar de Caiçaras, educadores, especialistas em permacultura, acadêmicos e técnicos de diversas instituições. O protótipo foi desenvolvido a partir de um diálogo entre a engenharia de saneamento e permacultura, representando uma associação positiva entre a técnica e o conhecimento popular. Houve consenso de que as alternativas sugeridas devem enfatizar a autonomia e cidadania da população local, promovendo a capacitação e a disseminação de uma tecnologia social facilmente replicável (Gallo et al., 2016).

Em discussão, foi compreendido que um sistema coletivo conectado a uma rede de esgotos para escoamento após o tratamento, possui requisitos de engenharia e é caro, não estando adequado a proposta do próprio FCT. Opções modificadas e simplificadas, normalmente de menor custo, como as TS, funcionam com fluxos menores, e foram desenvolvidas para acelerar o acesso, especialmente no mundo em desenvolvimento (WHO 2009). Assim, o esgoto é gerido localmente, capacitando a população e promovendo a autonomia.

Com base nas discussões e nas visitas técnicas, a alternativa escolhida com vários atores do território foi o Tanque de Evapotranspiração (TEVAP). Esta tecnologia já é usada no Ceará (Icapuí), como uma forma de saneamento em cinco comunidades costeiras (Pinheiro 2011; Coelho 2013).

O tanque de evapotranspiração (TEVAP) é uma tecnologia proposta para tratamento e reuso domiciliar de águas de sanitário (águas negras), baseado no saneamento ecológico. De acordo com essa visão, a reciclagem de nutrientes, através do reaproveitamento dos dejetos, previne a contaminação direta causada pela disposição das águas nos mananciais. Um benefício secundário é que os nutrientes retornam ao solo e às plantas, reduzindo a necessidade de fertilizantes industriais (Esrey et al., 1998).

O uso de sistemas ecológicos no tratamento de esgoto sanitário apresenta-se como uma técnica adequada por adaptar-se a realidade de comunidades vulneráveis, principalmente as áreas rurais, pela produção concomitante de alimento, pelo baixo custo da construção e pela facilidade de reuso do efluente.

Considerando que nas formas de tratamento por evapotranspiração, o esgoto não entra em contato com o solo, pois o sistema é impermeável, assim não apresenta potencial de contaminação das águas subterrâneas e do lençol freático. A implantação dessas técnicas contribui significativamente para conservação dos recursos hídricos da unidade rural familiar.

Essa técnica desenvolvida e difundida por permacultores de diversas nacionalidades, com potencial para aplicação no tratamento domiciliar de águas de sanitário em zonas urbanas e periurbanas (Pamplona & Venturi, 2004) possui diversas nomenclaturas como: fossa verde, fossa bioséptica, fossa ecológica, canteiro bio-séptico, tanque de evapotranspiração, bacia de evapotranspiração, dentre outros. O sistema usa o esgoto como nutriente para o solo, gerando produtos (bananas) e água vai para a atmosfera via evapotranspiração.

Em todo o mundo, é muito comum ver as plantas serem utilizadas no tratamento de esgoto (EPA, 2000). No entanto, a água com uma concentração elevada de agentes patogênicos e uma carga orgânica pesada requer pré-tratamento para reduzir a matéria orgânica e sólidos e pós-tratamento para reduzir o excesso de nutrientes e de agentes patogênicos, antes de finalmente liberá-los em corpos de água (Galbiati 2009) .

O tratamento consiste, na parte inferior, a digestão anaeróbica da matéria orgânica. Na parte superior, a mineralização, filtração e absorção de nutrientes e água pelas raízes das plantas. Os nutrientes deixam o sistema e são incorporados na biomassa das plantas. A água é eliminada via evapotranspiração.

O TEVAP é uma câmara única e selada, tipo prismática, de tijolo baiano, medindo 2 m de largura x 5m de comprimento x 1,6m de altura. No seu interior existe: uma câmara séptica feita de tijolos cerâmicos furados, formando espécie de pirâmide (Figura 16), onde ocorre a etapa de digestão anaeróbia, seguida de um meio poroso de multi-camadas para filtração; zona de raízes para absorção dos nutrientes e da água pelos vegetais. Finalmente, fechando os ciclos, o sistema produz frutos e retorna a água para a atmosfera, por meio da evapotranspiração.

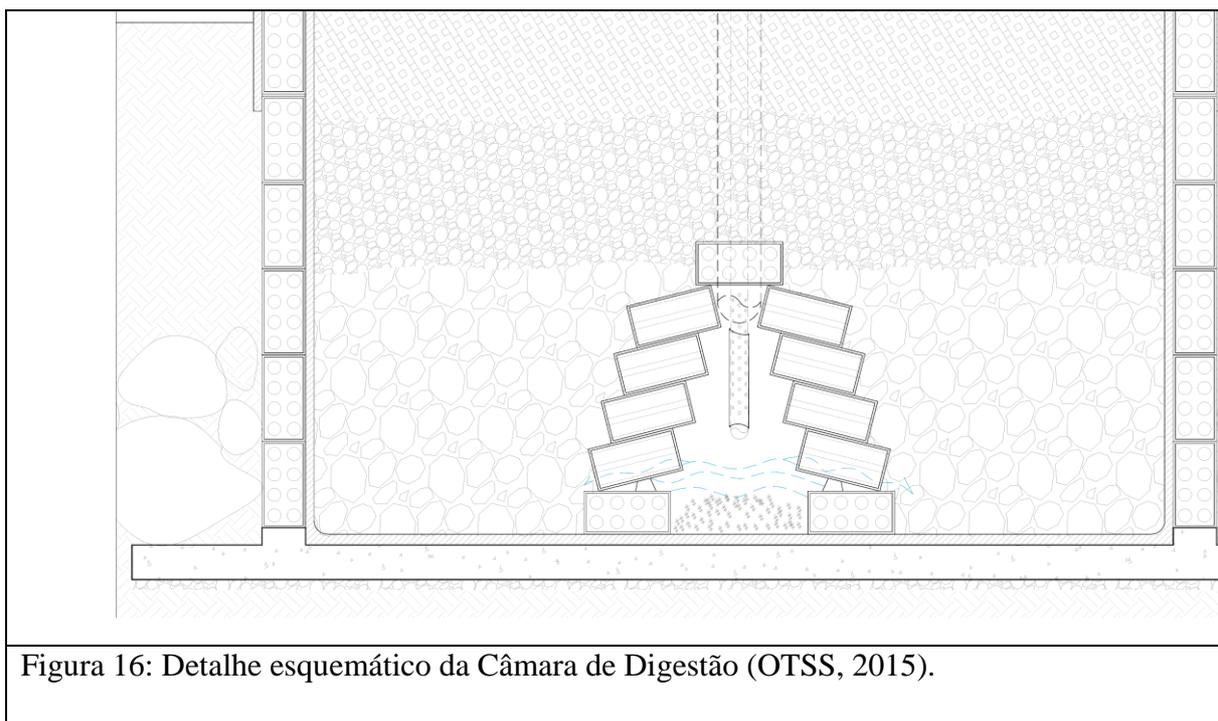
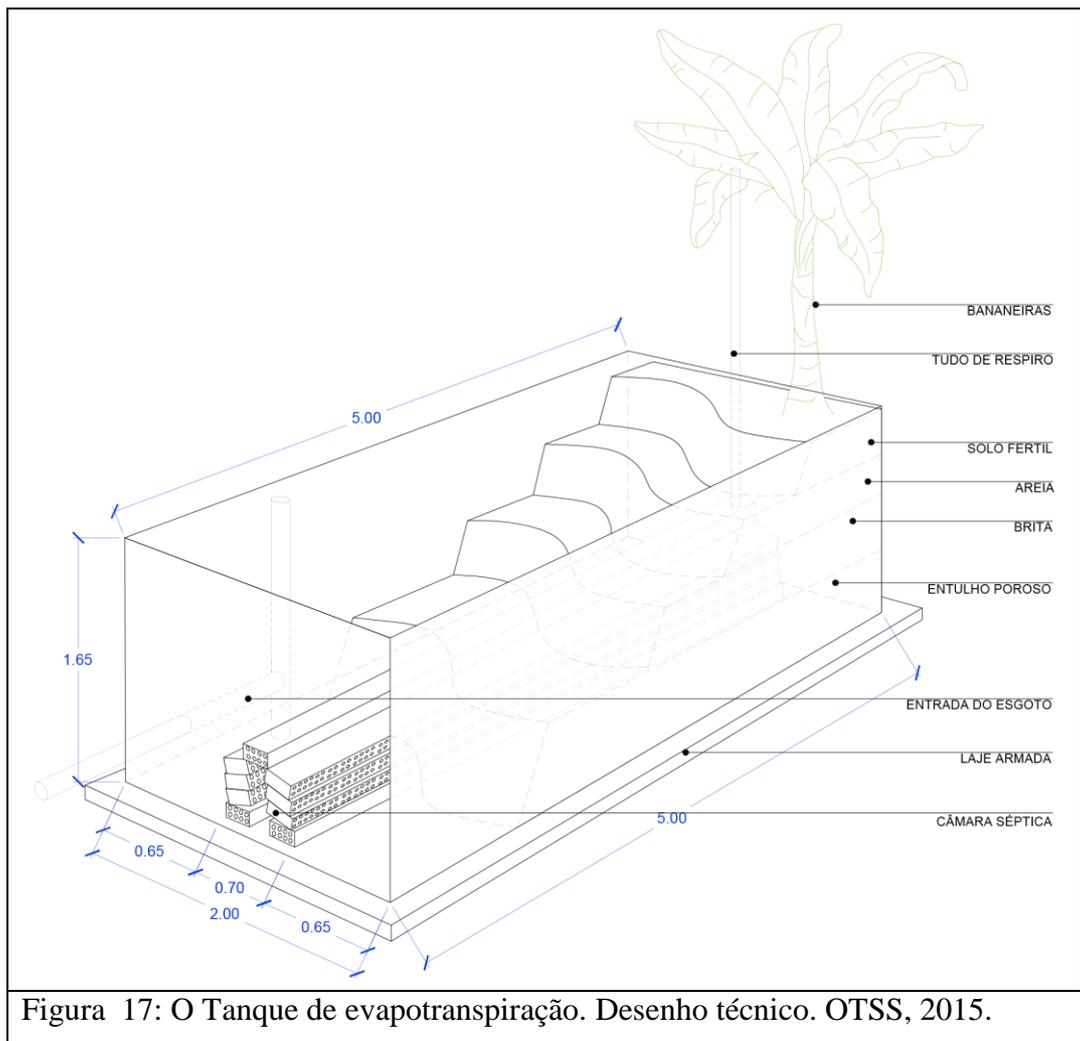


Figura 16: Detalhe esquemático da Câmara de Digestão (OTSS, 2015).

O tanque é uma câmara prismática de alvenaria com paredes e fundo impermeáveis. O interior do tanque (Figuras 17 e 18), inclui (i) um tanque séptico em forma de pirâmide feita com tijolos perfurados, onde a digestão anaeróbia tem lugar. Os espaços vazios são preenchidos por (ii) multicamadas de materiais porosos com a diminuição da granulometria - entulho, brita e areia, respectivamente - para filtração. Finalmente, ele é coberto com uma camada de solo, (iii) a zona de raízes, onde os nutrientes e a água serão absorvida pelas plantas.



Finalmente, as plantas que crescem rápido demandam muita água e são bem adaptadas a solos úmidos. A água tratada é então completamente absorvida pelas plantas e evaporada através do solo. As bananeiras e a taioba são mais recomendadas por serem comuns na região e bem adaptadas a solos muito úmidos, como o do TEVAP (Gabialti 2009). A produção de alimentos pode ser uma consequência positiva da tecnologia. O processo deve ser monitorado para garantir a não contaminação dos frutos gerados a partir do sistema.

Algumas espécies recomendadas para introdução no TEvap são: bananas (*Musa* sp.); taiobas (*Colacasia* sp.); mamoeiro (*Carica papaya*), ornamentais como copo-de-leite (*Zantedeschia aethiopica*); maria-sem-vergonha (*Impatiens walleriana*); lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*); caeté banana (*Heliconia* spp.) e junco (*Zizania bonariensis*). Hortaliças como tomateiros também podem ser introduzidas, evitando-se hortaliças rasteiras ou plantas das quais são consumidas as raízes cruas (Venturi, 2004; Mandai, 2006; Gabialti, 2009).

É necessário regar estas plantas até que estejam bem estabelecidas, mesmo que o

sistema entre em funcionamento imediatamente, pois é necessário um tempo até que o líquido do esgoto alcance o nível das raízes. O TEVAP funciona como uma horta, porém recebe água de baixo para cima. Quando o fluxo de esgoto é pequeno, é necessário regar para não deixar as plantas morrerem (Legan, 2009).

Ainda, de acordo com Manual de Orientações Técnicas para o Programa de Melhorias Sanitárias Domiciliares, os efluentes de todos os utensílios sanitários podem ser destinados diretamente para o TEvap, ressaltando que a pia de cozinha deve ser sempre equipada com caixa de gordura prévia (FUNASA, 2013).

Segundo Vieira (2010), pela prática, observa-se que 2m² de área no tanque para cada contribuinte é o suficiente para que o sistema funcione sem extravasamentos. A forma de dimensionamento do tanque é de aproximadamente: largura de 2 m e profundidade de 1 m, sendo o comprimento igual ao número de contribuintes atendidos pelo sistema. A figura 18 apresenta o desenho esquemático, sem proporções. Em casos onde houver muitos contribuintes, para facilitar a construção o sistema pode ser dividido em mais de um tanque funcionando em paralelo.

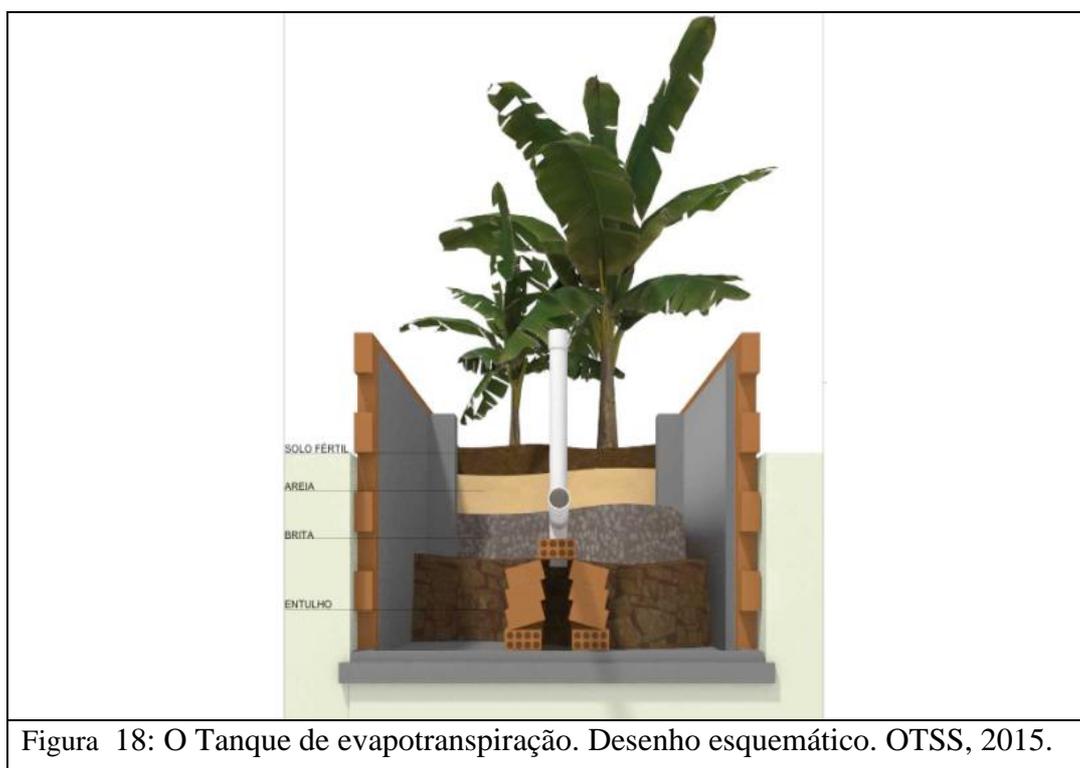


Figura 18: O Tanque de evapotranspiração. Desenho esquemático. OTSS, 2015.

De acordo com Gabialti (2009), o único cuidado sanitário adicional na manutenção do TEVAP, em relação aos tanques e fossas sépticas, deve ser tomado ao se manipular partes das plantas que tenham contato com o solo do interior do TEVAP, que pode conter alto índice de coliformes.

Grande parte das referencias não aborda a necessidade de manutenção da biomassa gerada no interior de um TEvap. No entanto, de acordo com a FUNASA, assim como o tanque séptico, a manutenção do TEvap consiste na remoção periódica do lodo acumulado no fundo do tanque (FUNASA, 2013). Há outro manual mais atualizado que aponta o fato de não haver necessidade de manutenção do TEVAP (Brasil, 2018).

Recomenda-se também que a camada superficial tenha um formato abalado, mais alta no centro, protegida com matéria orgânica, para que a água da chuva possa escoar para fora do tanque (Lesikar & Enciso; Gabialti, 2009). Também pode ser colocado tubo de drenagem 10 cm abaixo da superfície, para escoar o excesso de água, principalmente a de chuva (Mandai, 2006).

Cabe ressaltar, caso haja saída constante de água pelo tubo ladrão, que pode haver subdimensionamento do sistema (Venturi, 2004). No entanto, segundo observações de diversos usuários, esses sistemas raramente extravasam, mesmo em épocas de chuvas (Gabialti, 2009). Como o projeto era ainda inovador na região, o mesmo foi dimensionado com ladrão em cada TEVAP, seguido de vala de infiltração, para dimensionamento das águas tratadas que escoassem pelo tubo ladrão.

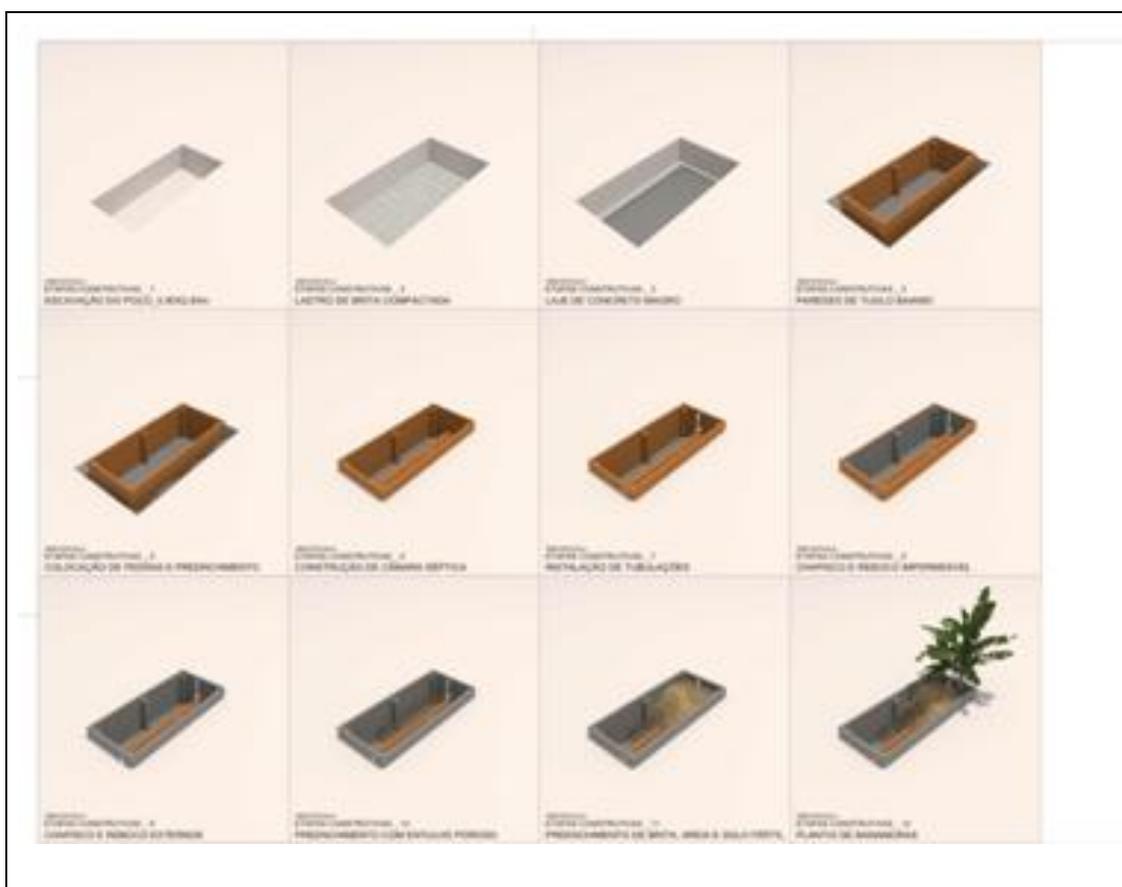


Figura 19: Desenho esquemático das etapas de construção do Tanque de Evapotranspiração na Escola (OTSS, 2016).

Em termos construtivos, como apontado na Figura 19, em série, deve-se: i) escavar a área definida; ii) fazer a laje; iii) construir as paredes do sistema, que podem ser de alvenaria, ferro-cimento ou lona, dentre outras técnicas; iv) impermeabilizar; v) construir a câmara interna de digestão com uma pirâmide de tijolos ou pneus em série; vi) preencher com entulho de obra, ou outro meio filtrante, até cobrir a câmara interna, vii) seguido de camada de brita (30 centímetros), viii) de areia (30 centímetros), ix) solo fértil com plantio de bananeiras (30 centímetros). Deve ser bem dimensionado o caimento e tubulação com entrada do esgoto, tubulação para saída de gás do sistema e manutenção, caso haja necessidade. Também pode ser incorporada tubulação, como ladrão, no outro lado do tanque, em altura específica após o leito filtrante da areia, para escoamento de excedente de efluente. O ladrão pode ser direcionado para vala de infiltração, sumidouro ou círculo de bananeiras, pois o efluente residual já terá passado pela etapa de decomposição anaeróbia e filtragem.

Resultados:

A Escola Municipal Martim de Sá da comunidade Caiçara na Praia do Sono foi escolhida como a primeira ação, por estar localizada no centro da comunidade e por causa de seu poder simbólico, sendo uma instalação adequada para a difusão do conhecimento e educação ambiental das crianças concomitantemente.

Como na maioria das construções de lá, o esgoto gerado na cozinha vai diretamente para um rio na parte de trás da escola. As águas de sanitário (águas negras), no entanto, têm uma rota diferente e eram direcionadas para um sumidouro perto do acesso para os banheiros da escola, o qual transbordava periodicamente, por já estar saturado, expondo as crianças a condições adversas dentro de sala de aula e na hora de brincar no pátio, onde fica alocado o sumidouro, como pode ser visualizado nas figuras 20 e 21.



O sistema de tratamento existente não foi considerado passível de adaptação, porque não cumpre com os requisitos mínimos da legislação ambiental vigente. Em vez de um sistema linear, como observado em modelos convencionais de saneamento, um sistema de ciclo fechado, com base no saneamento ecológico, foi definido, como apontado acima.

O sistema desenvolvido inicialmente é composto por: (i) caixa de gordura, recebendo apenas efluentes de cozinha (cinza); (ii) fossa séptica, recebendo efluentes da caixa de gordura e dos banheiros (água cinza e águas negras) para o tratamento primário; e (iii) tanques de evapotranspiração (TEvap), depois do tanque séptico, para o tratamento secundário.

Já no início da implementação o projeto teve que ser alterado pois as manilhas dimensionadas para funcionar como sistema de fossa inicial (ii), de recebimento do esgoto, para decantação e tratamento primário, não puderam ser transportados por barco. Esse foi um dos primeiros aprendizados da importância da ecologia de saberes, pois um dos comunitários pesquisadores fez esse apontamento e o mesmo não foi devidamente escutado pelos técnicos. Assim, na prática, se deu essa compreensão dos desafios impostos pelo território, para executar obras na comunidade.

Com isso, o próprio projeto mudou com a remoção da etapa (ii). O sistema construído foi composto por: (i) caixa de gordura, recebendo apenas efluentes de cozinha

(cinza); (ii) caixa de passagem para unificação das águas, recebendo efluentes da caixa de gordura e dos banheiros (águas cinzas e águas de sanitário); e (iii) tanques de evapotranspiração (TEvap), para o tratamento secundário, com reaproveitamento das águas e geração de frutos. Foi instalado no sistema ladrão, com vala de infiltração, já que neste protótipo as águas cinzas foram unificadas com as águas de sanitário.

Para a construção dos módulos de saneamento, decidiu-se pela contratação dos residentes locais para transferir a tecnologia social por meio de uma ecologia de saberes e para serem treinados como agentes multiplicadores em construções futuras, seja como parte do projeto ou através de outras iniciativas. Após uma ponderação prática sobre o processo, a equipe foi capaz de rever suas ideias coletivamente e criar novas formas que são mais adaptadas ao meio ambiente e à comunidade, atendendo às necessidades inerentes da tecnologia social selecionada.

Considerações:

É fundamental promover ações em territórios que possam ser reaplicadas em outras regiões, produzindo assim, ganhos ambientais, de saúde e autonomia para a população. Ainda assim, é importante se concentrar em grupos marginalizados, como as comunidades costeiras e tradicionais que são mais vulneráveis às alterações climáticas.

Ademais, a promoção de territórios sustentáveis e saudáveis engloba um intercâmbio de conhecimentos e experiências com foco no desenvolvimento de soluções que são adaptadas às necessidades do território. A seleção da tecnologia social adaptada às condições culturais, considerando aspectos do território, utilizando materiais locais e investindo na formação de uma força de trabalho que capacita os atores locais, fomenta a autonomia, garantindo assim a sustentabilidade da solução escolhida. Além disso, quando as comunidades-alvo estão envolvidas, elas se veem como parte ativa do processo, o que as faz refletir sobre sua realidade e os possíveis caminhos que podem seguir.

Por observação participante, durante as visitas técnicas em outras experiências pode-se discutir com amplitude certos termos naturalizados na área de engenharia. Enquanto estávamos na visita técnica no IPEMA conhecendo os tratamentos de águas cinzas e águas negras, fomos argüidos por uma das comunitárias quilombolas com a seguinte pergunta:

“Porque águas negras? Porque vocês utilizam a palavra negra pras águas do vaso sanitário? Isso faz parte da exclusão social que passamos, na qual vocês denominam o que é sujo como negro.” (Ursula).

Essa fala promoveu uma grande desconstrução acerca da temática na visita técnica e nas demais discussões sobre o saneamento, ao longo de todo o processo. Pudemos abordar essa temática de exclusão social e incorporar nas nossas falas de mobilização social, inclusive questionando o termo utilizado e propondo novas nomenclaturas. Inicialmente a própria equipe técnica em conjunto com a equipe comunitária pensou no termo águas imundas, mas vimos que essa terminologia também indicava que o esgoto era sujo e que não tinha valor. Depois de amplas discussões ao longo de três anos de projeto chegamos no termo: Águas de Sanitário, o qual aponta a origem mas não traz um julgamento de valor, sobre a qualidade ou cor dessa água. Assim, nessa tese, as águas negras são denominadas águas de sanitário. Temos optado por esse termo também em nossos materiais de comunicação e divulgação sobre saneamento ecológico. Já no começo do processo de estudo das tecnologias, já pude constatar uma grande desconstrução em mim como engenheiro e na equipe técnica e comunitária, apenas no diálogo a respeito de um termo tão naturalizado no campo do saneamento.

A discussão desta tecnologia na região promoveu abordagens intersetoriais, trazendo atores públicos em conjunto tanto para a implementação deste projeto, como para o planejamento de sua implementação em outros territórios, o que é congruente com a missão de promover a sustentabilidade socioambiental da OTSS, reduzindo a vulnerabilidade das comunidades tradicionais e promovendo a sua autonomia.

Um ponto de verificação dessa atuação intersetorial é que para construção do primeiro módulo na escola, após as oficinas de discussão, a PMP decidiu apoiar o projeto, com financiamento de todo o material e de parte do transporte por barco, restando ao OTSS, o pagamento dos construtores, que significou um aporte de 65% de custo do OTSS e 35% de custo da PMP, sem considerar a equipe técnica que conduziu a elaboração, execução e articulação local do projeto. A partir dessa atuação em conjunto a PMP e a FIOCRUZ iniciaram a elaboração de um Acordo de Cooperação Técnica para universalização do saneamento em Paraty, o que foi um grande desdobramento das discussões no território (Figura 22).



Figura 22: Equipe da Prefeitura Municipal de Paraty presente na reunião da elaboração do Plano de Trabalho do Projeto de Saneamento Ecológico, na Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Paraty. OTSS, 2015.

Outro ponto que demonstrou essa mudança de postura é que os guarda-parques da REJ/INEA foram escalados para participar da construção em turnos, para conhecerem a tecnologia na prática da execução, a partir de oficinas construtivas, junto com a equipe local.

Assim, a partir da ecologia de saberes, o desenvolvimento do projeto de saneamento ecológico na Comunidade Caiçara da Praia do Sono iniciou o desenvolvimento de uma tecnologia social na região do Mosaico Bocaina que pode ser reaplicada, e trouxe novas formas de ação social e de implementação de políticas públicas para agentes públicos.

Neste cenário, um ponto importante verificado desde o início foi adaptar linguagens para chegar nos diferentes atores locais. Para isso, após definição da tecnologia a ser utilizada, foram construídos desenhos e infográficos para explicar o processo e logo, para confecção de camisetas e bonés, para que a equipe e o projeto pudessem ser identificados no território. Abaixo são apresentadas figuras do TEVAP representado em desenho e do logo construído para o projeto (Figuras 23 e 24).



O foco nas ações estruturantes de mobilização social e educação ambiental se mostraram extremamente importantes ao longo da pesquisa-ação, como será abordado a seguir. O alcance do projeto foi avaliado a cada espiral do processo.

4.3 Condução das ações de educomunicação na escola

Apresentação da ação em espiral:

Esse capítulo apresenta a espiral do projeto piloto de educação ambiental como ação estruturante implementado pelo Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina (OTSS). O projeto é baseado nos pressupostos da Educomunicação e da ecologia de saberes, e objetiva a sensibilização com relação à implantação de saneamento ecológico na Comunidade Tradicional Caiçara da Praia do Sono, em Paraty, Rio de Janeiro.

O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), aprovado em 2013, define duas grandes linhas de ação para saneamento rural: medidas estruturais e estruturantes. As medidas estruturais envolvem investimentos em obras para a conformação da infraestrutura de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, melhorias sanitárias domiciliares, manejo de resíduos sólidos e drenagem pluvial. As medidas estruturantes envolvem suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação de serviços, incluindo ações de educação e mobilização social, cooperação técnica aos municípios no apoio à gestão, inclusive na elaboração de projetos (Brasil, 2013; Brasil 2015).

No entanto, para alcançar grupos específicos, as políticas públicas precisam atender ao compromisso da participação social e da educação ambiental. Dessa forma, ações efetivas e eficientes, que sejam realmente incorporadas e gerem sustentabilidade, equidade e autonomia no território - sendo estes alguns dos pressupostos norteadores do OTSS -, devem ser implementadas. Ações de saneamento dissociadas de intervenções educativas não se sustentam (FUNASA, 2014).

As ações de educação ambiental foram desenhadas em torno da implantação de um sistema de saneamento ecológico na Escola Martim de Sá, localizada na comunidade Caiçara na Praia do Sono.

Referencial Teórico:

A Educação Ambiental:

De acordo com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, seu artigo 1º a conceitua como: “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constrói valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem

de uso comum do povo, essencial para a saúde, qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999). Para que a educação ambiental permeie o sistema educacional nacional e se torne um dos seus componentes essenciais e permanentes, deve ser articulada com todos os níveis e modos de educação, formal e informalmente, bem como reunir os diversos atores envolvidos no processo (Melo et al., 2014; BRASIL, 1999).

A educação ambiental envolve preocupações ambientais. Seu objetivo é promover uma mudança de valores, atitudes e comportamentos para o estabelecimento de uma outra relação entre os seres humanos e a natureza - não uma relação simplesmente utilitária, mas que reconheça os fluxos ecológicos de maneira integrada e interdependente. Portanto, a natureza não deve ser entendida apenas como um “recurso” porque o homem não pode visto separadamente do ambiente em que está inserido (Moscovici, 2007). Os desafios da atualidade exigem ações inovadoras que permitam transformar o cidadão crítico e participativo, apto para a tomada de decisões, que sejam condizentes com a consolidação da democracia e programas inclusivos. Portanto, todas as áreas de conhecimento precisam incluir abordagens transdisciplinares com tópicos como a preservação da natureza e o desenvolvimento sustentável que contemplem os recursos naturais, tecnológicos, sociais, econômicos, políticos, históricos, culturais, morais, éticos e essencialmente territoriais (Gallo & Setti, 2014b).

Nesse contexto, devemos abordar a sustentabilidade em um panorama que contemple as questões sociais, econômicas e culturais, no mesmo patamar de importância. Loureiro (2012) afirma que na ecologia política não se fala na existência de populações sem considerar uma territorialidade estabelecida. Em outras palavras, a ideia de “territorialidade” é operacionalizada para avaliar a atividade econômica de um grupo e sua viabilidade social, que precisam estar dentro dos limites de um ecossistema, um território (Loureiro, 2012). Para a educação ambiental promover compromisso social deve-se estabelecer seus fundamentos em justiça ambiental, igualdade e transformação social. Quanto à educação, os processos pedagógicos devem estar vinculados à expansão da fronteira contra-hegemônica e aplicados a grupos sociais em situação de vulnerabilidade, permitindo uma abordagem contextual, complexa e crítica. A educação ambiental não deve apenas propiciar o desenvolvimento de uma consciência ecológica nos alunos, mas também contextualizar seu projeto político-pedagógico para combater a padronização cultural, exclusão social, concentração de renda, apatia política; além da degradação da natureza (Layrargues, 2009).

Assim, um estudo de educação ambiental dedicado à preservação das matas ciliares e nascentes de água apresenta a importância de utilizar atividades nas quais os

participantes deixam de ser objetos de estudo para serem pesquisadores e produtores de conhecimento de sua própria realidade. A utilização de aulas práticas, baseadas na vida real, levam os alunos a uma reflexão crítica e promovem uma nova percepção ecológica e social (Melo et al, 2014). Logo, a educação deve ter como norte a “conscientização”, pelo desvelamento crítico da realidade e a ação transformadora sobre ela para a construção de uma comunidade humana sem opressores ou oprimidos (Avila, 2014).

O Caderno de Orientações Metodológicas para Programa de Educação Ambiental em Saneamento para Pequenos Municípios (PEASPM), financiado pela FUNASA e em consonância com o Programa Nacional de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento (PEAMSS), introduz uma estratégia integrada para a construção de programas/projetos de educação na área de saneamento prevendo a participação da comunidade beneficiada (FUNASA, 2014).

As ações de educação ambiental desenvolvidas no projeto piloto junto à Escola Martim de Sá incorporaram diferentes recursos e tecnologias de comunicação, como vídeos, rádio e entrevistas, sendo caracterizadas, portanto, como ações de Educomunicação Ambiental. Tais ações foram baseados no guia do PEAMSS e o trabalho de preservação de nascentes conduzido em comunidade rural (Melo et al, 2014) e na escuta de representantes do FCT e dos atores locais, como a PMP.

Educomunicação Ambiental:

A Educomunicação é uma forma de intervenção na educação (atuando em escolas, políticas públicas de outras áreas, ONGs etc.) e de comunicação tecnológica (televisão, rádio, jornal, internet e etc.) visando treinar pessoas e grupos nas comunidades para pensar criticamente e discutir, produzir e difundir mídias através de processos coletivos participativos (Carvalho, 2009). Para Soares (2002), a educomunicação é um conjunto de ações destinadas a criar e a fortalecer a comunicação em espaços educativos presenciais ou virtuais e melhorar o coeficiente comunicacional das ações educativas, inerentes ao planejamento, implementação e avaliação de processos, programas e produtos. O desenvolvimento tecnológico deve ser incluído na educação para que a interrelação entre comunicação e educação seja reconhecida e utilizada. Através do contato real com a tecnologia, é possível ir além da educação ambiental, proporcionando aos alunos uma visão crítica sobre as questões, permitindo-lhes assimilar e contribuir com outras formas de reivindicação social no mundo (Soares,2002).

Ainda, considerando que a informação é um fator fundamental para a educação, a

nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) abriu a possibilidade de introduzir a educação para a comunicação no currículo. Portanto, os educadores têm o papel de trazer a comunicação para as escolas, promover uma perspectiva cidadã e atuar como de um “profissional de articulações” (Soares, 2001). Muitas iniciativas no Mosaico Bocaina incluem tais ações. Alguns eventos de gestão de comunicação que ocorreram em São Paulo - como “Através das Ondas da Rádio” (Educom.radio), cujo objetivo era treinar pessoas para usar o rádio e outros meios de informação nas escolas - podem ser mencionados (Soares 2002). No estado do Rio de Janeiro, o programa “Nas Ondas do Meio Ambiente” começou em 2007 com o projeto Rádio@escola. Em 2011, o projeto foi expandido para o Mosaico Bocaina “Nas Ondas da Mata Atlântica”, criada para atender comunidades que vivem próximas a Unidades de Conservação Ambiental (UCs) por meio de oficinas de rádio e audiovisual e disponibilização de informações socioambientais - voltadas para a Mata Atlântica (Secretaria Estadual de Meio Ambiente, 2010).

Segundo o Programa de Educação Ambiental em Saneamento para Pequenos Municípios (PEASPM), a educação ambiental é uma estratégia metodológica para produção coletiva de materiais didáticos através da pintura de quadros, visitas de campo, dinâmicas de grupo, bem como a produção de maquetes, folhetos, mapas falados, dentre outros (FUNASA, 2014). Os pesquisadores tentaram desenvolver uma abordagem de educação ambiental diferenciada através de uma ecologia dos saberes, incluindo as várias perspectivas e formas de conhecimento do território.

A Educação Ambiental e a Ecologia de Saberes:

A educação precisa reconhecer o saber de cada território para promover uma real inclusão do sujeito como ator social em seu próprio processo de conscientização. Santos (2008), corroborando com essa perspectiva, aponta para a necessidade de incluir a pluralidade de saberes em um território e sua diversidade epistemológica, ontológica e cultural. A complexidade requer uma abertura epistêmica, que torna visíveis os campos de saber ocultos pela epistemologia hegemônica. Nesse sentido, é necessário desenvolver um diálogo permanente que articule as estruturas do saber moderno/científico/ocidental às formações nativas/locais/tradicionais de conhecimento, para assim formar uma constelação de saberes. A Ecologia de Saberes respeita a diversidade cultural e o conhecimento tradicional, tornando o processo de aprendizagem inclusivo e holístico. Além disso, ao reconhecer os seres humanos pertencentes ao território, promove autonomia. O processo de aprendizagem, portanto, não deve ficar restrito exclusivamente

à transmissão de conhecimentos, mas aberto à discussão, incluindo as interações e a cooperação de vários atores, fomentando a participação social (Santos, 2008).

Monte Alto (2012) aponta para a necessidade de uma educação diferenciada e específica, em que o saber é contextualizado na realidade dos educandos, através de suas vivências sociais e, principalmente, de suas manifestações culturais. A educação territorializada fortalece e cultiva a identidade, produz diferentes conhecimentos, bem como promove a resistência e afirmação cultural, marcadas pela identidade e pelos direitos negados aos povos rurais e tradicionais (Monte Alto, 2012). Ao integrar os saberes tradicionais e acadêmicos, as ações de educação ambiental são informais e integrativas e usam várias ferramentas, tecnologias e linguagens (como um vídeo, rádio e entrevistas) para incluir crianças e atores locais.

Metodologia da ação em espiral:

Durante o desenvolvimento do plano de aulas, pesquisadores acadêmicos e comunitários, bem como a própria comunidade, trabalharam juntos para encontrar soluções coletivas, trocando conhecimentos e aprendendo uns com os outros. Para implementar a estratégia de educação ambiental na Escola Martim de Sá, na Praia do Sono, foram organizadas reuniões de consulta e construção coletiva com os diversos atores do território abrangido. A pesquisa foi realizada paralelamente às atividades de ensino-aprendizagem a partir de um olhar integral e sistêmico (Machado et al., 2018).

Diferentes técnicas e estratégias foram utilizadas para coleta dos dados qualitativos, tais como: observação participante no desenvolvimento do plano de aulas; registro das reuniões de equipe; observação participante durante a realização dos encontros com os alunos da Escola Martim de Sá; elaboração de relatórios dos encontros com os alunos; realização de oficinas de planejamento participativo com os diversos atores; registro das atas de reunião de acompanhamento mensal entre os pesquisadores acadêmicos e locais, com os diversos atores envolvidos ao longo de todo o processo.

As ações de educomunicação ambiental foram realizadas em alinhamento com a construção do primeiro protótipo do saneamento ecológico na comunidade. Foram percebidas três dimensões: autonomia, sustentabilidade e equidade (Gallo&Setti; 2014b).

Resultados:

As discussões e atividades ofereceram informações relevantes para o desenvolvimento de soluções e análise do impacto nos alunos. É importante mencionar que os interesses dos alunos mudaram o projeto de educação. Os resultados são apresentados abaixo com mais detalhes nos seguintes tópicos sobre a interação com as partes interessadas e a comunidade: “o desenvolvimento coletivo do plano de aula”; “a implementação do plano de aula” e “as consequências da mobilização e considerações”. Cada aula foi considerada como uma fase de implementação do programa. Os dados foram apresentados com base no desenvolvimento das aulas, com o objetivo explícito de introduzir ações que se desdobram no campo junto com as reações dos alunos, a partir de análise interpretativa, para demonstrar o impacto e eficácia das ações.

O desenvolvimento Coletivo do Plano de Aulas

Com base nas premissas da educomunicação, o plano de aula foi desenvolvido pelas equipes de Saneamento Ecológico e Educação Diferenciada do OTSS, em conjunto com representantes da Comunidade Caiçara da Praia do Sono de forma participativa. Posteriormente, o plano de aulas foi apresentado, discutido, alterado e validado em reuniões com representantes da educação do Município de Paraty (PMP), bem como com a professora da escola, através de reuniões no campo. Durante as visitas técnicas à Escola com a finalidade de averiguar dados sobre os usuários da Escola e avaliar as possibilidades educacionais e de construção, foram obtidas as seguintes informações: turno matutino - 23 alunos (6 a 12 anos); turno vespertino - 10 alunos (6 anos) e turno noturno – 7 alunos (adultos), totalizando 40 alunos. Após diálogo com as professoras da escola e a Secretaria de Educação, ficou decidido que o plano de educação ambiental se concentraria nos turnos matutino e vespertino.

O objetivo do plano de aula da Escola Municipal Martim de Sá foi consolidar a educação ambiental, especialmente em relação ao saneamento, melhorando a saúde e a qualidade de vida da comunidade. Conforme apontado no PEASM, as atividades não-lineares e participativas foram estruturadas em etapas, que incluem diagnóstico; planejamento; implementação com problematização; e avaliação (FUNASA, 2014). Para isso, buscou-se: debater o Saneamento Ambiental e sua relação com diferentes espaços; realizar atividades práticas e teóricas integradas que estimulem a “práxis”; planejar e desenvolver ações educativas diferenciadas baseadas na Educomunicação, com a participação das crianças na rádio local comunitária; e usar vídeos educativos e promover

uma reflexão crítica em sala de aula e/ou através de outras atividades lúdicas, como confecção de cartazes e a escrita de textos. Para apoiar a implementação do programa nas aulas, as ações foram integradas às redes existentes, envolvendo a equipe de Reserva Ecológica da Juatinga do INEA e a equipe de Vigilância de Águas da Prefeitura Municipal de Paraty (PMP). Assim, foi possível promover um esforço conjunto de limpeza; a realização de oficinas ecológicas de confecção de sabão a partir de óleo de cozinha; e a confecção de brinquedos reciclados, sempre em diálogo com os alunos, a professora e a Secretária de Educação da (PMP) (Machado et al., 2018).

A estratégia foi realizar atividades semanais que fossem integradas às atividades diárias conduzidas pela professora da escola. Inicialmente, uma das ferramentas utilizadas foi um mini diário da construção, para que todos os alunos pudessem visitar a obra de saneamento toda semana e anotar suas observações. Outra estratégia era elaborar textos ou cartazes ao final das aulas sobre os temas abordados e usá-los na Rádio Comunitária, com o objetivo de promover a mobilização da comunidade. Oito aulas abertas foram planejadas (expositivas e práticas) para incluir a participação de todas as partes envolvidas, discutindo as seguintes questões: ciclo da água, poluição da águas/lixo, mudanças climáticas, doenças relacionadas com água e saneamento ambiental. Contudo, na perspectiva da educação diferenciada e ecologia dos saberes, por meio do diálogo com os alunos, o objetivo foi realizar e ampliar o plano de aula, criando o caminho de aprendizagem coletivamente de acordo com a visão, motivação e interesse dos alunos interagindo com os professores/facilitadores. De acordo com o cronograma do projeto, foram realizadas quatorze aulas. A tabela 3 apresenta o desenho final das aulas.

Tabela 3: Desenho final das aulas de educomunicação ambiental na prática (Machado et al., 2018).

Aula	Tema	Conteúdo	Estratégias para desenvolver o conteúdo
1	Água e Saneamento	propiciar o entendimento sobre o saneamento básico	apresentação, conversa
2	Água e Saneamento	propiciar a reflexão pessoal sobre o saneamento e a comunidade	Visita ao Rio da Barra com reflexão sobre a realidade da Comunidade e confecção de desenhos sobre o que é mais importante na comunidade
3	Água e Saneamento	ciclo da água, poluições, noções	Desenho no quadro com alunos, desenho de personagens no quadro e teatro de fantoches

		sobre aparelho digestivo	
4	Saneamento Ecológico	Apresentação do Projeto de Saneamento da Escola	Discussão do ciclo da água com mapa falado e desenho de alunos no quadro, apresentação de vídeo: Kauan e a Lenda das Águas 1, com discussão e visita a obra de saneamento da escola
5	Saneamento Ecológico	Aula Prática sobre saneamento	Construção da Maquete da Estação de Saneamento Ecológico da Escola com visita a obra de saneamento da escola para correlação da ação real
6	Poluição das Águas	Lixo na Água	mutirão de limpeza na Praia do Sono no entorno da Escola
7	Fixação dos conteúdos abordados	Aula de revisão e integração	Construção de cartazes, visita a obra de saneamento da escola e exibição do vídeo: A turma da Clarinha e o Ciclo da Água
8	Doenças relacionadas à água	Cuidados que devemos ter com Água	construção do filtro pelos estudantes e explicação sobre funcionamento de uma Estação de Tratamento de Água (ETA)
9	Reciclagem	Os 5Rs da Educação Ambiental (repensar, reduzir, recusar, reutilizar, reciclar)	confeção de brinquedos ecológicos
10	Mudanças Climáticas	Efeito estufa	Aula expositiva apresentando atividades que formam gases, interligando o tema com a oficina de óleo a ser realizada
11	Mobilização da Comunidade	Implantação da Rádio@escola	Definir e discutir o planejamento com os alunos através das seguintes perguntas: O que fazer?“, “Quem fará?“, “Onde faremos?“, “Como fazer?“, “Quando fazer?“ e “Por que fazer?“, e apresentação do vídeo com objetivo de mostrar o funcionamento de uma rádio escola- Por que ter uma rádio na escola?
12	Mobilização da Comunidade	Implantação da Rádio@escola	Visita a Rádio Comunitária da Praia do Sono

13	Mobilização da Comunidade	Implantação da Rádio@escola	Gravação dos spots com software <i>Audacity</i> pelos estudantes para veiculação na Rádio Comunitária dos temas: Água, Reciclagem, Lixo e Saneamento Ecológico. Os temas foram veiculados na Rádio Comunitária com chamadas das comunidades para a última aula prática de reciclagem do óleo de cozinha
14	Reciclagem de óleo de cozinha	Como fazer Sabão ecológico	Oficina de Sabão Caseiro, a partir do óleo de cozinha
15	Avaliação	Avaliação das atividades propostas e Planejamento	Avaliação do trabalho realizado através de dinâmica e discussão das atividades com confecção de cartazes através das seguintes perguntas geradoras: “que bom” (pontos altos), “que pena” (pontos baixos) e “que tal” (o que ainda pode ser feito), com dinâmica de finalização para alunos se reconhecerem e ao final receberem todos um presente, estimulando a cooperação.

A implementação do plano de aulas

Depois que o plano de aula foi discutido e aprovado por todos os interessados, as atividades foram iniciadas por meio de uma roda de conversa² com os alunos, para conhecer suas histórias e perspectivas sobre a comunidade. Como mencionado por Santos (2008), essa conversa foi sobre promover o valor das vozes de todos e uma perspectiva horizontal sobre diferentes formas de conhecimento. Durante a conversa, explicou-se sobre a importância do FCT, do OTSS e do projeto de saneamento ecológico, um projeto inovador em toda a região. A seguir, a professora pediu aos alunos que desenhasssem o seu território e o que mais gostavam na comunidade. A importância do mar e os efeitos negativos da poluição do rio da Barra foram apontados pelos alunos. A partir dessa visão compartilhada, o grupo decidiu conjuntamente visitar a região abordada no próximo encontro. No final de cada aula, mesmo que inconscientemente, a postura crítica das crianças em relação ao ambiente foi observada na maioria dos desenhos que fizeram,

²A roda de conversa consiste em valorizar as vozes de todos e o saber horizontal, como abordado por Santos (2008).

mostrando que o rio principal estava poluído e impróprio para nadar. Depois que as próprias crianças reconheceram o impacto da poluição, foi decidido que o rio seria investigado durante a aula seguinte.

Durante a aula dois, as crianças visitaram o estuário do rio Barra. Lá, o grupo fez um círculo para discutir por que o rio estava sujo. O objetivo era estimular os alunos através das seguintes perguntas “geradoras” (Freire, 1983): O rio estava sujo? Por que o rio da Barra está sujo? Nós vamos limpar o rio? Por causa desse trabalho de “pesquisa” - realizado pelo grupo sob a orientação dos pesquisadores - eles deixaram um lado do rio como estudantes e chegaram ao outro lado como “pesquisadores”, buscando respostas para suas investigações. Os alunos escreveram notas sobre o processo em seus diários de campo. Entre as várias notas que eles tomaram, eles escreveram sobre urinar diretamente no rio. Tais relatos são interessantes pois mostram que as crianças reconhecem suas responsabilidades no impacto ambiental da comunidade. O fato foi usado para estimular os efeitos positivos e negativos da situação, já que a urina, se usada corretamente, pode ser usada como nutriente, mas pode poluir se descartado inadequadamente. A mesma abordagem foi usada para fezes e para explicar a ideia de um ciclo de nutrientes, crucial para o conceito de saneamento ecológico. De acordo com Santos (2008), a ecologia dos saberes lida com a fenomenologia de momentos ou tipos de relação. Portanto, falar sobre os impactos com os alunos estimulou o engajamento e compreensão mais profunda das questões locais.

A terceira aula abordou o saneamento ao comparar o tratamento de esgoto e água com sistema digestivo. Como a questão é muito técnica e os alunos são muito jovens, a questão foi contextualizada através da realidade local, que tornou os alunos mais livres para interagir. No início, os pesquisadores observaram que os alunos tiveram dificuldades nas discussões em sala de aula. As meninas, em especial, tiveram problemas para externalizar suas opiniões oralmente. Os meninos falavam mais, espelhando uma estrutura ainda patriarcal e machista da sociedade. Após essa observação, a equipe se concentrou em incentivar a participação das meninas, entendendo que a educação ambiental envolve tanto questões ecológicas e sociais. De acordo com Paulo Freire, a chave para a epistemologia da pedagogia da libertação é que ninguém educa ninguém, nem ninguém se educa a si mesmo. As pessoas se educam em comunhão, mediadas pelo mundo (Freire 2016). Isto sugere o desenvolvimento dialógico e consensual do conhecimento como uma possibilidade na luta para superar a dicotomia opressor-oprimido (Ávila 2014). Portanto, superar essa dualidade também foi uma intenção em sala de aula, bem como uma participação horizontal de ambos, meninos e meninas. À tarde, houve um show de

marionetes para os alunos mais novos (crianças de quatro a seis anos de idade) sobre alimentos, que enfatizou ainda mais a discussão sobre saneamento ecológico. Foi uma ótima maneira de abordar a questão porque os alunos interagiram com ela, participando ativamente. A interação foi capaz de reduzir sua timidez.

Durante a aula quatro, a ideia de um ciclo da água foi introduzida com a participação efetiva dos estudantes. Os alunos se prontificaram para desenhar no quadro (Figura 25), exemplificando sua percepção sobre o tema. A participação dos alunos foi fundamental para a compreensão das etapas do ciclo da água e da tecnologia implantada no sistema de saneamento básico da escola: o Tanque de Evapotranspiração. Com essa abordagem, foi fácil entender o uso das bananeiras na estação de saneamento ecológico (Figura 26). Um dos alunos explicou todo o ciclo da água de maneira simples e objetiva. Essa abordagem facilitou a compreensão, por exemplo, a função das bananeiras na estação de saneamento ecológico. Merece destaque também o fato de que um dos alunos foi capaz de explicar o ciclo hidrológico de forma clara e simples para os demais colegas (Figura 26).



Figura 25: Alunos desenhando o Ciclo da Água (Machado et al., 2018).



Figura 26: Mapa falado elaborado com os alunos (Machado et al., 2018).

Em seguida, ainda na aula quatro, o mapa falado foi desenhado no quadro para explicar a importância do lençol freático e o cuidado que devemos ter com o território. A fala de um dos alunos exemplifica esse aumento de consciência: “Se despejamos esgoto direto no chão, vai para a terra e polui” (relato de sala de aula). Com base nisso, os alunos falaram sobre o impacto do turismo, especialmente durante o Carnaval na Praia do Sono. Os seguintes impactos foram mencionados: turistas jogam lixo em locais inadequados, fezes, latas de alumínio, pontas de cigarro, garrafas e sacos plásticos encontrados ao longo do rio e a baixa qualidade da água local para o consumo humano (Figura 26). A qualidade da água e o fato de ser impossível beber diretamente do rio foi amplamente discutido. Os

alunos falaram do Poço do Jacaré, que “antigamente, podia-se beber água da cachoeira, mas se você fizer isso hoje, você vai ficar doente” (relato de sala de aula). Eles também notaram que esta é a melhor cachoeira ao redor, mas que é poluída. Na Praia do Sono, as formas de consumo de água são através de filtro de barro ou galão de água. Também foi apontada a precariedade do sistema de distribuição de água, que tem muitos vazamentos. Já na condução do mapa falado e nas primeiras aulas, os alunos mostraram uma percepção intuitiva dos fatores críticos também identificados pela equipe técnica no que concerne os cuidados com o território. Este ponto é ressaltado por Santos (2008) ao mostrar que a ecologia de saberes deve exercer a busca de convergência entre os conhecimentos múltiplos dos sujeitos envolvidos.

Depois disso, dois vídeos foram exibidos (Kauan e o Lenda das Águas 1 e Kauan e a Lenda das Águas 2) para incitar a valorização da ação programada. Após a discussão dos filmes, em conjunto com os alunos, foi planejado um mutirão para limpar a praia, o entorno da escola e a cachoeira, para a realização de uma ação efetiva em relação aos problemas identificados coletivamente.

Na quinta aula, pela proximidade do Dia Mundial do Meio Ambiente, a classe discutiu “A Lei da Água”, e os alunos realizaram uma atividade para demonstrar o ciclo de nutrientes e degradação do meio ambiente. Uma maquete do módulo da Estação de Tratamento Ambiental foi construída utilizando materiais coletados do entorno pelos alunos. Os estudantes foram incentivados a desempenhar um papel ativo no processo, seja através da coleta de materiais para a maquete, montagem ou registro visual da atividade, revezando em cada tarefa. O fato de envolver os alunos nas ações promoveu a contextualização a partir da interação. Segundo Tanger (2003) e Melo et al. (2009), quando educadores em sala de aula trazem situações com as quais os alunos se identificam, eles alcançam uma das condições fundamentais para a aprendizagem: contextualização e, conseqüentemente, interação.

A aula seis abordou a questão do Lixo na Água através de um mutirão de limpeza na Praia do Sono, nos arredores da escola, no entorno dos quiosques e campings e foz do rio da Barra. Paralelo ao programa de educação ambiental do OTSS, a professora da escola trabalhou temáticas relacionadas com o meio ambiente para aumentar o nível de interação e aprofundamento dos conteúdos abordados. Os alunos fizeram cartazes para conscientizar a comunidade sobre a necessidade de cuidar do território. Essas “placas” foram desenvolvidos durante a aula, foram usados em uma exposição para a comunidade e, após o mutirão, distribuídas em locais estratégicos na Praia do Sono para promover essa conscientização e essa interação dos alunos com os adultos (Figura 27). Segundo Freire

(2016), a educação deve gerar conscientização, ou seja, uma ação consciente. A partir do envolvimento dos alunos na educação ambiental da própria comunidade, foi possível desconstruir instâncias existentes de dominação, mudando a realidade rumo a uma sociedade sem opressores nem oprimidos e com atores sociais jovens e engajados (Freire 2016).



Figura 27: Cartazes construídos na escola em aulas normais para utilização após mutirão (Machado et al., 2018).



Figura 28: Cartaz desenvolvido nas aulas (Machado et al., 2018).

Durante a aula sete, os conteúdos foram revisados e discutidos para serem integrados ao que havia sido abordado anteriormente. Os alunos realizaram atividades lúdicas de construção de cartazes e textos em grupos, revelando o que tinham vivenciado, como apontado em relato a seguir:

“A Nova Escola da Praia do Sono tem ventiladores, um teto novo, cerca nova, pátio novo com um balanço, escorregador e gangorra. Tem livros novos e carteiras novas. Um banheiro novo para meninas e meninos. Uma sala de televisão com DVD, cadeiras, pipoca e refrigerante. Mas o melhor é a estação de saneamento ecológico, que melhorou a nossa escola” (Figura 28).

O resultado das ações realizadas na Escola Municipal Martim de Sá mostra a importância de priorizar ações estruturantes de saneamento que envolvam intervenções de educação ambiental nas escolas locais, propiciando a incorporação efetiva de conteúdos relacionados com o meio ambiente em geral e informações específicas sobre saneamento ecológico, que produziram nos estudantes uma nova perspectiva sobre si mesmos, sobre o mundo, sobre seu papel na comunidade e sobre ações de conservação ambiental para

melhorar a qualidade de vida.

É importante ressaltar o aumento da participação dos alunos nas aulas, nas atividades sugeridas e na comunicação do projeto em seus lares e em suas famílias. Com o passar das aulas, a timidez inicial deu lugar à participação e à troca de ideias e opiniões. A participação de meninas - que, a princípio, eram mais tímidas e reservadas - também aumentou significativamente.

Por outro lado, as meninas participaram mais facilmente em tarefas visuais e escritas em comparação aos meninos. Isso aparentemente reflete o estado de coisas na comunidade em que se encontra a Escola Municipal Martin de Sá, onde os homens geralmente têm mais espaço para falar do que as mulheres; esses fatos foram constatados a partir da observação participante durante a discussão e participação nas atividades de planejamento.

A participação feminina é reduzida em algumas regiões do Brasil, onde as mulheres não podem expressar plenamente seus direitos e têm que aceitar as condições impostas pelos homens, como demonstrado por Jardim (2014), em estudo qualitativo psicossocial.

Assim, ficou claro também a partir da observação participante, a questão patriarcal instaurada na Comunidade, e uma abordagem machista, da mulher ter um lugar reduzido e do homem ter maior destaque, inclusive na sala de aula, que é onde se formam essas relações de aprendizado e de convívio social. Nesse cenário, a partir dessa constatação, buscou-se sensibilizar e fomentar a participação das meninas nos processos de diálogo e de criatividade.

O trecho a seguir foi extraído de um trabalho escrito de um aluno da Escola Municipal Martin de Sá e mostra que a metodologia adotada para apresentar e discutir ações de saneamento ecológico na Praia do Sono foi bem sucedida: “Foi construído na minha escola um saneamento ecológico. Disseram que é o primeiro modelo a ser construído na costeira. Eles começaram a cavar e emboçaram e começaram a botar canos enterraram, plantaram pé de bananas e mandaram os homens fazer cocô.” O fato de que os estudantes testemunharam a construção e fizeram tarefas lúdicas para refletir sobre isso durante o processo permitiu-lhes compreender melhor a tecnologia.

A aula oito foi realizada com a participação da equipe de Vigilância da Qualidade da Água (VIGIÁGUA) da Secretaria de Saúde do Município de Paraty. As seguintes questões foram abordadas: doenças transmitidas pela água, como cuidar da água, construção de um filtro com materiais reciclados e o trabalho de uma Estação de Tratamento de Água (ETA), auxiliado pelo vídeo educativo “A Turma da Clarinha e o

Ciclo da Água”. Uma demonstração prática do tratamento da água aprofundou e consolidou os conteúdos abordados nas aulas anteriores sobre o uso consciente da água.

A aula nove, sobre reciclagem, abordou os “Rs” da educação ambiental (repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar), exemplificados através da confecção de brinquedos ecológicos e da exibição de dois vídeos: “A Ilha do Lixo do Oceano Pacífico” e “Um plano para salvar o planeta”. O intuito era que os alunos percebessem que os resíduos considerados sem função podem ser reutilizados em nosso dia a dia. As atividades lúdicas e a construção de brinquedos aumentaram a motivação e o interesse dos alunos. Realizar atividades lúdicas proporcionou a contextualização necessária para o ensino. Segundo Moratori (2003), os jogos e brincadeiras podem ser considerados uma importante ferramenta educacional, pois integram o desenvolvimento das áreas cognitiva, afetiva, linguística, social e motora e promovem autonomia, criatividade e cooperação.

A aula dez trouxe os temas de Mudanças Climáticas e Efeito Estufa, com atividades que mostraram como os gases de efeito estufa são formados e a necessidade de fechar os ciclos de subprodutos das atividades humanas. Incluiu uma discussão sobre o que poderia ser feito com o óleo de cozinha usado gerado no território e como ele causa poluição. Depois de abordar a questão, foi possível atrair a curiosidade dos alunos para desenvolver em conjunto uma oficina de reciclagem de óleo de cozinha e produção de sabão, veiculada na rádio da comunidade pela Rádio@Escola. Ao final da explicação, foi exibido o filme “Turma de Clarinha de Olho no Aquecimento Global”, com uma conversa posterior sobre ações futuras para cuidar do óleo.

A aula onze discutiu e desenvolveu uma estratégia coletiva para mobilizar a comunidade e implementar a Rádio@Escola. O planejamento das atividades foram feitos com os alunos através de perguntas geradoras, sugeridas por Freire 2016, tais como: “O que fazer?”, “Quem fará?”, “Como fazer?”, “Quando fazer?” e “Porque fazer?” Para auxiliar o processo, o vídeo “Por que ter um rádio na escola?” sobre uma experiência realizada em Sorocaba, no estado de São Paulo, foi exibido.³ Depois, os alunos e a equipe de técnicos da FIOCRUZ (OTSS) escolheram temas para a produção de conteúdos para a rádio, em forma de entrevistas. As questões escolhidas foram Água, Reciclagem, Lixo e Saneamento Ecológico (Figura 29). As perguntas geradoras criadas pelos alunos foram baseadas em questões que eles destacaram como fundamentais para cuidar da natureza na comunidade (Freire, 1983): “Por que é importante cuidar da água?”, “Por que é importante economizar água?”, “Por que é tão importante não sujar a praia, a cachoeira ou qualquer lugar?”. Esta aula foi extremamente importante na promoção do empoderamento dos

³Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=med_IRdVndk

alunos através da criação da Rádio@Escola e no desenvolvimento do pensamento crítico sobre diferentes formas de participação com a comunidade.

Durante a aula doze, houve uma continuação da mobilização da comunidade e da implementação da Rádio@Escola, os alunos visitaram a rádio comunitária da Praia do Sono para conhecer a importância de uma rádio comunitária de um *grio*⁴ local. O *Grio Zaqueu* destacou a importância da rádio comunitária para os moradores da Praia do Sono, mencionou os serviços prestados pela rádio desde a sua criação em 2010, e mostrou como o equipamento funciona para os alunos para se familiarizar com ele e entender melhor o rádio (Figura 30).

 A photograph showing a group of students in blue and white uniforms standing outside a building with a green wall, engaged in a visit to a community radio station.	 A photograph showing students sitting in a circle in a classroom, recording audio spots for a radio. A greenboard and a globe are visible in the background.
Figura 29: Visita a rádio comunitária (Machado et al., 2018).	Figura 30: Estudantes gravando spots para a rádio (Machado et al., 2018).

Durante a aula treze, dedicados à implementação da Rádio@Escola, spots⁵ de rádio foram gravados por alunos usando o *Audacity* (um software de gravação de áudio) para posteriormente serem transmitidos pela rádio comunitária utilizando as perguntas geradoras definidas na aula 11. No início, os alunos apresentaram timidez ao conduzir as entrevistas. Um elemento positivo foi o fato de uma das alunas da escola já ter conhecido a emissora de rádio. Ela se ofereceu para transmitir os spots e a propaganda da oficina de reciclagem de óleo de cozinha. Este fato fomentou um maior protagonismo feminino nas aulas.

A aula catorze foi dedicada a ensinar como reciclar o óleo da cozinha e fazer sabão ecológico. Um dos objetivos era sair da escola e envolver os pais e a comunidade. A oficina foi realizada no pátio da escola com a participação e o apoio dos guardas florestais do INEA. O óleo usado na oficina foi doado por um membro da comunidade que possui um quiosque. Como apontado por Melo et al. (2014), o projeto também proporcionou a contextualização do ensino prático de pais, alunos e membros da comunidade, o que foi importante para que os alunos deixassem de ser apenas espectadores passivos, permitindo um nível de aprendizado mais significativo.

⁴Grio: palavra que significa “caicara com sabedoria tradicional reconhecida.

⁵Spots: arquivos de áudio para veiculação em rádio.

A aula quinze encerrou o primeiro ano com uma avaliação das atividades realizadas e um planejamento participativo organizado com o envolvimento ativo dos alunos. A avaliação foi feita por meio de dinâmicas de grupo e cartazes com as seguintes afirmações: “que bom” (pontos altos no processo), “que pena” (pontos baixos) e “que tal” (o que ainda pode ser feito). Houve uma atividade para os alunos reconhecerem suas conquistas e receberem presentes, estimulando a cooperação e celebrando o processo como um todo. As seguintes informações foram coletadas da avaliação: “que bom” - os alunos responderam que a oficina para aprender a fazer sabão era legal, porque eles aprenderam que o óleo que faz panelas gordurosas também pode se tornar sabão para limpar as mesmas. Eles também gostaram da atividade de tratamento de água. “Que pena” - os estudantes disseram que “gostariam de conhecer outros lugares no território para aprender mais”. “Que tal” - os alunos disseram que “no próximo ano, eles gostariam de visitar outros lugares”. Para a pergunta "O que você acha que ainda pode mudar em sua casa?", os estudantes afirmaram: “não jogar óleo na pia da cozinha e separar o lixo, orgânico e inorgânico”. No final do processo, houve uma avaliação qualitativa com os alunos para reconhecer a aprendizagem durante todo o processo. Os alunos mostraram um grande nível de participação durante esta avaliação, sugerindo ações para o ano seguinte. Para capacitar os alunos, uma segunda etapa do projeto de educomunicação foi proposto com um novo plano de aula para 2016, com o seguinte tema: “Fechando o Ciclo de Resíduos e Construindo uma Horta Escolar”, em que os alunos puderam opinar e apresentar ideias de cuidado com seu entorno.

Considerações:

O trabalho realizado na Escola Municipal Martim de Sá, na Praia do Sono, foi preenchido com atividades de aprendizagem, onde experiências, conhecimento e histórias pessoais foram compartilhadas. Percebeu-se que as práticas e discussões estimularam a construção de ações colaborativas, através da escuta e compreensão das perspectivas dos alunos, da comunidade e da professora da escola. Deve-se mencionar que o objetivo da educomunicação ambiental é o desenvolvimento da reflexão crítica dos alunos e da capacidade de identificar, avaliar e agir sobre os elementos que impactam suas vidas nas diferentes dimensões da sustentabilidade por meio de soluções que promovam um aumento a qualidade de vida e manutenção do ambiente sustentável e saudável. Portanto, é importante que autoridades, coordenadores de projeto e equipes entendam a necessária associação entre iniciativas estruturais de saneamento em comunidades rurais e tradicionais e ações estruturantes - com foco na mobilização, conscientização, apropriação

e estimulação de uma vida social ativa - para que essas comunidades realmente assumam as soluções implementadas.

O programa de educomunicação ambiental da Escola Municipal Martim de Sá associada à construção de um sistema de saneamento ecológico na comunidade promoveu um maior nível de compreensão crítica, a partir do envolvimento de estudantes e de sua participação ativa ao longo de todo o processo. É importante ressaltar que a partir das percepções das crianças sobre o saneamento ecológico e a sua forma de explicar o funcionamento da tecnologia implantada no território (o tanque de evapotranspiração), a equipe técnica do OTSS mudou sua forma de explicar a tecnologia para toda a comunidade. Assim, ocorreu uma tradução da técnica para a simbologia da comunidade, o que fez uma grande diferença em muitos aspectos. Portanto, o programa era educacional não só para os alunos, mas também para a equipe técnica, que foi capaz de usar a linguagem do território e assim reconhecer a melhor maneira de introduzir questões, refletindo criticamente sobre si e sobre cada situação. Através de uma ecologia de saberes, a equipe técnica pôde considerar o conhecimento de todas as partes envolvidas e permitir a construção de uma sabedoria compartilhada sobre como problematizar e cuidar coletivamente do território.

Evidencia-se assim que o uso combinado da educomunicação ambiental e da ecologia de saberes, com a inclusão de todos os atores, é transformadora e permite valores e padrões de mudança, fortalecendo os indivíduos para o pleno exercício da cidadania, tornando-os capazes de uma nova forma de ação e superação de seus obstáculos.

No entanto, numerosos desafios foram enfrentados ao longo do processo. Entre eles, o isolamento da comunidade e a necessidade de transporte marítimo, o que dificultou a equipe técnica chegar à escola e manter o horário e o cronograma de implementação do projeto, devido a mudanças climáticas. Assim, foi difícil manter a periodicidade acordada previamente com Secretaria de Educação de Paraty, e o plano de ação do projeto precisou ser adaptado diversas vezes. No entanto, o problema foi resolvido com um nível constante de diálogo entre as partes envolvidas.

Outro desafio relevante foi organizar o processo educativo com diferentes atores no território, utilizando os seus conhecimentos e criando sinergias para o bem comum a fim de promover uma perspectiva crítica sobre saneamento no território. Contudo, o projeto de educomunicação pode ser tão abrangente quanto foi devido à capacidade de interação e articulação da equipe, a confiança estabelecida entre o diretor, coordenadores, professores, estudantes, o cozinheiro da escola e o diálogo constante entre todos os atores. A estruturação de políticas públicas que promovam a conscientização das pessoas no

território através de perspectivas compartilhadas é necessária. Para isso cabe fomentar a parceria entre instituições produtoras do saber e a educação formal, a fim de promover as trocas de conhecimento e despertar a consciência crítica da população sobre a importância da preservação dos recursos naturais ativamente.

Além disso, a avaliação qualitativa mostrou que os desdobramentos diretos e indiretos das ações na comunidade e no grupo efetivamente mudaram a inteligência dos estudantes em questões ecológicas.

Percebeu-se a mudança de comportamento ao decorrer do processo, observado pela maior participação em debates, maior engajamento em atividades práticas e no desejo de aprender mais sobre sustentabilidade e como cuidar de seu território. Em algumas aulas e momentos como a criação da Rádio@Escola e o desenho de cartazes para promover a conscientização da comunidade foi possível perceber o aumento da consciência ecológica dos alunos e a vontade de participar. Atividades realizadas fora da sala de aula geraram um maior nível de participação dos estudantes e da comunidade, incentivando-os a olhar criticamente a realidade como um pesquisador. Estudantes e membros da comunidade não apenas se apropriaram mais do território, mas os pesquisadores também aprenderam as reais condições do território abordado. Isso foi mais visivelmente notado durante a realização do mapa falado, onde foram levantados os pontos de poluição na comunidade.

De forma correlacionada, os alunos apresentaram os mesmos pontos verificados pela equipe técnica e apontados também pelos adultos da comunidade. Os alunos mostraram um maior nível de interesse nas atividades práticas e lúdicas, realizadas fora da sala de aula, que promovem uma reflexão para integrar o conteúdo aprendido. Essas atividades produziram maior interação, sensibilização e transformação de atitude. Os alunos mencionaram a visita ao rio da Barra, a oficina de óleo reciclado, a construção do protótipo e a criação da Rádio@Escola como as experiências mais motivadoras. Baseado no trabalho realizado em conjunto com a PMP, nossa equipe foi convidada a apresentar o projeto de saneamento ecológico para outras escolas no Dia do Meio Ambiente, em evento na cidade, que unificou e apresentou as atividades de referência no âmbito de saneamento e sustentabilidade.

Dessa forma, conclui-se que durante a condução do plano de aulas o diferencial foi ouvir as partes interessadas e poder conduzir as ações e mudar a forma de abordagem, ampliando ou restringindo alguns pontos de acordo com as mesmas. Essa forma de educação diferenciada, que coloca o interesse do indivíduo em primeiro plano, capacitando-os no processo de aprendizagem, tornando o mesmo motivador tanto para o aluno quanto para o educador, que se posiciona apenas como um facilitador de todo o

processo. Assim, pode-se construir uma ferramenta de educomunicação ambiental diferenciada para o saneamento ecológico, que possui a semente para ouvir e adaptar o plano de aulas inicial ao território abrangido, para que possa ser reutilizada e reaplicada no município e em outras localidades, sempre incluindo os atores envolvidos e fomentando a sua participação ativa ao longo de todo o processo.

4.4 Construção do primeiro módulo na escola

Apresentação da ação em espiral:

Quando visualizamos o saneamento através da ecologia social, seu princípio particular diz respeito à promoção de um investimento afetivo e pragmático em grupos humanos de diversos tamanhos. Para este tipo de troca e mudança simbólica social, os projetos devem promover trocas entre todos os atores, com a inclusão dos indivíduos atendidos no território, de forma horizontal através de uma ecologia de saberes, gerando autonomia individual e coletiva (Santos 2003; Gallo&Setti, 2012a, b).

O desafio é desenvolver práticas que propiciem a reflexão através da “práxis” e reinventem as maneiras de ser dos coletivos em seus diversos contextos. Para isso é necessário focar nos modos de produção de subjetividade, por meio da construção de novos símbolos nos coletivos relacionados com o cuidado humano (Freire, 1983).

Assim, no OTSS pesquisadores acadêmicos e comunitários, e a própria comunidade, trabalham juntos para encontrar uma solução coletiva por meio da troca de conhecimento e aprendizado. O principal alicerce dessa pesquisa é a PAIS com construção de todo o projeto, desde a implementação até o discurso oral e escrito, com equipe multidisciplinar atuando em cooperação, composta por 2 pesquisadores acadêmicos, 2 técnicos na área de saneamento ecológico e 3 comunitários, em razão, proporcional e horizontal, com paridade e tomada de decisão através do consenso.

Após a conclusão do primeiro módulo e apresentação dos dados a comunidade em reunião geral, foi realizada avaliação estratégica participativa pela equipe interna do projeto, em análise de foco, com o uso de matriz lógica de efetividade (Gallo e Setti, 2014), a partir de três dimensões: autonomia, sustentabilidade e equidade (Gallo&Setti; 2014b).

A implementação do primeiro módulo na escola:

A partir desse pressuposto as ações estruturantes e estruturais para implantação do primeiro módulo de saneamento ecológico na Escola Martin de Sá, em Paraty/RJ, se deram de forma a instigar uma nova atuação por meio da inclusão dos atores interessados em cada ação para o fortalecimento de uma conscientização coletiva. Verificou-se através do contato com a comunidade e com os diversos atores locais a necessidade de focar em ações estruturantes, que permitissem o desenvolvimento de uma nova cultura hídrica, pois

não haviam atores locais com conhecimento teórico para fundamentar projetos locais adequados e alternativos de saneamento para as comunidades tradicionais.

Durante a construção do primeiro módulo de saneamento, os construtores locais foram contratados para transferir a tecnologia social por meio de uma ecologia de saberes efetiva e para serem treinados como agentes multiplicadores em construções futuras, seja como parte do projeto ou através de outras iniciativas. Ao longo da construção do primeiro protótipo, o qual durou 40 dias, a equipe multidisciplinar permaneceu no território, acompanhando e participando da obra, literalmente “colocando a mão na massa” junto, ouvindo os construtores e fazendo alterações ao longo de todo o projeto, a partir das reflexões coletivas e dos questionamentos trazidos pelos construtores. Além da explicação para os construtores, grande parte da mobilização social foi realizada enquanto a comunidade passava pela obra através de conversas individuais.

Concomitante a obra, como ação estruturante consolidou-se a educomunicação ambiental diferenciada na escola, como apontado acima, sobretudo na relação do saneamento, com a saúde e a melhoria da qualidade de vida da comunidade abrangida, por meio da correlação com a obra de saneamento ecológico. Além das ações de mobilização para dentro da comunidade, a equipe multidisciplinar participou das reuniões do Comitê de Bacias Hidrográficas da Baía da Ilha Grande (CBH-BIG), órgão regulador daquela região, veiculando o projeto, comunicando aos diversos atores e líderes comunitários, para expandir essa reflexão e provocar a difusão do saneamento ecológico em outras localidades.

Outras ações de mobilização social para fora da comunidade foi a elaboração de material didático como artigos, teses, cartilha construtiva, camisetas, notícias em revistas e na internet, para comunicar o projeto nas diversas linguagens, diversificando o alcance e a abrangência da tecnologia, fomentando um novo olhar sobre o saneamento e a utilização do esgoto como matéria-prima.

Após a construção do primeiro módulo, realizou-se avaliação coletiva sobre todo o processo de atuação intersetorial, licenciamento da obra, contratação pública dos serviços, estabelecimento de parcerias, implantação do primeiro módulo e ações de mobilização social, para que a equipe pudesse rever suas ideias coletivamente e criar novas formas que são mais adaptadas a natureza e à comunidade, atendendo às necessidades inerentes da tecnologia social selecionada e dos indivíduos. Essa avaliação foi realizada internamente e com todos os atores envolvidos através de reuniões e oficinas em um novo ciclo para planejar a segunda etapa do saneamento ecológico nas casas da comunidade.

Resultados:

No processo de pesquisa-ação integral e sistêmica, as discussões e atividades realizadas nas diversas reuniões e visitas propiciaram informações relevantes quanto à concepção de todos os atores sobre a problemática de saneamento na comunidade, suas causas e possíveis soluções. É importante ressaltar que estar atento ao olhar do comunitário desenvolveu uma maior abertura para adaptar o projeto as questões subjetivas do território e assim proporcionar uma maior aproximação entre todos os atores. Os resultados dessa espiral foram introduzidos detalhadamente sob os seguintes tópicos de interação com a comunidade: a) O território; b) desdobramentos da mobilização social e c) avaliação de efetividade.

O território

A caracterização do território foi realizada inicialmente através de georeferenciamento e visitas técnicas com a elaboração de mapas como diretriz inicial. No entanto, como o território é vivo, essa caracterização foi atualizada constantemente, pois para além das condições territoriais, há as questões subjetivas e culturais, que devem ser contempladas através do diálogo e de observação participante com os indivíduos.

A água bruta era distribuída através de mangueiras improvisadas instaladas pelos próprios moradores, muitas vezes próxima da tubulação de esgoto, com vazamentos de ambas as tubulações, o que representava grande possibilidade de contaminação cruzada aos moradores. Após o início do projeto e ampliação do diálogo do FCT e da Associação de Moradores com a PMP, alguns serviços foram resolvidos pelo poder público municipal. Simultaneamente a obra de saneamento da escola, a PMP concluiu uma rede de distribuição de água com tubulação adequada melhorando a situação. No entanto, ainda não há sistema coletivo de tratamento da água.

Através de observação participante e visita as casas junto a Agente de Saúde, verificou-se que a comunidade atualmente passa por um questionamento com relação a qualidade da água disponível. Aproximadamente 50% das casas tem filtro de barro, o que demonstra uma percepção de que a água não está adequada para consumo e algumas famílias consomem água engarrafada. No entanto, grande parte da comunidade ainda consome água sem qualquer tratamento. Essa percepção também se apresentou nas aulas de educomunicação ambiental junto as crianças, nas quais muitas abordaram tomar água do filtro de barro e não poder mais consumir a água diretamente do rio.

Através de oficinas realizadas na associação de bairro, na REEJ e na PMP, foi possível discutir e clarear a relação entre a contaminação das águas superficiais e subterrâneas e do lançamento de esgoto doméstico em fossas sépticas, sumidouros ou diretamente no rio sem tratamento. Os constantes diálogos, coletivos e individuais, não só aumentou a sensibilização da comunidade e de muitos outros atores locais, mas também estimulou o público a questionar suas realidades e sugerir novos paradigmas.

Para a implantação do tanque de evapotranspiração na escola, trabalhou-se intersetorialmente com o intuito de envolver o maior número de atores possíveis. Três construtores da comunidade foram contratados para aprenderem a técnica junto com a equipe técnica multidisciplinar e atuarem como disseminadores da tecnologia. Além disso, todo o material construtivo e o transporte marítimo foi fornecido pela PMP. A REEJ/INEA ofereceu transporte terrestre em diversos momentos com a participação de seus Guarda-Parques como construtores, para um treinamento a partir da “práxis” e reflexão no campo. Essa interlocução de todos os atores ao longo do processo, fez com que a percepção de novas tecnologias alternativas de cuidar da natureza tomasse forma, a partir de uma atmosfera de curiosidade e troca contínua.

Grande parte da comunidade estava desconfiada desde o início das obras, por outras experiências com projetos de pesquisa e de atenção a comunidade, os quais apenas coletavam informações sem devolutiva ou que paravam suas ações sem terminar, como uma obra anterior de saneamento em que cavaram os buracos e não trouxeram material para finalizar as obras nas casas. Essa sensação de descaso do poder público pode ser percebida através de muitas vozes no início do processo como coletado através de observação participante:

“o material não chega”, “essa obra não vai acontecer”, “só querem pegar o nosso dinheiro”.

Foram diversos registros que apresentavam uma dinâmica reativa da própria comunidade ao projeto elaborado com consulta representativa e aberta a todos. Logo, pode-se perceber no campo como um dos problemas-chave na transferência da tecnologia entre a ecologia social e mental, a introjeção do poder repressivo por parte dos oprimidos.

Como apontado por Guattari (1990), os próprios defensores dos interesses dos oprimidos reproduzem em suas relações íntimas os mesmos modelos patogênicos que entravam a liberdade de expressão e inovação. Todavia, não é possível se opor a essas vozes e sim acolher as mesmas através do diálogo e da escuta, pois a partir dessa percepção é crucial cultivar o dissenso e a produção singular de existência.

Durante todo o período da obra no mínimo permaneciam dois pontos focais na comunidade, um técnico e um comunitário trabalhando em conjunto a mobilização social, trazendo escuta e explicações de acordo com o código simbólico e subjetivo de cada indivíduo. Ao longo de todo o processo, os comunitários passavam na escola, olhavam curiosos, perguntavam sobre o processo e ainda incrédulos perguntavam:

“será que vai dar certo mesmo?”, “parece que vocês vão construir uma piscina...”,
“como é isso mesmo?”, “se vocês tampam o fundo como a água vai sair?”

Uma atenção contínua da equipe de explicar o processo fez com que as informações circulassem pela comunidade através de cada indivíduo. Foram realizadas reuniões e rodas de conversa, com uso da rádio comunitária para comunicar o projeto, no entanto, as ações mais efetivas foram a comunicação direta com cada indivíduo.

Durante o período da obra realizou-se diálogo constante com os construtores, com alteração do projeto técnico de acordo com os apontamentos dos mesmos. Assim, o tanque que seria construído enterrado, foi realizado semienterrado pela questão das chuvas e cheias naquele terreno. A localização do módulo foi alterada de acordo com a vontade da própria comunidade para não ficar na passagem. Inclusive a tampa interna do tanque prismático, presente no projeto técnico, foi alterada de acordo com os construtores que não acreditaram no sistema projetado previamente. Assim, a “práxis” possibilitou um aprendizado de todos e uma integração da equipe, com os próprios técnicos atuando nas etapas construtivas.

Essa troca pode ser constada em diversas falas após a finalização da obra, principalmente na do comunitário-pesquisador que participou de todo o processo desde seu estudo e concepção:

“eu consegui entender que ninguém sabe nada, sabe, eu sempre achei que eu sabia muita coisa. Os engenheiros sempre acham que sabem tudo e a gente, num momento desse, a gente descobre que a gente não sabe nada, cada um aprendendo com o outro. E aí uma troca muito boa da gente, estar sempre aprendendo um com o outro” (Rafael).

Envolver efetivamente todos os atores gerou uma troca de sabedoria para cada envolvido, uma percepção maior das necessidades de todos e da importância de se trabalhar conjuntamente. O programa de educomunicação ambiental alinhado com as ações de construção promoveram uma maior percepção crítica da comunidade, inclusive

pelo olhar dos estudantes e sua participação ativa ao longo de todo o processo, sendo um aprendizado contínuo inclusive para os pesquisadores e técnicos.

Desdobramentos da Implementação do Módulo

Durante todo o período da obra, a equipe passou por dificuldades na mobilização social, especialmente na desconstrução simbólica sobre a destinação do esgoto. No entanto, com a atenção dada a cada indivíduo e com a obra finalizada, a postura de toda a comunidade se transformou. Esse ponto pode ser verificado inclusive pela presença em reuniões coletivas. Em uma das primeiras reuniões haviam apenas três comunitários, para a reunião de entrega da obra já tinham trinta e dois comunitários.

A cultura do caiçara em relação ao saneamento, à saúde e ao uso de fossas para o esgoto mudou, conforme observado nos seguintes comentários de membros da comunidade em conversas individuais registradas no diário de campo (Machado et al., 2018):

“Agora que o sistema da escola está funcionando, percebo que pode funcionar também para as casas, a Barra (o principal rio da comunidade) é de todos. Não está limpo. Parece limpo, mas não é” (Rogério)

“a maioria de nós faz fossa com tijolos, mas não tem fundo, que polui o chão, agora a gente se envergonha, porque nós aprendemos a maneira correta de tratar nosso esgoto” (Olavo)

Outro fator importante na disseminação da tecnologia foi a sensação de empoderamento dos construtores. Um deles, entre a primeira e a segunda fase do projeto, foi contratado para construir o modelo em camping da comunidade e realizou a obra sozinho, apenas vendo o projeto inicial, com algumas recomendações dos técnicos do projeto. É importante ressaltar que o mesmo já pensou em alterações para o projeto na sua primeira reaplicação, ou seja, uma conscientização através da “práxis”, como abordado por Freire (1983). Nas conversas com os construtores ao longo do processo e após a construção, puderam ser coletadas outras vozes que ratificam a percepção de empoderamento e pertencimento ao participar do projeto (Machado et al., 2018):

“agora a gente já sabe construir sozinho” (Tiago)

“pelo o que eu vejo, já que eu trabalhei na escola, eu estou vendo que não está nada indo pro solo” (Paulo)

“a gente faz pros outros e pode fazer pra gente também, né?” (Rogério)

“a gente quer aprender cada vez mais, (...) você faz um negócio desse, que não vai poluir a nossa cachoeira, ótimo isso” (Paulo)

Após a finalização da obra (Figura 31), a comunidade pode se ver mais pertencente ao projeto e abrir suas casas para a equipe técnica. Após essa etapa, a equipe teve permissão dos moradores para fazer diagnóstico das casas e ter maior diálogo para pensar as novas ações de saneamento nas casas.



Figura 31: Módulo da Escola construído e em operação (OTSS, 2015).

Avaliação de Efetividade

Durante toda a pesquisa, em reuniões semanais, a equipe multidisciplinar realizou avaliação do *feedback* da comunidade para redirecionamento do processo, de forma sistêmica e contemplando todas as visões, com tomada de decisão por consenso, como explicitado por Morin (2004).

Após a conclusão do primeiro módulo e apresentação dos dados para a comunidade em reunião geral, foi realizada avaliação estratégica participativa pela equipe interna do projeto, em análise de foco, com o uso de matriz lógica de efetividade (Gallo e Setti, 2014), para verificar os desdobramentos através de observação participante. A partir da classificação dos elementos pertinentes através de análise interpretativa, pode ser construído um diagrama relacionando os impactos positivos nos diversos âmbitos da comunidade, validado pela equipe multidisciplinar de pesquisadores e comunitários, como apontado na figura 32 (Machado et al., 2018):

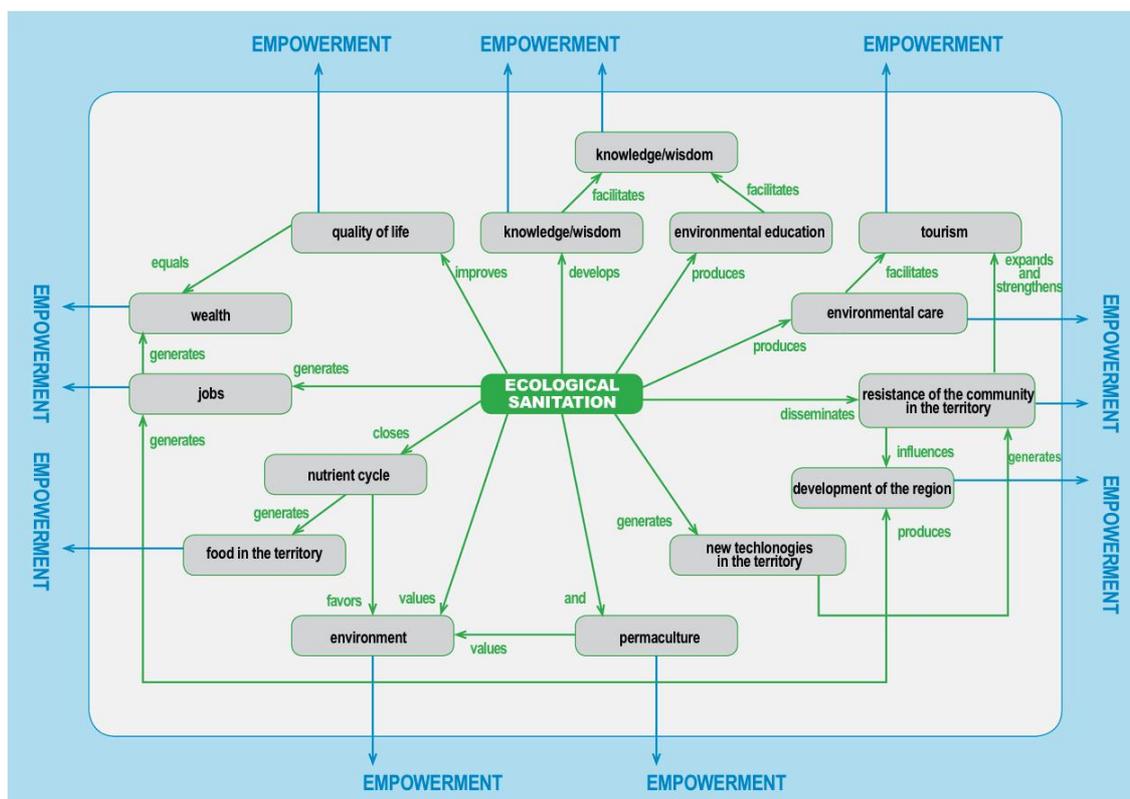


Figura 32: Diagrama com impactos positivos de saneamento ecológico na comunidade da Praia do Sono (Machado et al., 2018).

Foram percebidos e validados, por comunitários e pesquisadores, por meio de consenso, os seguintes elementos como impactos positivos no empoderamento da comunidade (Machado et al., 2018):

- incubação social, pela contratação de mão de obra local e geração de riqueza na comunidade; formação dos construtores como multiplicadores sociais;
- na educação, pois após a obra a escola obteve maior apoio da PMP para expandir sua rede de atenção abrangendo todo o ensino fundamental;

- educação ambiental e mudança de cultura, pela mudança da percepção ecológica das crianças e dos adultos; no turismo local, pelo primeiro módulo de saneamento ecológico na escola passar a fazer parte das visitas turísticas realizadas na comunidade fomentando o desenvolvimento social, como pode ser comprovado nas seguintes vozes dos próprios comunitários participantes:

“o saneamento faz parte agora do nosso roteiro” (...) jamais a gente poderia imaginar que uma fossa fosse entrar no roteiro turístico de uma comunidade caiçara” (Ricardo).

- qualidade de vida, por meio de uma conscientização hídrica da própria comunidade, na qual os comunitários passaram a sentir vergonha de não terem um sistema de saneamento adequado e percebem a relevância da não contaminação do lençol freático;
- na geração de alimento no território, a partir da própria tecnologia de saneamento que gera bananas e outros frutos, utilizando o esgoto como matéria-prima;
- no fomento a inserção de novas tecnologias sociais no território, fato que pode ser verificado pela aceitabilidade dos próprios comunitários na mudança da tecnologia construída inicialmente de forma adaptada, na incorporação de nova tecnologia como o círculo de bananeiras e na pactuação coletiva para atendimento das casas.

A sustentabilidade foi verificada a partir da ecologia de saberes, a qual norteou espaços coletivos de gestão e definição por meio do consenso; pela intersectorialidade, através da mobilização e envolvimento dos diversos atores relevantes no território; pela territorialização, a partir de novas tecnologias desenvolvidas a partir do próprio território, o que propicia fortalecimento da comunidade e uma nova qualidade de vida para os habitantes e cuidado com o ambiente.

A equidade foi verificada a partir da diversidade, a partir do envolvimento dos comunitários como multiplicadores sociais, do envolvimento de gênero masculino e feminino na equipe de intervenção e mobilização social; na vulnerabilidade, pela distribuição de renda a partir da incubação social e contratação dos comunitários, seja na construção, na mobilização social, no transporte e na alimentação, de forma a fomentar a economia local e o desenvolvimento da região; e a integralidade, a partir da construção em cooperação de tecnologias leves promotoras da saúde, que alteram o ciclo de nutrientes e geram alimento no território e também pelo fomento à permacultura, uma ciência a partir

do saber tradicional que fomenta novas formas de cuidado com o ambiente e o ser humano.

A autonomia foi verificada no âmbito da participação social, pelo envolvimento da comunidade ao longo de todo o processo através de pactuação coletiva de cada passo, pela educação ambiental e ações estruturantes de diálogo, favorecendo a conscientização; e no campo do empoderamento, verificou-se a capacidade de formulação dos comunitários a partir de uma ecologia de saberes efetiva, que envolveu cada integrante interessado ao longo do processo.

A figura acima (Figura 28) relaciona estes impactos através de olhar sistêmico e coletivo da equipe multidisciplinar que esteve em campo ao longo de todo o processo. O empoderamento da comunidade foi apontado como principal foco de relevância, a partir de suas correlações diretas e indiretas com todos os elementos identificados. Um dos integrantes corroborou com essa percepção a partir do seguinte comentário:

“é importante a existência de um projeto no qual não somos meros público alvo, um projeto no qual somos sujeitos do processo, especialmente na tomada de decisões”.(Antonio).

O fortalecimento da comunidade de uma forma geral, mostra como ações territorializadas e inclusivas podem gerar impactos diretos e indiretos, ampliando a resistência dessas comunidades, de forma a garantir sua permanência no território e seu papel de preservação dos recursos naturais e habitats frente as mudanças climáticas. Um dos representantes da associação mostra a conexão dessa rede e o impacto no campo da sustentabilidade da comunidade:

“a gente aproveita esse debate do saneamento para falar de outras questões, principalmente para nós né, que é o fortalecimento dos territórios tradicionais. Isso vem para fortalecer a nossa bandeira de luta, que nós queremos permanecer morando nesse território, mas com equilíbrio” (Ricardo).

A obra do primeiro módulo, ao focar em ações estruturantes, mudou a cultura não só da comunidade, mas dos diversos atores locais em contato com o projeto, como pode ser verificado através da voz de participante da equipe técnica:

“o interessante aqui no projeto de saneamento ecológico e do observatório é a gente

unificar e fazer todos os atores conversarem... então é fazer esses atores locais conversarem e transformar essa tecnologia social de uma forma a atuar aqui localmente e que essa tecnologia possa se expandir.” (Gustavo).

Após a apresentação do projeto nas muitas redes locais, outras comunidades mostraram interesse em implementá-lo e mudar suas formas de disposição de esgoto, usando uma forma alternativa de saneamento ecológico.

Considerações:

A abordagem integral do Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina no âmbito do saneamento ecológico, a qual contempla ações estruturais e estruturantes, tem como objetivo a apropriação da tecnologia por parte da comunidade com a mudança de cultura gradual, através da troca de saberes constante com a comunidade e os diversos atores envolvidos.

Após a construção do primeiro módulo, pode-se perceber a mudança cultural na comunidade caiçara da Praia do Sono, a qual se encontra em transição, num processo de compreensão da importância de cuidar de seus resíduos, mas de uma necessidade de estruturação de como tomar as ações corretas sem onerar seus custos. A mudança na inteligência ecológica através de avaliação de campo qualitativa e os desdobramentos diretos e indiretos dos impactos das ações estruturantes na comunidade ficaram evidentes nos diversos grupos de diálogo e intervenção.

O foco nas ações estruturantes é fundamental, pois através de um diálogo constante e adaptado a simbologia subjetiva dos indivíduos, a comunidade está mudando sua forma de enxergar e se responsabilizar pela geração de esgoto. Com isto, espera-se que os construtores possam vir a atuar na construção de sistemas ecológicos de saneamento na região, onde há um constante aumento do número de residências que normalmente optam por sistemas inadequados, como multiplicadores sociais, para expansão dessa tecnologia social regionalmente.

Neste âmbito, é fundamental adequar as linguagens e simbologias diversas de cada ator e suas subjetividades e como esse conhecimento deve ser construído através do diálogo e da troca de saberes. A partir da ecologia de saberes, cabe a atuação de facilitadores conscientes que possam atuar como mediadores e construtores de interfaces, realmente abertos para ouvir cada ator envolvido e aprender conjuntamente, com um olhar horizontal, valorizando todos os conhecimentos emergentes.

Logo, é de extrema importância, ao pensar em mudanças climáticas a questão de pensar globalmente, mas agir localmente, através de tecnologias adaptadas a cada território, de acordo com a cultura daqueles indivíduos. Sendo assim, focar em ações de saneamento ecológico pode garantir a resistência dessas comunidades em seus territórios, preservação dos recursos naturais e da natureza, o fortalecimento dos indivíduos e geração de riqueza através do fomento de novas tecnologias e da geração de frutos no processo de tratamento.

No caso da comunidade caiçara da Praia do Sono, o trabalho intersetorial permitiu um maior nível de convergência com as ações do município, que é legalmente responsável pelo atendimento. Com base nesses laços fortalecidos entre a comunidade, o PMP e o OTSS, novas formas de responsabilização compartilhada, que efetivamente atendam às necessidades da comunidade poderiam ser desenvolvidas. A assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre a Fiocruz e o PMP, em relação às ideias de tecnologias, para universalizar o saneamento em Paraty (incluindo áreas rurais), é um dos aspectos positivos que devem ser destacados. Tal diálogo inclui o fato de que, após a troca de conhecimento e experiência prática, o governo municipal tem considerado a promoção de ações de saneamento ecológico em outras comunidades do município.

No entanto, vários desafios ocorreram ao longo e após a construção. O maior deles foi a etapa da inauguração em junho de 2015. Houve dificuldade de encontrar uma data para conciliar os diversos atores locais, principalmente representantes da Fiocruz, da PMP, do FCT e da Funasa, com possibilidade das inaugurações acontecerem em momentos diferentes. Por fim, após a data ser acordada, não foi definida coletivamente qual seria a pauta apresentada.

Foi construído palanque para a inauguração, ao lado da escola e os representantes de cada instituição, definidos pela PMP, trouxeram suas vozes. Não foi realizado um alinhamento coletivo de quais seriam as posturas. Muitas das vozes do FCT e da Associação estavam ligadas a solicitações diretas a PMP e a reivindicar outros direitos sociais, com relação a educação, sem foco no saneamento em si. Não houve um representante neutro das comunidades falando sobre a importância da ação coletiva e da relevância daquele passo, o que trouxe ruídos profundos nas relações interpessoais. Esses ruídos se mantiveram por cerca de um ano entre PMP, OTSS e FCT, promovendo uma separatividade na condução das ações, para construção dos módulos nas casas dos moradores. Mesmo com aceite e assinatura do Acordo de Cooperação Técnica, para o projeto de construção dos módulos nas casas, a PMP se distanciou, na primeira etapa de execução.

Esse fato demonstrou a importância inclusive de alinhar vozes e discursos, entre representantes dos atores locais e da associação, compreendendo essa importância que Freire (1983) aponta sobre o oprimido e o opressor e a disputa pelo poder. Pude constatar na prática, como o oprimido, tem o sonho de ocupar o lugar do opressor, quando esses lugares sociais são trocados, as divergências podem aflorar, gerando mais afastamento do que aproximação, e a divergência entre o ELES e o NÓS apontada por Prado (2002). Por isso, há importância de valorizar a ecologia de saberes e de sentidos em cada ação, especialmente nos grandes marcos de um projeto.

Como impactos indiretos, uma das crianças da comunidade solicitou no palanque que a escola tivesse educação estendida e uma educação diferenciada. No ano seguinte, foi iniciado um projeto de educação diferenciada nas comunidades da Praia do Sono e do Pouso da Cajaíba, como relata Marcondes (2017).

Outro ponto significativo foi no início das obras. Havia resistência do Condomínio das Laranjeiras de que o material construtivo passasse internamente ao condomínio até o Cais, mesmo a obra sendo pública e tendo apoio da PMP. Assim o condomínio pagaria o transporte de barco para que o material passasse todo por fora, por uma trajetória muito maior, o que dificultaria profundamente a logística, como pode ser visualizado na figura 33. O barco teria que seguir num trajeto de 35 quilômetros de barco desde o cais de Paraty, ao invés de 1 km de barco, do cais do Condomínio Laranjeiras, o que demonstra essa injustiça ambiental e exclusão social, já que a área de orla por lei deve ser aberta ao público.



Figura 33: Mapa de Paraty, com destaque para a REEJ. Em VERMELHO, traçado do caminho que se deve percorrer para levar o material de construção do Caís de Paraty, até o alto mar na Enseada do Sono, aprox. 35km, em VERDE, caminho que se deve percorrer do Cais do Condomínio de Laranjeiras até alto mar na Enseada do Sono. OTSS 2015.

No primeiro dia de transporte, logo após o período de carnaval, em 2015, o barco pago pelo condomínio realizou a entrega do material. Concomitantemente, pelo grande acúmulo de resíduos na Praia, barqueiros, num movimento de contraposição, levaram esses resíduos ensacados e deixaram os mesmos no cais do condomínio. Com a equipe contratada e as obras prontas para começar, uma disputa se iniciou entre a Comunidade e o condomínio. No mesmo dia o transporte que seria no dia seguinte foi cancelado pelo condomínio e um processo de criminalização ambiental foi instaurado contra os comunitários. Pude perceber novamente nesse momento a disputa entre “oprimido” e “opressor”. A partir de movimento que foi instaurado na polícia, a comunidade precisou de assessoria jurídica, que foi disponibilizada pela equipe do OTSS.

Esse foi um dos primeiros aprendizados sobre respeitar os tempos do território. A equipe precisou se acalmar, suspender as atividades e discutir como essa situação se desdobraria, junto a PMP. Demorou-se duas semanas para se chegar a uma conclusão e foi necessário atrasar a obra por esse tempo, mas o impacto indireto dessa situação de conflito, foi que por pressão política e social, o condomínio passou a autorizar a passagem de todo material a obra de saneamento ecológico por dentro do condomínio, o que abriu prerrogativas, inclusive para questionamento dos comunitários sobre essas questões.

Desde a primeira obra, até a última, todos os transportes de material construtivo da obra de saneamento, passaram a ocorrer por dentro do condomínio, inclusive com apoio da equipe de segurança.

Com relação a conflitos na comunidade, para contratar os construtores, no primeiro módulo, foi necessário contratar uma empreiteira que fez a terceirização do serviço, pois ainda não havia essa possibilidade de contratação direta, por ser verba pública. No primeiro dia de reunião com assinatura da carteira dos três construtores, alguns moradores alcoolizados vieram questionar a ação.

De forma violenta verbalmente os moradores, um era irmão de representante da associação, vieram acusar a Fiocruz, confundindo o papel do OTSS com o da PMP. Explicamos calmamente a situação e o que iria acontecer e que seria relevante a presença do mesmo nas reuniões coletivas para trazer esses desconfortos. Foi muito importante ouvir essa voz e dialogar com esse comunitário, pois o mesmo posteriormente virou um apoiador ativo do projeto. Nos quatro módulos das casas, posteriormente, o morador atuou como construtor numa equipe que fio estendida e atuou junto a equipe de saneamento.

Essas situações relatam os maiores desafios encontrados na construção do primeiro módulo no campo da comunicação, que tiveram que ser cuidados para manter as relações ao longo do processo. Esses desafios passaram por questões entre FCT/associação com a PMP, entre o OTSS com a comunidade, internamente no OTSS com a Fiocruz, para executar a verba e contratar os comunitários, entre o OTSS e a PMP na assinatura do Acordo de Cooperação, entre o OTSS/associação e o Condomínio Laranjeiras.

Ficou claro já nas primeiras ações a importância de se apropriar da ecologia de sentidos (Campos, 2014) na prática e valorizar as diversas visões de mundo para promover convergência coletiva e identificação com o propósito maior, que é promover saúde, fortalecimento, saneamento, autonomia e sustentabilidade local.

4.5 Desdobramento nas Casas

Apresentação da ação em espiral

Após a finalização do módulo da escola, em maio de 2015, realizou-se oficina de discussão junto à comunidade, na qual foram discutidos os próximos passos para a implantação do saneamento ecológico nas casas. Durante a oficina foram apresentados os dados financeiros da construção do primeiro módulo na escola para ter uma transparência com relação aos custos. Após apresentação dos dados, os pesquisadores tiveram o retorno da comunidade e discutiram coletivamente as mudanças a serem realizadas no projeto, validando conjuntamente como seriam os próximos passos por meio de consenso.

Ressaltou-se as dificuldades encontradas durante a execução da obra, dando início à pesquisa de outras tecnologias e métodos construtivos. O método construtivo do tanque utilizando alvenaria convencional apresentou alto custo pelo material envolvido e principalmente devido à logística de transporte marítimo. Outro ponto discutido foi o tempo necessário para construção da câmara interna biodigestora em alvenaria convencional.

Neste cenário, como aprendizado coletivo foram discutidas as principais dificuldades encontradas durante a execução da obra sendo as maiores: 1) a dificuldade de transporte marítimo devido a logística; 2) a grande quantidade de material necessária utilizando alvenaria convencional; 3) o tempo necessário para construção da câmara interna biodigestora em alvenaria convencional e 4) a necessidade de contratar mão de obra local diretamente, sem uma empresa, para reduzir custos e garantir que a verba utilizada fosse direcionada diretamente para os comunitários.

Após uma discussão com a comunidade, foi escolhido um projeto de um tanque de evapotranspiração (TEVAP) com bioconstrução, como será detalhado abaixo. Essa mudança intencionou reduzir o custo de construção das paredes do tanque e tornar a tecnologia mais provável de ser incorporada pela comunidade. Os tijolos da câmara interna do biodigestor foram substituídos por pneus, o que minimiza o custo de transporte, a carga de trabalho, o tempo de construção e promove o uso de resíduos como materiais de construção, enquanto a qualidade do sistema é mantida. O uso de círculos de banana como uma tecnologia para o tratamento de águas cinzas foi escolhido.

Em segunda oficina de discussão, definiu-se conjuntamente quais seriam os critérios de escolha das primeiras casas. De comum acordo entre pesquisadores e comunidade definiu-se pela extensão do projeto nas casas a montante do Rio da Barra, para monitoramento e verificação das alterações de qualidade, após implementação dos

dez módulos nas moradias. Dessa forma pactou-se pela construção de um novo projeto com visita as casas e pela definição de critérios pela própria comunidade para escolha das mesmas.

Um ponto importante durante a discussão da segunda fase, foi decidir quais seriam as primeiras casas. De comum acordo entre pesquisadores e comunidade definiu-se pela extensão do projeto nas casas a montante do Rio da Barra, para poder monitorar o mesmo e verificar alterações de qualidade, após implementação dos dez módulos da segunda fase. Essa mudança, ao ouvir o território, também mudou o mapeamento iniciado previamente, o qual tinha sido realizado apenas por técnicos, através do georeferenciamento das casas (Gallo et al, 2016). Assim, ao considerar e perceber o território vivo, o próprio projeto se adaptou as condições e necessidades da comunidade. Dessa forma pactuou-se pela construção de um novo projeto com visita as casas e pela definição de critérios pela própria comunidade para escolha das casas. Pode-se observar uma maior cooperação entre os indivíduos durante a escolha das casas, como verificado em diário de campo, durante essa pactuação, pela voz de um dos comunitários:

“a gente quer a nossa casa primeiro, mas agora eu sei que tem que ter uma ordem, pra gente limpar o rio certo” (Roberto).

Resultados:

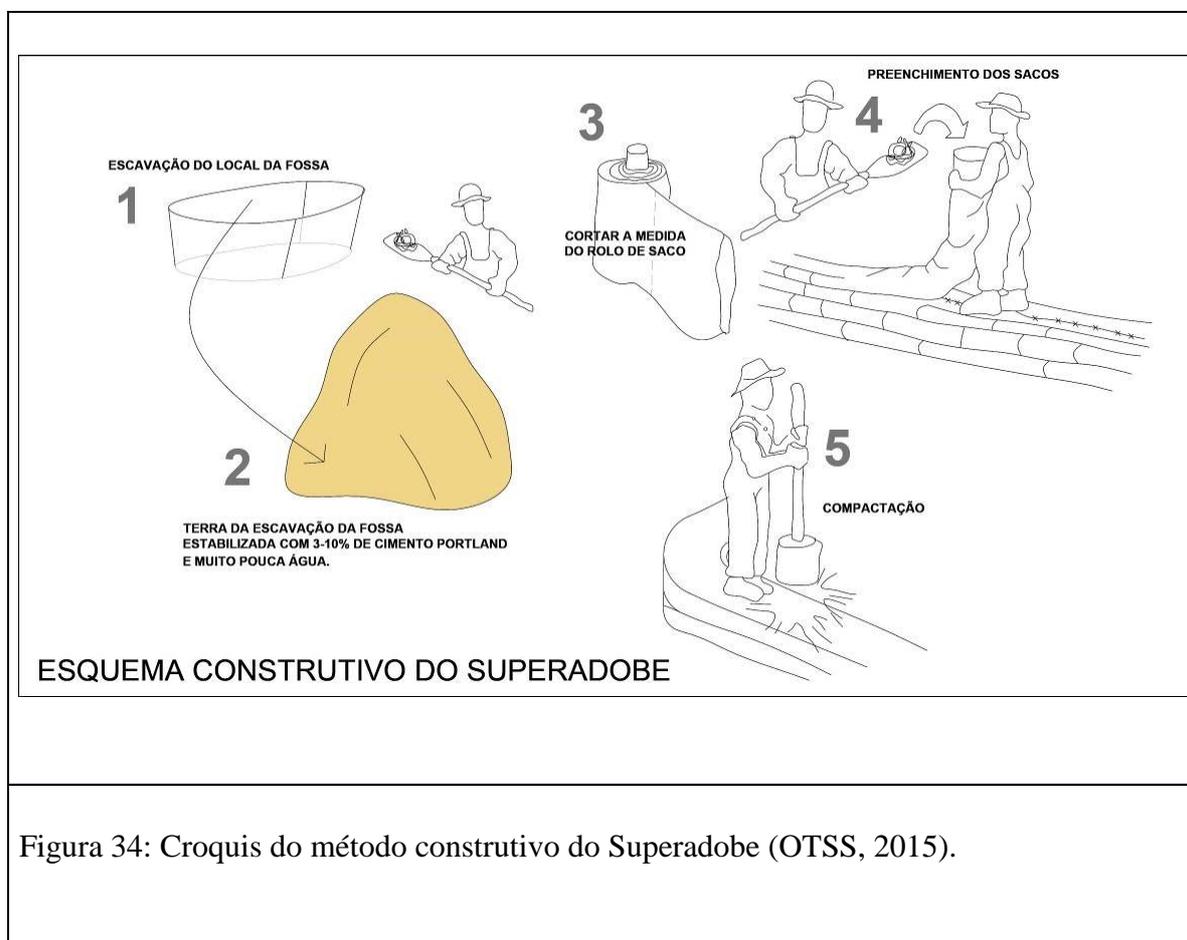
Um ponto fundamental discutido coletivamente foi a necessidade de alteração da contratação de forma a empoderar a comunidade por meio de contratação direta sem interlocução. Para a etapa das casas foi realizado processo de incubação social para contratar diretamente responsáveis por serviços de transporte marítimo, alimentação e construtores locais da comunidade como microempreendedores, fomentando a geração de conhecimento, renda e a auto-responsabilização dos mesmos por seus papéis de protagonistas ao longo do processo.

O processo administrativo de logística foi pautado no envolvimento e formação dos comunitários interessados ao longo do processo, de forma participativa, com encontros mensais para discussões burocráticas, da política do projeto e sobre questões de formalização e sobre as técnicas construtivas em si. O processo educativo prévio e de incubação social aconteceu com dois meses prévios aproximadamente, com acompanhamento ao longo dos seis meses de obra. Após finalização parcial da obra,

houve avaliação do processo em reunião coletiva com a Comunidade e com os diversos atores.

Em relação ao TEVAP, decidiu-se pela substituição de tijolos na câmara interna biodigestora por pneus em série, minimizando custos e reutilizando resíduos como material construtivo, mantendo a qualidade do sistema (Figura 31).

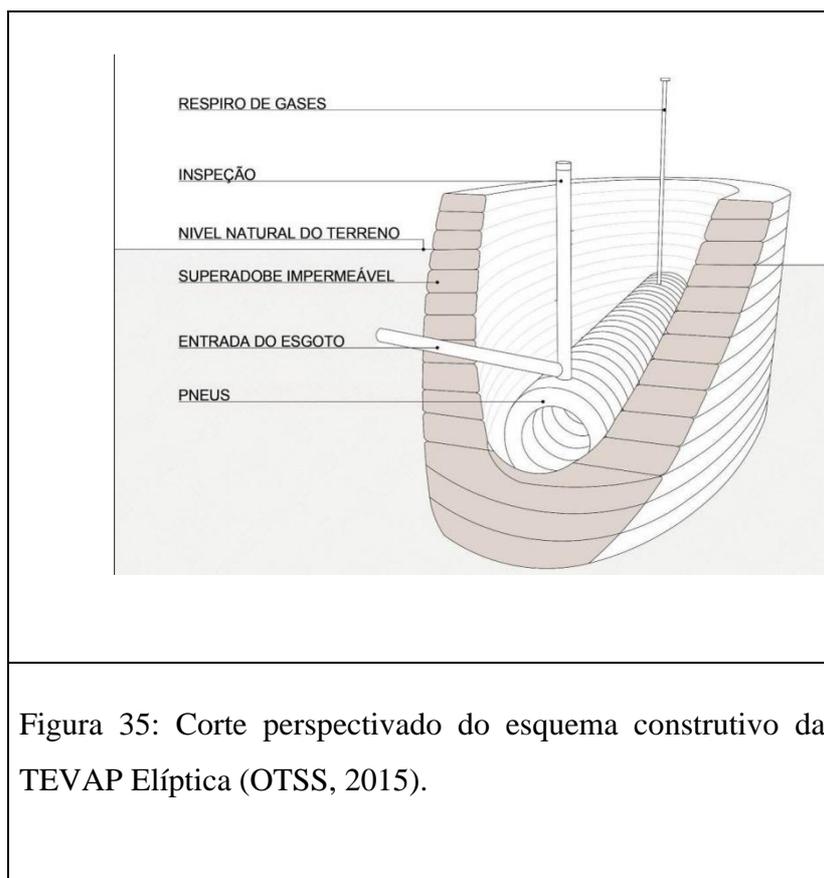
Também se decidiu por elaborar um projeto de TEVAP com sua estrutura de paredes constituída por prática construtiva de superadobe, advinda da permacultura. O principal conceito da Bioconstrução é utilizar os materiais do próprio local, adaptando a tecnologia ao território. Seguindo este conceito, a terra argilosa ou arenosa escavada do local do sistema de tratamento a ser instalado será reutilizada para construção de paredes e substituição da alvenaria. A essa tecnologia de construção dá-se os nomes de hiperadobe e superadobe, dependendo do tipo de saco utilizado. A técnica consiste no preenchimento e compactação de sacos específicos para esta finalidade, cortados previamente de uma bobina, com o material sólido pertencente ao território e assim construir as paredes do sistema. Esta terra pode ser hidratada e estabilizada com uma proporção de cimento ou cal dependendo do tipo de terra encontrada no local, proporcionando uma impermeabilização do sistema (MOLLISON, 1994). Abaixo, na Figura 34, pode ser visualizado o método construtivo de Superadobe no croqui:



No passo a passo apresentado deve-se: 1) escavar o local da fossa; 2) estabilizar a terra removida com 3-10% de cimento e pouca água; 3) cortar a medida de saco específico tramado para bioconstrução, 4) preencher as linhas dos sacos, formando as paredes, com arame farpado entre dada linha e 5) compactar as linhas.

Seguindo este conceito, a terra argilosa ou arenosa escavada do local do sistema de tratamento a ser instalado passou a ser reutilizada para construção de paredes e substituição da alvenaria.

O dimensionamento do TEVAP também teve de ser alterado, por conta das paredes serem de bioconstrução, o mesmo passou a ser construído em formato elíptico nas proporções de 2,5m de largura, por 5,5m de comprimento. A partir de uma mistura com cimento para estabilização do material foram construídas as fossas, que posteriormente foram impermeabilizadas com chapisco interno de cimento e impermeabilizante, como pode ser visualizado na Figura 35:



A figura 31 também retrata a mudança na câmara digestora, com a alteração de tijolos por pneus. Assim fecha-se também o ciclo na utilização dos materiais, transformando resíduos em fonte de matéria-prima, com redução de custos e de tempo.

As águas cinzas:

Outro ponto solicitado por comunitários na reunião foi pensar uma solução simples e barata para tratar as águas cinzas separadamente e discutiu-se sobre incluir duas possibilidades: círculo de bananeira ou filtro de águas cinzas..

A segunda versão do projeto consistiu então em sistema para tratamento das águas imundas e cinzas paralelamente com: i) Caixa de Gordura, para o esgoto proveniente do ramal da cozinha, ii) TEVAP de superadobe que recebe o esgoto proveniente das águas de sanitário e iii) Círculos de Bananeiras com filtro de brita, que receberá o esgoto das águas cinzas, com caixa de gordura, para as águas cinzas da cozinha.

O círculo de bananeiras é uma técnica de disposição e tratamento oriunda da permacultura para aproveitamento das águas cinzas e dos nutrientes através do plantio de bananeiras. O sistema consiste em uma vala de infiltração côncava, de formato cilíndrico preenchida com camada de brita, seguida de diversas camadas de galhos, folhas e detritos naturais, onde atuam microorganismos facultativos e anaeróbios, responsáveis pela estabilização da matéria orgânica, seguido do canteiro artificial de solo, destinado ao tratamento e à disposição final de esgoto, onde se permite a infiltração, a evapotranspiração da parte líquida do esgoto, o reaproveitamento da matéria orgânica residual e promove a recarga do lençol freático (Vieira, 2006).

Para receber este tipo de efluente, o processo de montagem pode ser feito com matérias primas da região, exceto a tubulação (Santana, 2014; Vieira, 2006; Teixeira, 2011; Castagna; Paes, 2014). Abaixo podem ser visualizados esquema demonstrativo (figura 36) e construtivo (figura 37) do mesmo:

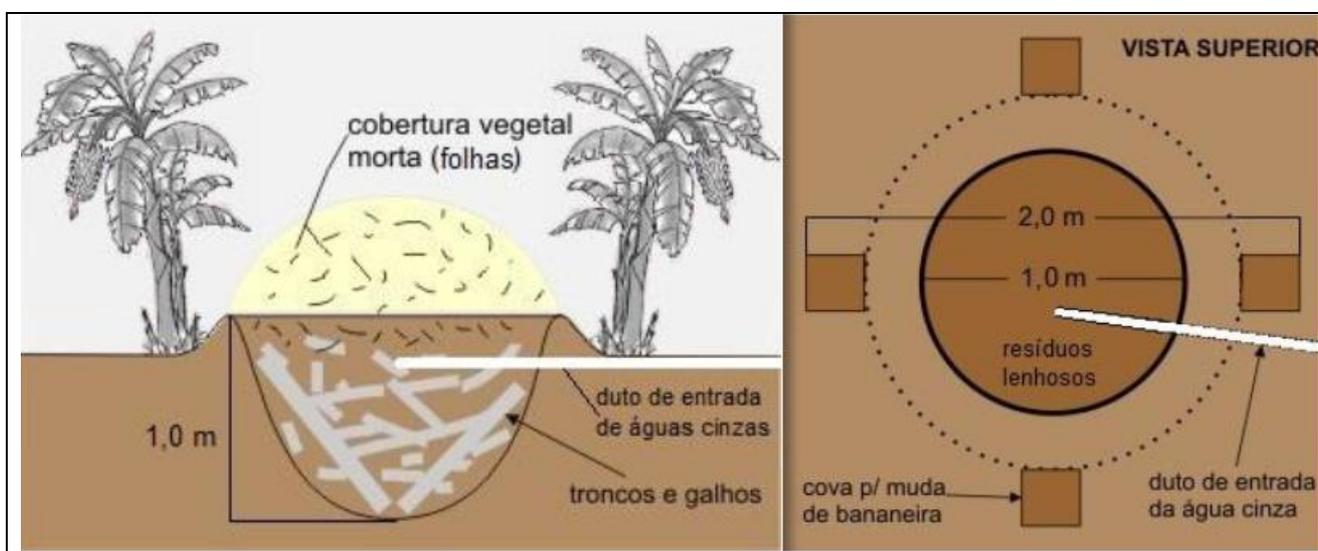
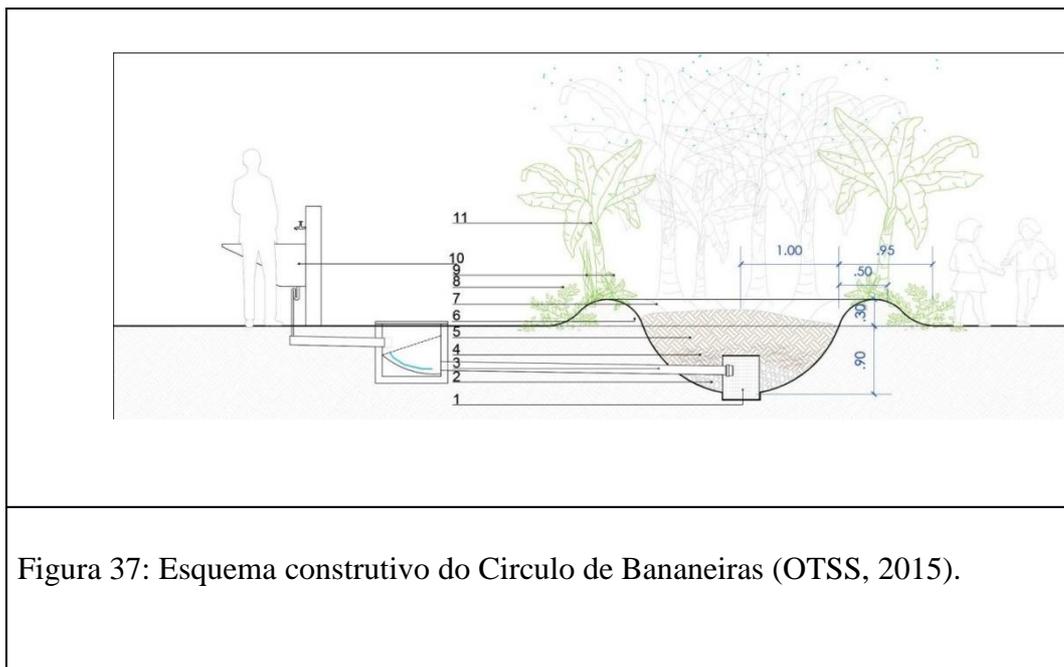


Figura 36: Esquema demonstrativo adaptado de Vieira 2006 (Paes, 2014).



A primeira etapa construtiva nas casas foi de quatro módulos, com a implementação de oito tecnologias. A etapa construtiva dos módulos das casas seguiu em andamento, consistindo na conjugação das tecnologias para cada moradia de forma adaptada ao local. Um dos sistemas entregues para a primeira família, a qual não tinha instalação sanitária (banheiro), consistiu na construção da mesma e TEVAP com tecnologia de bioconstrução como apresentado abaixo (Figura 38):



O processo de construção no primeiro módulo a partir de uma adaptação grande, que foi a inclusão de uma instalação sanitária ainda não existente, propiciou uma maior interação com a família e colaboração ao longo de todo o processo. Todo o material de telhado do banheiro foi fornecido pela própria família que acompanhou o processo construtivo. Um grande desafio é que a construção do banheiro demorou muito tempo e atrasou bastante o cronograma de obras, trazendo desafios futuramente, pois só foram construídos 4 módulos em um tempo estipulado para fechar todos.

A segunda fase de implementação dos módulos durou aproximadamente seis meses e o intuito foi dar autonomia a equipe técnica na interação com os construtores e os moradores para adequar o projeto a realidade local (figura 39). Neste sentido, a bioconstrução e a construção com superadobe foi incorporada às demais formas construtivas, sendo utilizada como adaptação para a construção de toda uma instalação sanitária, para assentamento de tubos no território, para construção de banco de bar, trazendo a incorporação da técnica a partir da “práxis”, de uma prática pautada na reflexão e na troca de saberes.



Figura 39: Construtores da comunidade em ação com a equipe técnica do projeto (OTSS, 2016).

A partir da capacitação de construtores multiplicadores de tecnologia social e da troca de saberes constante com a comunidade e os diversos atores envolvidos pode-se perceber uma mudança na inteligência ecológica de todos. Os próprios construtores apontaram já saber construir o sistema sozinho e trazem internamente a visão da não contaminação do rio, como pode ser demonstrado em algumas vozes coletadas a partir de reuniões e diálogos no campo de atuação. As vozes dos construtores demonstram a mudança de cultura e do olhar psicossocial nas reuniões de avaliação:

“Foi bom porque foi um serviço dentro da comunidade e em benefício da comunidade, porque ali não tinha fossa, não tinha banheiro, e fazem a fossa de qualquer jeito...”
(Ramon).

A fala acima demonstra que os próprios construtores percebem a relevância de um serviço para benefício da comunidade ser realizado por ela mesma e que o saneamento deve ser abordado de outras formas. Já as falas abaixo mostram a consciência da degradação do rio, de que o sistema utilizado pode recuperar o entorno e que eles já sentem prontos para construir por si mesmos, se percebendo como detentores do conhecimento para construção da tecnologia:

“E outra coisa né cara! Está despoluindo o rio né cara! Que é pô! Quantas vezes já não comemos robalo e pescamos da barra mesmo, hoje ninguém pega mais porque já estragaram a cachoeira,...” (Jorge)

“O legal também foi que a gente aprendeu esse negócio aí né!” (Carlos),

“E agora a gente pode fazer outras fossas né?” (Roberto)

A fala abaixo mostra a percepção do ciclo fechado proporcionado pelo saneamento ecológico, que promove a utilização dos resíduos como produtos e a visão de sustentabilidade que mudou a partir da prática e da reflexão crítica nas trocas:

“Da porcaria nasce o alimento né?”, “Agora que você falou é isso mesmo. Do lixo nasce uma flor.” (Guilherme).

“O turista quando vier aqui também vai ficar maluco né?” (Jorge)

Assim, os próprios construtores e os representantes da associação, se percebem orgulhosos de todo o processo construtivo e como a tecnologia impactou diretamente no roteiro de turismo da comunidade. Como percebido pelos comunitários, a instalação dos módulos de evapotranspiração impactou no turismo na Praia do Sono, pois os módulos entraram no roteiro do turismo de base comunitária da comunidade, se tornando como um dos pontos importantes de visitação, com explicação dos próprios comunitários do processo em si e do histórico de luta e resistência da comunidade.

Outro ponto a ser ressaltado são os ganhos indiretos como a replicação da tecnologia do TEVAP em outras localidades, por iniciativa publica e/ou privada: em quiosque e em uma pousada da praia da Jabaquara em Paraty, projeto sendo elaborado em restaurante em Trindade e principalmente na construção de sistema por parte de uma família proprietária de camping, já conscientes, na própria Praia do Sono, com contratação de construtor já capacitado.

Espera-se que os construtores atuem efetivamente como multiplicadores locais e possam construir sistemas ecológicos de saneamento na região, onde ha uma eleva o da percepção ecológica e verificação da necessidade de novas formas de cuidado no território.

O foco nas a es estruturantes apresenta-se como fundamental, pois a partir de um diálogo constante e adaptado à simbologia subjetiva dos indivíduos, os diversos atores locais estão mudando sua forma de enxergar as possibilidades de geração e tratamento de resíduos, como apontado na voz de um dos participantes:

“agora eu tenho vergonha de jogar meu esgoto no buraco, porque sei que posso fazer diferente” (Aloisio).

Considera es:

Cabe ressaltar que uma construção coletiva gera empoderamento em cada indivíduo envolvido no processo e uma sensa o de pertencimento de todos, contudo, foram inúmeros os desafios encontrados, desde as dificuldades técnicas até as questões sociais, principalmente ao conjugar um processo com os múltiplos atores envolvidos e os diversos tempos institucionais.

Nesse sentido, além dos diversos ganhos diretos e indiretos, é importante considerar todos os desafios, especialmente nas diferenç as de comunicação e vivências, de visão de mundo de cada ator envolvido no processo. Foi um desafio constante, manter

todos os atores mobilizados simultaneamente, pois é fundamental adequar às linguagens e simbologias diversas e suas subjetividades para que o conhecimento seja construído a partir de uma ecologia de saberes efetiva.

Para fomentar esse princípio é importante a atuação de facilitadores conscientes que possam atuar como mediadores e construtores de interfaces, realmente abertos para ouvir e adaptar suas formas de relacionamento e aprender conjuntamente, com um olhar horizontal.

Nesse sentido, na primeira etapa das casas, devido aos ruídos na inauguração do módulo da escola, a PMP não apoiou financeiramente a execução dos módulos, apenas sendo pró-ativa e prestativa no licenciamento e no diálogo com o OTSS.

Com relação a implementação das obras, muitos desafios ocorreram ao longo do processo. Ao longo da obra houve muitos atrasos, sumiço de ferramentas e de materiais, sem aviso a equipe técnica ao longo do processo. Essa informação só veio a tona, no final do processo, com apontamento dos responsáveis e do que estava acontecendo. Com isso mudanças na equipe tiveram que ser realizadas, com conversa e diálogo com cada um e posteriormente com a comunidade, em reunião coletiva. Todas as alterações de equipe foram validadas com a associação e com a comunidade. Antes dessas mudanças foi feita avaliação com a equipe de saneamento e os construtores ao final do processo, com levantamento dos pontos altos, dos pontos baixos e do que poderia ser diferente. A avaliação apresentada abaixo mostra a visão crítica dos construtores, após seis meses de atuação conjunta com a equipe de saneamento.

Pontos Positivos da segunda etapa de construção do Saneamento Ecológico:

- Projeto executado dentro da comunidade e para a comunidade, cujas casas não possuíam nenhum tratamento de esgoto (ou era despejado em natura no meio ambiente ou infiltrado no solo através de sumidouros insipientes chamados erroneamente de fossas);

- O projeto de Saneamento Ecológico está ajudando a despoluir o rio da comunidade e com isso será possível voltar a pescar peixe Robalo na barra;

- O esgoto de algumas das casas atendidas, que antes corria em natura sobre o solo, agora está sendo tratado e o caminho da comunidade está seco e limpo;

- Os construtores aprenderam uma tecnologia de construção com terra, o hiperadobe;

- Os construtores aprenderam a construir e aprenderam como funciona o tanque de evapotranspiração;

- Os construtores aprenderam a construir e aprenderam como funciona o círculo de bananeiras;
- Os construtores estão aptos a replicar estas tecnologias;
- Criou-se mais um atrativo turístico na comunidade; alguns turistas chegam perguntando sobre o Saneamento Ecológico;
- Mão-de-obra local - exclusivamente comunitários da Praia do Sono foram contratados como construtores, fornecedores de alimentação para a equipe e fornecedores de transporte para a equipe e para os materiais de construção;
- Autorização que a Fiocruz, através do OTSS, conseguiu para passar com os materiais de construção por dentro do Condomínio Laranjeiras;
- Formalização dos trabalhadores para que pudessem ser contratados pela Fiotec e para que possam ser contratados por outras empresas, contribuindo para ampliar a possibilidade dos mesmos conseguirem trabalho;
- Quando os moradores ajudam oferecendo café e água aos construtores;
- Ajuda pontual dos guarda-parques.

Pontos Negativos da segunda etapa de construção do Saneamento Ecológico:

- Excesso de chuvas, que atrasaram as obras;
- Pedras encontradas durante escavações para os tanques de evapotranspiração, que representaram um desafio técnico e também contribuíram para alguns atrasos na obra;
- Atraso de dois meses no pagamento dos construtores no início das obras;
- Falta de participação e envolvimento da comunidade no projeto;
- Alguns moradores que receberam os módulos não ajudaram com o entulho;
- Entulho na maioria das vezes muito distante do local da obra;
- Faltas excessivas de alguns construtores;
- Não ter havido reuniões com a comunidade durante as obras, apenas antes do início das mesmas;
- Muitas pessoas da comunidade reclamando que uma das casas foi pulada, sem entender o motivo;
- É preciso explicar as tomadas de decisão para a comunidade através de reuniões;
- O encarregado da obra, não executou bem o seu trabalho e não foi um bom exemplo aos outros construtores. Faltou diversas vezes e teve problemas de conduta;
- Faltou um acompanhamento do encarregado pelo responsável da obra;
- É necessário melhorar o controle da obra;

- É importante ter folha de ponto na obra;
- A equipe técnica, os construtores e os moradores da casa beneficiada decidiram juntos construir o banheiro mas não compartilharam a decisão com a comunidade – isto gerou muitas reclamações na comunidade;
- A comunidade, além de não apoiar, não valoriza o que o projeto está construindo e não reconhece os benefícios do Saneamento Ecológico para si própria;
- Ausência de apoio da Prefeitura Municipal de Paraty, que, apesar de ter assinado um Termo de Cooperação com o OTSS para este projeto, se limitou apenas a emitir as licenças para construção dos módulos;
- É necessário produzir uma cartilha explicando o Saneamento Ecológico para distribuir nas comunidades.

Todos esses pontos foram discutidos em reunião coletiva com a comunidade e os procedimentos foram alterados, com utilização de chave e controle para guardar materiais. Com alteração do encarregado da obra para cuidar dos materiais e com alterações nos projetos.

Outro aprendizado é que o tempo de execução das paredes de superadobe é maior que o tempo de execução das paredes com alvenaria de tijolos. Este aumento de custo com mão-de-obra deve ser levado em consideração ao avaliar a melhor solução adaptada a cada caso específico. No caso específico, a construção do banheiro em uma das casas que não tinha instalação sanitária, alterou profundamente custo e tempo do projeto, mesmo que trazendo aprendizados para toda a equipe de construtores. Verificou-se que essa escolha técnica, sem ter sido realizada em diálogo com a comunidade, gerou afastamento ao longo do processo.

Com os atrasos nas obras e o afastamento da comunidade ao longo da execução, muitas críticas foram feitas ao processo. Esse foi um momento de marcar muitas reuniões para ouvir essas críticas e fazer as mudanças necessárias. Concomitantemente a essa situação, em 2016, foi um momento de crise política, de conjuntura nacional, com impeachment da presidente e transição governamental, o que paralisou repasse financeiro por período de 4 meses. Numa situação de complexidade com a comunidade, estar sem repasse financeiro, fez com que tivéssemos que aguardar 6 meses, para retomar as obras.

Mesmo com muito diálogo, a credibilidade da comunidade ficou abalada no processo. Muitas conversas e reuniões foram realizadas com os comunitários, onde os mesmos se dividiam em criticar o projeto e incentivar a continuidade. Como na avaliação dos próprios construtores, discutiu-se o baixo envolvimento da comunidade ao longo das

ações. Essa discussão e realinhamento de visões aconteceu entre fevereiro e outubro de 2017.

Como alternativa, é possível executar a bioconstrução através de mutirões, junto com partilhas de saneamento. Esta é uma ótima maneira de mobilizar comunidades e pessoas engajadas, que queiram construir seus sistemas sem contratar mão-de-obra especializada. Dessa forma, para se pensar a tecnologia de construção deve-se considerar o contexto local ambiental, econômico, social, cultural e, principalmente, o interesse real das pessoas de participar, construir e aprender. Essa forma por mutirão, já está sendo pensada por um dos moradores da Praia do Sono, que pretende construir por si próprio, apenas com apoio e assessoria do OTSS. Essa construção está programada para acontecer em março/abril de 2019.

4.6 Desdobramento nas Casas – Uma Nova Espiral:

Apresentação da ação em espiral:

Após a finalização dos quatro módulos nas casas, foi necessário muito diálogo para retomar o processo construtivo. Com relação ao cuidado com o tempo, decidiu-se por mudança no contrato, ao invés de ser mensal, com os construtores, o mesmo passou a ser por empreitada, ainda como contratação direta da comunidade. Com isso, pode ser verificado na realização dos outros seis módulos, para finalização dos sistemas, que o tempo de construção foi extremamente reduzido e houve maior autoresponsabilidade de todos os envolvidos ao longo da execução da obra.

Enquanto houve um distanciamento da comunidade e a necessidade de expandir a escuta e o diálogo, houve uma aproximação da PMP que passou a apoiar novamente o projeto, com apoio financeiro. Assim em outubro de 2017 as obras voltaram a acontecer com mudanças estruturais e com apoio financeiro da PMP, contemplando 50% dos custos, e 50% dos custos sendo contemplados pelo OTSS, o que foi um passo importante, para novamente mobilizar os atores locais.

Com relação as questões técnicas, muitos aprendizados trouxeram mudanças nos processos, especialmente com relação a instalação de módulos de tratamento para as águas cinzas.

Até pouco tempo atrás, as casas da Praia do Sono não possuíam sistema de encanamento de água e o abastecimento era feito através de coleta de água do rio pelos próprios moradores e armazenamento em recipientes em suas casas. Por conta dos comunitários da Praia do Sono ainda não serem familiarizados com o sistema de água encanada e/ou por possuírem uma cultura de abundância em relação à água, muitas casas sequer possuem registros nas torneiras, fazendo com que a água escoe continuamente em considerável quantidade.

Esse hábito, arraigado na cultura da comunidade, difícil de mudar, acarretou problemas de sobrecarga nos sistemas de tratamento. O esgoto sanitário continuou sendo destinado ao tanque de evapotranspiração, ao passo que as águas cinzas, após o ramal da cozinha passar pela caixa de gordura, passaram a serem direcionados para Círculo de Bananeiras.

No decorrer da pesquisa-ação, em alguns casos a tecnologia do Círculo de Bananeiras não se mostrou bem-sucedida para lidar com grandes fluxos das águas cinzas, situação agravada pelo alto índice de umidade e precipitação na região, o que fazia com

que a água não penetrasse no solo com a velocidade necessária e ocasionava poças de alagamento no local. A partir desta constatação, os técnicos do Saneamento Ecológico substituíram o Círculo de Bananeiras pelo Filtro de tratamento de Águas Cinzas, desenvolvido no IPECA e que consta na Fundação Banco do Brasil (FBB, 2018).

Outro ponto de alta relevância que pode ser constatado a partir de observação participante e das trocas efetivas com a comunidade, foi a vazão de águas cinzas muito maior do que a média conhecida. Isso ocorre por muitos registros não terem fechamento da vazão, por ter mais de 5 pessoas por casa utilizando alguns banheiros, pelo alto uso de máquinas de lavar em algumas casas, seja pelas famílias ou para o turismo. Outro ponto de aprendizado é que algumas casas não têm banheiros e os núcleos familiares usam os banheiros das casas vizinhas que os possuem, o que aumenta significativamente o número de usuários na prática.

Dessa forma, a questão dos círculos de bananeira transbordarem ocorreu por cada casa gerar fluxo hídrico, muitas vezes, ininterrupto ao sistema de tratamento. É necessário que seja feito um grande trabalho de mudança cultural na comunidade e no território. Essa questão está sendo levantada na Cartilha que será implementada em abril/maio de 2019 e que está na etapa de finalização, junto com críticas da comunidade.

Para utilização de círculos de bananeira, é necessário ter mais de um por residência e os moradores devem participar da quantificação, do acompanhamento e da compreensão da tecnologia, para verificar se há necessidade de mais círculos de bananeiras, pela vazão de cada casa.

Assim a instalação do filtro de águas cinzas foi uma das mudanças na realização dos seis módulos finais. O Filtro de Águas Cinzas é composto inicialmente por caixa de gordura, que atende o ramal da pia da cozinha, e é seguido por três caixas preenchidas respectivamente por brita, areia e carvão, onde ocorre a filtração dos efluentes. Nas caixas de brita e areia há retenção de sólidos em suspensão e formação de biofilme e condições anaeróbicas. Nestas duas etapas podem ser utilizadas determinadas espécies de plantas macrófitas, mas na experiência na Praia do Sono optou-se por vedar todas as caixas. O carvão na última caixa serve para eliminar o odor de substâncias químicas. As caixas de 0,50m x 0,50m x 0,50m foram construídas com placas de plasticimento e comportam o tratamento das águas cinzas produzidas por uma família de até 5 pessoas. As águas que saem da última caixa de filtração podem servir para irrigação de plantas ou podem ser infiltradas no solo através de zona de raízes, círculo de bananeiras, vala de infiltração e/ou sumidouro. Na experiência da Praia do Sono foram utilizadas as três últimas opções.

Esse sistema foi elaborado e replicado no território pelo Instituto de Permacultura e Educação Caiçara (IPECA) e está cadastrado na Fundação Banco do Brasil (FBB, 2018). Cabe ressaltar que o sistema foi implantado com sucesso no Pousou da Cajaiba e em uma oficina ministrada pelo OTSS na Ilha do Cedro, Paraty (RJ) para comunitários locais e da Ilha do Pelado, Paraty (RJ), o qual vem sendo acompanhado. O processo pode ser realizado de forma simples, instrutiva e coletiva em mutirão.

Resultados:

Os onze módulos, compondo 22 tecnologias para tratamento das águas de sanitário e águas cinzas terminaram de serem construídos em novembro de 2018, com muitos aprendizados, desafios e críticas ao processo.

Devido ao fato de um dos moradores construir nova casa, na única área possível de construir o sistema de saneamento ecológico, foi realizada uma discussão com a comunidade, onde optou-se por fazer a última intervenção em uma instalação pública que serviria a todos, definindo-se pela associação de moradores.

Após a instalação dos primeiros filtros já foram apontados problemas de funcionamento devido à falta de manutenção por parte dos moradores e ao expressivo aumento do fluxo de água em relação ao informado no início do projeto.

No caso dos filtros de água cinzas, percebeu-se que a tecnologia não foi bem recebida na comunidade pela maioria dos moradores, exatamente pela necessidade da manutenção periódica. Outro problema constatado é que, como não foi realizada manutenção e limpeza da caixa de gordura periodicamente, a gordura saturou o restante do sistema e grande parte dos moradores não se mobilizou para fazer a manutenção esperando que a mesma fosse realizada por equipe do OTSS/Fiocruz. Continuamos dialogando com a comunidade sobre a importância da mobilização e da participação, especialmente com apoio da Associação de Moradores Originários da Praia do Sono.

No entanto, grande parte dos moradores optou por desligar o sistema instalado, devido a necessidade de manutenção do mesmo, apenas mantendo o sistema do TEVAP para as águas de sanitário, pelo mesmo apenas apresentar a necessidade de manejo das bananeiras.

Com relação ao TEVAP, um dos sistemas construídos apresentou problema de vazamento e rachadura, por diversas razões. Foram verificadas as mesmas junto a comunidade como: 1) este tanque, com parede de hiperadobe, foi construído em uma área de declive e grande parte de sua área está exposta acima da terra. É provável que a

estrutura não tenha suportado a pressão interna da água e demais componentes do tanque sem o auxílio contrário da pressão do próprio terreno, 2) conectou-se esgoto de duas casas no sistema, contemplando as águas cinzas, o que aumentou a pressão hídrica do sistema.

Com poucos meses de funcionamento o tanque apresentou algumas fissuras e realizou-se reparo do mesmo. No entanto, ao longo do ano de 2017, as fissuras reapareceram e aumentaram, e surgiram alguns pontos de vazamento. Nessa época, os próprios moradores já haviam construído mais uma casa e conectado seus efluentes ao sistema. Em inúmeras visitas que a equipe técnica fez ao local, constatou-se fluxo de água ininterrupto por uma das caixas de passagem, permitindo continuamente a entrada de uma quantidade de água no sistema muito maior que a quantidade para a qual foi projetado.

Neste momento, para resolver a situação, solicitou-se desconexão de duas casas, para manter as águas de sanitário apenas de uma casa e foi feito reforço estrutural com malha de ferro e alvenaria no sistema. No entanto, os vazamentos persistiram, indicando que o tanque possuía fissuras também em seu piso. Verificou-se a necessidade de se fazer um reparo interno no TEVAP e para isso seria necessário abrir o sistema.

A moradora, junto a sua família, não autorizou. Em diálogo extensor com a associação, com a moradora, com a PMP, com a REJ/INEA, o qual durou meses, optou-se pela interdição deste sistema, o que foi uma grande perda, devido as questões de confiança e credibilidade. Portanto, este foi mais um aprendizado de respeitar os tempos do território e de cada indivíduo. Essa situação foi amplamente discutida com o OTSS, o FCT, a associação de moradores da Praia do Sono, a prefeitura, com a comunidade e com os órgãos ambientais pertinentes.

Desta experiência tirou-se importantes aprendizados técnicos: 1) Em terrenos que não sejam planos, não se recomenda a construção do tanque de evapotranspiração com paredes de superadobe; 2) É imprescindível observar e respeitar a quantidade de usuários para a qual o tanque foi projetado. E, ainda, não é recomendável ligar as águas cinzas ao tanque de evapotranspiração. O ideal é que o tanque receba apenas as águas de sanitários.

Considerações:

Ao longo do processo na Praia do Sono, descobriu-se que grande parte dos donos de restaurantes e bares na beira da praia tem o hábito de enterrar o conteúdo de suas caixas de gordura na areia da praia, durante a noite, sem tratamento e sem consultar outras técnicas de manutenção. Esse fato só pôde ser conhecido depois de muito tempo de trocas

e diálogo com comunitários e com a Associação de Moradores Originários da Praia do Sono, especialmente nas entrevistas semi-estruturadas, como apresentado no capítulo de discussão. As orientações para realização da manutenção periódica da caixa de gordura serão abordadas na Cartilha/guia, que será difundido no território, como outra espiral de desdobramento dessa pesquisa-ação.

Há muita resistência por parte de alguns moradores que receberam o módulo de saneamento ecológico em compreender que a responsabilidade sobre a manutenção de seus sistemas é deles, não do OTSS. Os moradores devem garantir a limpeza e o bom uso do sistema observando e seguindo as orientações passadas pela equipe técnica e dispostas no Termo de Recebimento assinado por cada um deles.

Mesmo que já consumindo as bananas produzidas pelo saneamento ecológico, muitos moradores não realizam o manejo das bananeiras de seus tanques de evapotranspiração.

A equipe técnica recebeu informações de que alguns moradores, às primeiras dificuldades com manutenção dos módulos para tratamento das águas cinzas, não procuraram orientação com a equipe do projeto e simplesmente desligaram seus sistemas, voltando a despejar suas águas servidas sobre o terreno.

Estes exemplos denotam as dificuldades e os desafios na apropriação do sistema exatamente por ser uma novidade e propor mudanças culturais. Esses desafios ocorrem mesmo com a população escolhendo receber as intervenções e participando na tomada de decisões e muitas vezes em outras etapas também.

Mesmo com os percalços enfrentados, e ainda que alguns dos objetivos principais não tenham sido atingidos plenamente, foi extremamente positiva a interação com os construtores. Além disto, existe uma indicação de envolvimento crescente dos construtores na temática do projeto – alguns deles manifestaram a intenção de manter seu MEI aberto depois de finalizadas as obras por entenderem que a formalização pode lhes garantir outros bons trabalhos. Alguns construtores se mostraram interessados em construir o tanque de evapotranspiração em suas casas por compreenderem a importância de tratar suas águas servidas e confiarem na eficácia do sistema proposto. Alguns construtores se aproximaram de outras atividades apoiadas pelo Fórum de Comunidades Tradicionais de Angra dos Reis, Paraty e Ubatuba (como o TBC – Turismo de Base Comunitária).

Os construtores muitas vezes atuaram como mobilizadores sociais, explicando e compreendendo os sistemas, em uma maior profundidade. A troca de experiências e ouvir os construtores em momentos de desafio com a comunidade foi crucial para o bom andamento das atividades.

O OTSS está em contato constante com os atores locais e com a Associação de Moradores Originários da Praia do Sono para acompanhar o processo com seus constantes desafios e aprendizados, muitos dos quais vieram através das trocas e diálogos, e da compreensão a partir da observação participante e, principalmente, a partir das entrevistas.

4.7 Avaliação com relação à Economia Solidária e o Comum

Apresentação da ação em espiral:

Um ponto importante foi valorizar a economia local, com contratação da maior parte dos serviços possível no território. O transporte de material e pessoas foi realizado com comunitário local e principalmente todos os passos de construção foram com construtores comunitários da Praia do Sono e com pesquisadores comunitários e com participação da associação de moradores da Comunidade.

Como abordado por Ostrom (2000), os recursos devem ser geridos localmente a partir da coletividade e para isso, é importante o fortalecimento da atuação local, incluindo os povos como atores/pesquisadores de seu próprio modo de bem viver e saber tradicional. Ainda, para que brote uma compreensão dos oprimidos, é primordial dar lugar às populações impactadas pela escassez de serviços e direitos públicos, para que as soluções possam emergir de um novo devir, de uma vontade social (Freire, 1983).

Este capítulo apresenta resultados parciais, no final das obras, a partir de um olhar psicossocial, da compreensão do fortalecimento e dos desafios nas relações da comunidade, a partir da economia solidária e do comum.

Como o processo integralmente se traduz como pedagógico, as conclusões partem de uma reflexão crítica de todo o processo. Os desdobramentos na comunidade são apresentados a partir de uma abordagem psicossocial, com os desafios inerentes e os aprendizados coletivos, sob os seguintes tópicos de interação com a comunidade: a) O território; b) as ações conduzidas; c) desdobramentos na economia solidária e no comum. Na discussão são apresentados os desafios do comum e da participação da comunidade.

Revisão Bibliográfica:

Como apontado por Pacheco (2016), a economia solidária surge quando pessoas de um mesmo território, negligenciadas pelo Estado, passam por problemas e desafios econômicos e sociais. A partir dessa situação, esses grupos são impelidos a buscar soluções e desenvolver propostas para cuidar do problema existente em determinado território ou comunidade.

É exatamente sobre a possibilidade de gerir recursos em comum e suas condições práticas e institucionais, que Ostrom (2011) desenvolve sua teoria. Tanto Dardot e Laval (2017) quanto Ostrom (2011) criticam a visão de que as polaridades representadas pelas entidades “Mercado” e “Estado” são suficientes para o funcionamento da sociedade.

Para Ostrom (2011) estudar em nível microssocial diversos casos de gestão de recursos naturais de forma coletiva revelou a existência de certos recursos do “comum” que, por suas características e natureza, só podem ser geridos com racionalidade pelo coletivo; assim como outros recursos teriam características mais propícias para serem geridos de forma privada ou pública.

Dardot e Laval (2017) possuem uma visão em certo sentido mais abrangente, já que percebem que a intervenção pública parte de uma falha de mercado. Esses autores desenvolvem uma linha de raciocínio a partir do entendimento de que o Estado realiza a produção de bens que não poderiam ser produzidos espontaneamente pelo mercado, uma vez que esse último só atende a interesses privados em consequência de um ato de compra voluntário. Ou seja, não se trata das características ou natureza que faz com que o bem seja melhor produzido e gerido pelo mercado ou pelo Estado, como vê Ostrom, mas por serem interessantes ou não no aspecto comercial para serem produzidos pelo mercado. Assim, o Estado ou outra organização social sem fins lucrativos, acabam por endereçar os bens que são necessários ao bem-estar da população e isso justifica o fato dos bens públicos, em grande parte, serem fornecidos pelo Estado. Portanto:

“o fornecimento de um bem pelo Estado ou pelo mercado está ligado não apenas a sua natureza, mas também a fatores políticos, culturais, sociais e históricos que não podem ser obliterados pela teoria, como faz a economia padrão” (Dardot e Laval, 2017 p. 151).

A partir da compreensão de Dardot e Laval (2017), partimos do pressuposto que a atuação local, com pesquisa-ação e disseminação de tecnologias sociais, aplicada a temática do saneamento, pode incentivar fluxos endógenos na comunidade e valorizar uma economia solidária e um fortalecimento do comum, com participação do Estado e também das comunidades, em atuação intersetorial.

Resultados:

O território:

Por estar em uma reserva ecológica de alta conservação ambiental, desde 1970, a região passou por práticas de turismo predatório que mudaram profundamente a forma de lidar com o comum. Ações de grilagem, apropriação das terras e tentativas de remoção dos comunitários fomentaram a união da comunidade e o comum para resistir no território, como apontado na seguinte fala:

“Era cultural, eles sofreram esse impacto, então todo esse impacto que veio através do grileiro, da Unidade de Conservação, do Condomínio Laranjeiras que veio logo depois, né?! Depois do grileiro. Então, foram vários fatores que fizeram, que geraram conflitos e que fizeram com que a comunidade se fortalecesse cada vez mais para poder permanecer no lugar que eles permaneceram hoje.” (Milena)

Ao mesmo tempo, a comunidade em sua cultura, se fortaleceu pela resistência e há uma dificuldade de criação de confiança para realização de projetos, mesmo quando os próprios comunitários enxergam a necessidade dos mesmos, como pode ser verificado nas entrevistas com os comunitários, que já tem uma autopercepção de si mesmos. Esse ponto pode ser apresentado a seguir:

“as pessoas ali têm que aprender a conviver com aquilo e aí toda essa resistência acabou trazendo nas pessoas, uma desconfiança, de qualquer um que chega lá, pode levar projeto, pesquisa, pode ser prefeitura, pode ser tudo, eles têm muita desconfiança de tudo.” (Milena)

Como Ostrom (2000) aborda ainda sobre a Tragédia dos Comuns, com a entrada de recurso abundante por parte do turismo, a atuação comum ficou enfraquecida para novas ações que não fossem resistir no território. Dessa forma, em certos aspectos a própria comunidade passou a se dividir e se organizar em termos de atuação e distribuição de recursos e o comum em si ficou mais fragmentado na comunidade, como os próprios moradores sentem:

“antigamente, quando era pesca de cerco de canoa, quando a canoa chegava era em torno de dez homens aí vai no máximo para poder puxar a canoa, então ninguém puxava canoa sozinho, todo mundo descia para ajudar, para tirar o peixe era a mesma coisa, ninguém comprava peixe, a galera dividia os peixes, hoje é diferente né, hoje a galera chega de bote, não que isso seja ruim, porque é a adaptação da cultura mesmo (...) e aí quando chega o peixe, você vai lá para tentar ajudar, mas você também não ganha mais o peixe, você tem que comprar o peixe” (Milena).

Os desdobramentos na economia solidária e no comum:

Durante a construção dos módulos de saneamento, os construtores locais foram contratados para transferir a tecnologia social por meio de uma ecologia de saberes efetiva e para serem treinados como agentes multiplicadores em construções futuras, seja como parte do projeto ou através de outras iniciativas, da sociedade civil e/ou do poder público.

Pode-se captar os seguintes elementos com impactos positivos nos fluxos endógenos, na valorização da economia local e no fortalecimento do comum: a) incubação social, pela contratação de mão de obra local e geração de riqueza na comunidade com a formação dos construtores como multiplicadores sociais; b) no turismo local, pelos módulos de saneamento ecológico passarem a fazer parte das visitas do Turismo de Base Comunitária que tem emergido, como pode ser comprovado nas seguintes vozes dos próprios comunitários participantes: “o saneamento faz parte agora do nosso roteiro”, e “jamais a gente poderia imaginar que uma fossa fosse entrar no roteiro turístico de uma comunidade caiçara”; c) na geração de alimento no território, a partir da própria tecnologia de saneamento que gera bananas e outros frutos, utilizando o esgoto como matéria-prima; d) na mobilização dos comunitários para construir por si, sem apoio do poder público, dentro da Praia do Sono e no município de Paraty, em outras comunidades (Machado et al., 2018).

Um ponto de virada, já que o projeto teve financiamento público e apoio da Prefeitura em certos momentos, foi a mudança da consciência de certos moradores sobre o cuidado com seus resíduos e esgoto, como é o caso de moradora dona de camping que fez uma rifa e se baseou no apoio do coletivo para construção de seu sistema, contratando construtor que foi capacitado pelo projeto. Outro morador já está se organizando para fazer oficina construtiva e para os participantes pagarem para participar e com isso o valor ser revertido para o material do sistema construído. A seguir a percepção dos comunitários sobre a rifa e de representante da associação sobre a construção da tecnologia em outras comunidades:

“Dá pra perceber. Dá porque, assim, a gente, por mais que olha as partes negativas, mas a gente olha as partes positivas, né? (...) Hoje eu vejo que tem pessoas dentro da comunidade que coisa, po, o fato do... da, da Rafa ter feito um por conta própria no camping dela, casa dela, já é uma mudança, né? Hoje o Joel, né, apesar que ele é uma liderança, tá envolvido diretamente, mas a esposa dele já falou no ouvido dele “Nós temos de fazer aqui”, né? Então são iniciativas e coisa, né?” (Rafael).

“mas acho que houve-se o burburinho, sabe?! (...) as conversas, das pessoas falarem assim,(...) “ah, eu quero muito aprender” Sabe?! Então chamou a atenção das pessoas, sabe?! Então acho que isso já é uma mudada, na cabeça das pessoas, aí um fala: “ah, não vai dar certo, uma hora dessa vai explodir”, sabe?! Não, mas é legal, sabe?! Não, mas será que a banana pode comer, sabe?! Tem tudo um, meio que, é, puxou pela cabeça das pessoas, tipo assim, de pensar, de melhorar, de ver o que que é bom (...)” (Luiza).

Considerações:

A análise qualitativa trouxe uma percepção sistêmica sobre os desafios e uma compreensão macro e psicossocial das resistências internas na comunidade e nos atores locais.

Ostrom (2011) ressalta que nem sempre a gestão coletiva acontece com facilidade e muitas vezes o grupo de indivíduos interessados em proteger um recurso em comum não sucedem no estabelecimento das regras, pela simples falta de capacidade de comunicar e estabelecer confiança entre si. As condições sociais que favorecem ou não a convivência e os acordos práticos precisam ser consideradas.

Mesmo com fomento a participação social a partir do comum, houve muitos desafios com relação a interação da comunidade ao longo de todo o processo. Além da falta de participação, houveram muitas críticas ao processo, de moradores que não iam às reuniões e que mesmo recebendo intervenções em suas moradias, não se responsabilizaram pela manutenção, acreditando que a responsabilidade pela mesma seria do projeto de pesquisa-ação. Cabe ressaltar que essa falta de engajamento também foi percebida nos atores locais e as vezes dentro da própria equipe na comunicação com a comunidade. Logo, essa dificuldade de engajamento foi verificada na prática.

Esse é um fato que vem sendo discutido especialmente com relação ao turismo predatório, pois o enriquecimento financeiro privilegia alguns, mas o comum e o território é prejudicado. Neste ponto, Dardot e Laval (2017) ressaltam o risco da “tragédia dos comuns”. Os bens comuns são muito sensíveis e ainda que estejam de certa forma protegidos nas mãos de comunidades tradicionais, podem a qualquer momento colapsar, uma vez que o comportamento egoísta e maximizador de lucros é um produto social, não estando essas comunidades imunes a este tipo de comportamento. Portanto, os comuns são instituições que possibilitam a gestão comum, mas apenas se estiverem de acordo com regras e limites de vários níveis estabelecidos pelos próprios indivíduos envolvidos na gestão coletiva. É necessário que as regras estejam bem adaptadas às necessidades e condições locais, além de estar em conformidade com os objetivos em questão. Também é importante ressaltar que tais indivíduos devem participar com regularidade das instâncias encarregadas de modificar tais regras e o direito deles de estabelecer e modificar essas regras lhes é atribuído pelas autoridades externas.

Essa realidade se instaura e o próprio incomodo da comunidade com a entrada do capital podem ser visualizados, a partir da seguinte fala:

“ Porque com a chegada do turismo, as pessoas ficam muito individual, né, então, não pensa mais coletivamente como era antes, (...), precisava puxar uma canoa, ajudar o outro no larga mar (...) tirar a canoa da areia, pros coisa... Hoje não, hoje você vê que, o cara chega com a lanchinha já sobe e não precisa nem de ajuda pra puxar porque já sobe praia acima mesmo no motor, né? Então isso vai deixando a comunidade mais individualista, sabe? Não tem mais aquela cooperação um do outro de um ajudar o outro, né? E isso tá acontecendo não só no Sono mas eu acho que todas as comunidades caiçaras acontece isso.” (Rafael).

A partir dessa abordagem, percebe-se que os “bens comuns” são objetos de extrema atenção, pois podem ser explorados individualmente com o risco de diminuição ou esgotamento global se os indivíduos envolvidos na sua gestão priorizarem seu benefício pessoal em detrimento do coletivo. No entanto, Ostrom coloca que esses bens geridos coletivamente podem permanecer de forma duradoura e eficiente, como realmente já foram, em alguns casos por centenas ou milhares de anos, dependendo da organização social coletiva por detrás. Este é o caso da gestão feita por camponeses e comunidades tradicionais, implicada em uma ação coletiva auto organizada e autogovernada.

Mesmo com os desafios ao longo do processo, pode-se constatar que houve ganho de consciência de membros da comunidade e atores locais mas que existe um tempo necessário para compreensão e engajamento no processo.

Esse ganho de consciência inclusive sobre de quem é a responsabilidade para realizar o saneamento, demonstrou que grande parte dos entrevistados, após quatro anos de intervenções e diálogo consideram que a responsabilidade é de todos, do indivíduo e do poder público e que ambos tem que se posicionar para cuidar dos territórios, como demonstrado na seguinte fala:

“Cara, eu acho que a responsabilidade é de todos nós. Porque a gente tá muito acostumado a falar que a responsabilidade é do poder público. Mas a responsabilidade é nossa. Sabe, porque... quem gera esses dejetos? Quem gera essa coisa sou eu. Então eu tenho por obrigação cuidar disso.” (Rafael).

Como o ator coletivo partilhava de muitas vozes e percepções diferenciadas, estabelecer um comum abrangente e inclusivo, se mostrou um desafio e ao mesmo tempo uma oportunidade de mudança de visões sobre o saneamento, a solidariedade e como cuidar dos bens comuns. Todas essas informações são desdobradas com maior profundidade no capítulo de discussão das entrevistas semi-estruturadas.

4.8 Passo a passo construtivo

Esse capítulo apresenta o passo a passo a partir das fotos tiradas no processo construtivo demonstrando como são construídas as tecnologias do TEVAP com bioconstrução e do Círculo de bananeiras:

Passo a passo do TEVAP com bioconstrução:



Figura 40: Escavação para tanque de evapotranspiração.



Figura 41: Estabilização da terra escavada com cimento para preenchimento das linhas de superadobe.



Figura 42: Carrinhos com mistura estabilizada de terra e cimento para preenchimento das linhas de superadobe



Figura 43: Saco para preenchimento das linhas de superadobe.



Figura 44: Disposição do saco para preenchimento das linhas de superadobe.



Figura 45: Linha de arame farpado entre as linhas de superadobe para melhor fixação.

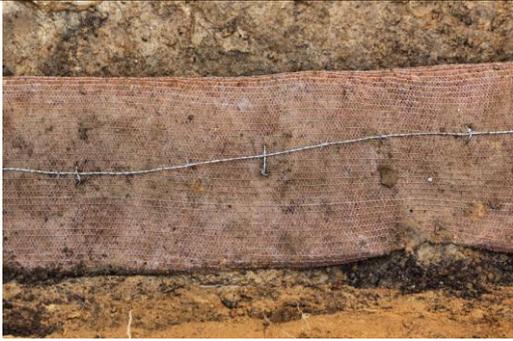


Figura 46: Linha de arame farpado entre as linhas de superadobe para melhor fixação.



Figura 47: Preenchimento de linha de superadobe.



Figura 48: Preenchimento de linha de superadobe.



Figura 49: Preenchimento de linha de superadobe.



Figura 50: Linha de superadobe sendo pilada.



Figura 51: Linhas de superadobe sendo preenchidas e assentadas.



Figura 52: Detalhe do assentamento das linhas de superadobe.



Figura 53: Aplicação de chapisco sobre as paredes de superadobe.



Figura 54: Aplicação de massa impermeabilizante sobre as paredes de superadobe.



Figura 55: Construção do piso impermeável do tanque de evapotranspiração.



Figura 56: Construção do piso impermeável do tanque de evapotranspiração.



Figura 57: Construção do piso impermeável do tanque de evapotranspiração.



Figura 58: Construção do piso impermeável do tanque de evapotranspiração.



Figura 59: Tanque de evapotranspiração chapiscado e emboçado, pronto para ser preenchido.



Figura 60: Assentamento de Pneus para formar a Câmara de Digestão com entulho para formação do leito de filtragem.



Figura 61: Furo para instalação de tubulação de entrada



Figura 62: Furo para instalação de tubulação de entrada do esgoto.



Figura 63: Cobrindo a câmara de biodigestão com entulho.



Figura 64: Cano para remoção do gás instalado.



Figura 65: Instalação da tubulação de entrada do esgoto.



Figura 66: Terminando de colocar entulho na câmara de digestão.



Figura 67: Instalando tubulação de ladrão no sistema.



Figura 68: Chumbando tubulação de saída por dentro.



Figura 69: Colocando brita no sistema.



Figura 70: Colocando areia no sistema.



Figura 71: Sistema com areia.



Figura 72: Colocando terra fértil no sistema.



Figura 73: TEVAP concluído.

Passo a passo do Círculo de bananeiras:



Figura 74: Escavação para círculo de bananeiras.



Figura 75: Tubulação conectada a círculo de bananeiras em construção.



Figura 76: Tubulação conectada a círculo de bananeiras em construção.



Figura 77: Círculo de bananeiras recém construído.



Figura 78: Círculo de bananeiras em funcionamento.

4.9 As diversas formas de comunicação do projeto

Além dessa tese, a pesquisa-ação de saneamento ecológico utilizou várias abordagens e linguagens para tangenciar os diversos nichos e atores locais como: elaboração de guia/cartilha para disseminação local do passo a passo construtivo, artigos para disseminação acadêmica, apresentações de trabalho, elaboração de poster, apresentação em rodas de conversa, eventos regionais e a elaboração de material audiovisual, em diversas etapas do projeto. A listagem a seguir apresenta os demais produtos elaborados para que se possa aprofundar os conhecimentos e compreensões acerca desse tema.

Cabe ressaltar que essa pesquisa-ação termina uma espiral, mas que o OTSS continua com ações de saneamento ecológico junto com as comunidades caiçaras, quilombolas e indígenas. Abaixo seguem os produtos elaborados ao longo desse estudo:

Vídeos do saneamento ecológico, elaborados pelo OTSS, por parceiros e pelo FCT:

- 1) Saneamento Ecológico Praia do Sono – Módulo Escola – OTSS/Fiocruz/FCT/Funasa (2015). Filme, OTSS. (11 min). Disponível em: <https://vimeo.com/132495207>
- 2) Saneamento Ecológico Praia do Sono - Bioconstrução em Hiperadobe - #01 - Primeiro Módulo (2016). Filme, OTSS. (1 min e 27). Disponível em: <https://vimeo.com/176809993>
- 3) Descubra as incríveis fossas da Praia do Sono (2016). Filme, Minutos da Sustentabilidade. (3 min e 15). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2eM8KxQ0hUE>
- 4) Desafio da ONU sobre água, saneamento e direitos humanos #youth4watsan - Experiência de saneamento ecológico da Praia do Sono (2019). Filme, FCT. (7 min). Disponível em: <https://vimeo.com/319077886>

Guia/Cartilha de saneamento ecológico:

- 1) Caminhos e cuidados com as águas - Faça você mesmo o seu tanque de evapotranspiração. Será disponibilizada no site do OTSS no segundo semestre de 2019: <https://www.otss.org.br>

Publicações (Artigos, capítulos de livro e anais de congresso):

Artigos e capítulos de livro:

- 1) GALLO, E.; SETTI, A. F. F.; RUPRECHT, T.; SOBRINHO, F. X.; FINAMORE, P.; SHUBO, T.; MACHADO, G. C. X. M. P. (2016). Territorial Solutions, Governance and Climate Change: Ecological Sanitation at Praia do Sono, Paraty, Rio de Janeiro, Brazil. In: Walter Leal Filho, Ulisses Miranda Azeiteiro, Fatima Alves. (Org.). Climate Change and Health: improving resilience and reducing risks. 1ed. Berlin: Springer International Publishing, v. 1, p. 515-532. Disponível em: http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-24660-4_28
- 2) MACHADO, G. C. X. M. P.; HAGUENAUER, C.; RUPRECHT, T.; XAVIER SOBRINHO, F.; GALLO, E. (2018). Ecological Sanitation: A Territorialized Agenda for Strengthening Traditional Communities Facing Climate Change. Walter Leal Filho, Leonardo Esteves de Freitas (Org.). Climate Change Adaptation in Latin America: Managing Vulnerability, Fostering Resilience. 1ed. Springer International Publishing, v. 1, p. 103-129.
- 3) MACHADO, G. C. X. M. P., MACIEL, T. M. de F. B., Carrera, L., Gallo, E. (2018). Environmental Educommunication and Ecology of Knowledge in the Caiçara Community of Praia do Sono, Paraty, RJ, Brazil. The International Journal of Sustainability Policy and Practice 13 (4): 15-31, 2018. Disponível em: https://cgscholar.com/bookstore/works/environmental-educommunication-and-ecology-of-knowledge-in-the-caicara-community-of-praia-do-sono-paraty-rj-brazil?category_id=common-ground-publishing

Anais de congresso:

- 4) MACHADO, G. C. X. M. P.; MACIEL, T.M.F.B.; THIOLENT, M. (2018). Uma Metodologia de Pesquisa-Ação Integral e Sistêmica para Saneamento em Co-Gestão com Comunitários Tradicionais, Aplicada na Comunidade Caiçara da Praia do Sono. Conference Proceedings ARNA. Cartagena, Colombia. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/17SyZVV9ge2N-IjBNHJG-tjSVjsFB6Tm2/view>
- 5) MACHADO, G.C.X.M.P.; MACIEL, T.M.F.B.; THIOLENT, M.; GALLO, E. (2017). Ecological Sanitation as a Territorialized Action for Universalization of ODS6 in Traditional communities, apresentação de poster em: 4th Responsible Management Education Research Conference, Curitiba, Brasil. Disponível em: <http://rmeconference.com/submission/proceedings/files/95.pdf>

Poster:

- 6) MACHADO, G.C.X.M.P.; MACIEL, T.M.F.B.; THIOLENT, M.; GALLO, E. (2017). O Saneamento Ecológico em Comunidades Tradicionais como Ação Territorializada e Inclusiva para Universalização desse Direito, apresentação de pôster - I Congresso Internacional de Engenharia de Saúde Pública e de Saúde Ambiental da Funasa: Desafios Globais para o Desenvolvimento Sustentável – I CIESA, Belém, Brasil, 26 de novembro a 01 de dezembro.

Apresentações de trabalho em congresso:

- 7) MACHADO, G. C. X. M. P. ; RUPRECHT, T.; XAVIER SOBRINHO, F.; FINAMORE, P.; SHUBO, T. C.; GALLO, E. (2015). Território, Necessidades e Ecologia de Saberes: Implantação de Saneamento Ecológico na Praia do Sono, Paraty, Rio de Janeiro, Brasil. In: 11º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva (ABRASCO), Goiânia - GO. 11º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva (ABRASCO).
- 8) MACHADO, G.C.X.M.P. ; MACIEL, T.M.F.B.; THIOLENT, M.; GALLO (2018). , E. PESQUISA-AÇÃO NA COMUNIDADE CAIÇARA DA PRAIA

DO SONO DESANEAMENTO ECOLÓGICO. Em: 12º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva (ABRASCO), 2018, Rio de Janeiro - RJ. 12º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva (ABRASCO).

- 9) MACHADO, G.C.X.M.P. ; MACIEL, T.M.F.B.; THIOLENT, M. (2018).; Ecological sanitation and common goods: action research in the Caiçara community of Praia do Sono, Brazil. Em: International Conference Social Solidarity Economy and the Commons: Envisioning sustainable and post-capitalist futures – ISCTE-IUL – Lisboa, PT.

Sites:

- 1) Saneamento Ecológico. OTSS. Disponível em: https://www.otss.org.br/saneamento-ecologico?fbclid=IwAR0wEkD2DH_oeJWsbqI1US4noISl4mBEKpUgd_OxuKWTqEGgxMQYYov3yM
- 2) FCT. Disponível em: <https://www.preservareresistir.org/>

5. DISCUSSÃO:

Abaixo são discutidas as classificações de análise das informações obtidas por entrevistas semi-estruturadas, a partir da triangulação dos dados qualitativos, com os fatos que ocorreram ao longo da pesquisa-ação e observação participante ao longo do processo, por análise interpretativa como proposto por Morin (2014).

a) Cultura caiçara

Para compreender e interagir com um grupo social é importante compreender sua cultura, baseada em seu contexto histórico e cultural. Como Guatarri (1990) aponta, é exatamente a partir das ciências duras, que temos que mudar esse paradigma e atuar intersetorialmente, incluindo a subjetividade humana nas ações. Como apontado nas três ecologias, é importante se pensar numa ecosofia humana e para isso, cabe compreendermos os seres humanos dos diversos grupos para se pensar tecnologias sociais que sejam para além de inclusivas, mas que provoquem pertencimento e reaplicação. As entrevistas semiestruturadas trouxeram muitos aprendizados sobre a cultura caiçara naquele território em particular, a partir das resistências para preservar seus direitos de permanecer e a partir das entradas de diversos atores, que promovem mudanças culturais, mas também adaptações nas interações dos caiçaras com as tecnologias.

1. Resistência pela sobrevivência

A Comunidade caiçara da Praia do Sono traz um histórico de miscigenação e resistência para garantir sua permanência no território, que permeiam sua cultura ao longo das interações com os diversos atores que abordaram o território. Como apontado nas vozes dos próprios comunitários por seus ancestrais, pessoas que chegavam ao território eram vistas como exploradores e piratas, como apontado por Mussolini (1980). Uma das comunitárias, por já ter contato com grande parte dos ancestrais de idade avançada da comunidade, por exemplo, trouxe bastante da história da formação da comunidade com relação à miscigenação entre europeus, escravos e indígenas. Outros comunitários também trouxeram essa correlação, como abaixo:

“E pelo que o meu avô me contava, a história do Sono, (...) dizem que depois do descobrimento do Brasil, é... as pessoas vinham para cá, os piratas, porque para ele, é...,”

acho que eram os outros exploradores, né, então eram os piratas, ele falava dos piratas..., eles vieram para cá para explorar o litoral do Brasil. E aí essas pessoas que vieram não eram os portugueses, já eram os outros, tipo, os alemães, os franceses, era uma mistura de pessoas de outros países, e ele falava que essas pessoas gostavam daqui e acabavam ficando. E nessa exploração eles casavam com os índios, né?! Que aqui já existia, e com os negros, na época os negros não existia os quilombolas (...), não eram os escravos que moravam mas era os escravos que eram deixados, porque como que aqui era rota de escravo” (Luiza)

“Os fazendeiros, por exemplo, a Fazenda Santa Maria, que foi onde Gibrail comprou, logo depois que quis tomar todo o Sono, na verdade pertenceu a um padre, o Manoel Veludo, e esse padre ele tinha escravos, né?! Nessa época ainda tinha os escravos, e aí disse que aqui tinha os escravos, que eram comprados ou vendidos. Então alguns desses escravos eram abandonados, porque estavam doentes, não podiam ser vendidos, ou era fugido, fugia dos seus senhores, e aí juntava, juntou-se essa mistura, essas pessoas se juntou, o europeu, os indígenas e os quilombola... criou-se o quê? Uma miscigenação, né?! De caiçara, que aí que se nasce o caiçara, que é essa mistura. Se você for ver hoje, na mesma família de caiçara, existe um negro, um ruivo, um loiro, um moreno, um mulato... Pode ver, as vezes uma pessoa índia, índia, índia, o outro é ruivo.” (Luiza)

Apontando essa miscigenação, os comunitários retrataram nas entrevistas terem várias origens. E essa diversidade entre os caiçaras pode ser verificada a partir de observação participante. A própria comunidade apresenta, dentro de seus núcleos familiares, negros, ruivos, loiros e descendentes de indígenas – apresentando essas histórias nos traços físicos, históricos e culturais. Contudo, essa miscigenação traz uma vulnerabilidade, pois, enquanto os indígenas e quilombolas já têm seus direitos territoriais e sociais garantidos na legislação, os caiçaras ainda estão no limiar da legislação, tendo que lutar para garantirem seus direitos nos territórios em que vivem e onde sempre cuidaram da sustentabilidade da natureza e do bem viver. Outro comunitário aborda aqui a formação da comunidade, com os desafios na falta de um marco legal para garantir os direitos dos caiçaras mais amplamente:

“É uma comunidade muito rica com essa ancestralidade, né. Bem antiga em relação a uma comunidade oriunda dos antigos refugiados escravos, né, que são os negros. Até porque aqui do lado tinha fazenda de escravo, né (...) e nós somos também descendentes de europeu, logo, os invasores dessa região também, e os indígenas ribeirinhos que habitavam as beiras de praias, beiras de rios, que vieram constituir o povo nosso caiçara que somos nós hoje, né?! (...) e estamos até hoje sem um marco legal na nossa história no que se refere à defesa do território embutido na Constituição Federal (...). Nós temos a nossa luta e nós não estamos dentro desse aporte legal tão

importante, a qual a defesa desse território caíçara que é tão sugado, tão massacrado, né?! Tão, é, fragmentado e ao mesmo tempo tão importante pro litoral brasileiro essa riqueza cultural de saberes, né, de tradição e que esse povo ele tá muito oprimido, até por morar onde ele mora atualmente. Nós fazemos parte desse povo, né, na qual não tem regulamentação fundiária, alimento feito da terra coletivo. É, tem várias ações discriminatórias, ações civil pública, né, contra o nosso povo, ação de requerimento de terra, do Estado, da União, principalmente dos grileiros de plantão desde a década de 70. Existem várias ações discriminatórias, e aí conheço, fragilizam muito as comunidades caiçaras, que acabam sendo expulsas pra periferia da cidade, e de lá perde sua cultura, né? E sua identidade, né, e a partir daí ficam muito vulneráveis a todo tipo de consequência ruim das grandes cidades.” (Pedro)

O comunitário aponta uma realidade que ocorreu em Paraty desde 1970, com a construção da BR-070, e o início dos grandes empreendimentos na região e do turismo predatório, como apontado (Guanzirolli, 1983; Corrêa, 2008). No entanto, essa realidade de expropriação de territórios e expulsão dos residentes ocorreu em grande parte da costa litorânea brasileira. Essa pressão pelo território junto à grilagem de terras em Paraty trouxe uma maior aproximação dos próprios comunitários entre si, para garantir sua permanência no território e um fortalecimento da atuação coletiva, com instauração de um comum (Ostrom, 2011) coletivo para luta e garantia desses direitos. No mais, esses desafios promoveram uma percepção e uma preocupação dos caiçaras da Praia do Sono com pessoas de fora que chegavam com novas ideias e boa vontade.

Ainda, com relação à cultura caiçara para a construção de suas moradias e ferramentas, desde o início a cultura foi de improvisar a partir dos materiais disponíveis no território, com a construção das casas envolvendo matéria-prima local, já que não havia via de acesso por terra (e com dificuldade de acesso por mar). Grande parte dessa cultura de construir as próprias moradias e fazer seus roçados vem da cultura indígena de subsistência, de aprender com o território e o que há de disponível (Luchiari, 1997). Como Boaventura Santos (2007) apresenta na ecologia de saberes, os caiçaras, desde o início do encontro das diversas culturas, se propiciaram a aprender com as diversas formas de interação com a natureza e entre si, como demonstrado abaixo:

“Os índios já sabiam viver na Terra, assim como os negros, né?! E com a chegada dos europeus eles também aprenderam. Então o caiçara... ele sabe fazer a casa. Ele chegava em um lugar assim, que não tinha nada, ele pegava a madeira e construía a sua casa, fazia seu fogão à lenha, plantava sua mandioca, fazia a sua farinha... Antigamente era tudo feito na mata. Era as madeiras encaixadas, feito de palha, os traçado. E aí não

tinha essas coisas de hoje que as pessoas vai na casa de farinha e tem um monte de coisa de ferro, de negócio de ralar a mandioca... Era lata, né?!” (Luiza)

Os próprios caiçaras reconhecem terem essa sabedoria de valorizar as diversas inteligências, e de que suas raízes em si falam dessa ecologia de saberes na prática e na vivência:

“O povo caiçara é um povo muito inteligente, ele tem a sabedoria do índio, dos escravos né?! e ainda tem a inteligência das pessoas que vieram de fora, que são esses exploradores, né?! Meu vô me falava que eu era descendente de alemão” (Luiza)

Com relação à ocupação do território, inicialmente os caiçaras na Comunidade da Praia do Sono viviam mais afastados, inclusive ocupando outra praia, conhecida como Antigos, a qual hoje não pode ser habitada. Nessa praia era onde moravam os antigos. Porém, a proximidade do presídio de Ilha Grande e a fuga desses para o território (por canoas), fez com que os próprios comunitários se aglutinassem em núcleos, para se sentirem mais seguros, como é relatado abaixo:

“Desse sangue que a gente tem na veia ele é muito misturado, e muito sábio, então acho que a gente herdou essa riqueza. E a partir daí começou a se formar esses núcleos. Antes, as pessoas moravam longe uma da outra, tipo o Antigos. Porque Antigos? Porque as pessoas moravam em Antigos primeiro, depois morava pra cá, em Antigos morava gente lá” (Luiza)

“Aí começou a criação do presídio da Ilha Grande, olha só isso (...). Só que os presos fugiam, e fugiam para onde? Fugiam de canoa, então as pessoas começaram a ter medo de estar sozinhas e aí começaram a se juntar mais (...) e acabaram montado seus núcleos familiares, aumentando esse núcleo, como ficou o Sono” (Luiza)

Com relação à construção das moradias, as mesmas eram consolidadas por núcleos familiares – como os indígenas ainda fazem atualmente. Quando os filhos cresciam e se casavam, era feito um “puxadinho” ao lado, para a nova família que se constituía. Atualmente, as famílias ainda se organizam com moradias muito próximas, muitas vezes compartilhando banheiros e tanques de lavar roupa, que são externos às casas. Assim, por mais que as casas não sejam praticamente coladas umas nas outras, são próximas.

“Às vezes fazia os barracos encostados mesmo. Só puxava assim o quarto, para morar o filho que casou, entendeu?!” (Luiza)

Os caiçaras, em sua origem, apresentavam uma vida centrada na subsistência, nas trocas comunitárias entre si, no roçado para alimentação e na pesca. Grande parte das trocas não era realizada por dinheiro, mas por apoio e por um senso forte de comum, onde as pessoas inclusive partilhavam a farinha produzida no dia ou no processo. Ainda, o trabalho consistia num apoio de toda a família com participação das mulheres e dos homens em diferentes posições (Soares et al., 2016). Para além do dinheiro, eram valorizadas as trocas e os alimentos gerados no próprio território:

“Então, não tinha essa ganância do dinheiro, a gente não tinha dinheiro. Então o dinheiro, ele não era..., não tinha turista, não tinha dinheiro fácil. Para ganhar dinheiro, ou você pescava, vendia seu peixe, ou a farinha – eram as coisas que você tinha. Se trocava muito ali. ‘Você me empresta um pouco de feijão que eu te dou um pouco de farinha, ou me empresta depois eu pago’, fazia a farinha e depois pagava. Então as pessoas não tirava nada do que não precisava. Mas tirava-se canoa, madeira para fazer canoa, tirava-se muita madeira para fazer casa, porque todas as casa eram feitas de pau-a-pique. Fazia-se muita roça, então, hoje em dia, eu consigo ver assim, uma coisa supriu a outra” (Luiza)

Dessa forma, a comunidade antigamente tinha pouco dinheiro e um forte senso de comum, de cuidado dos espaços coletivos e de troca de subsistência dos alimentos (OSTROM, 2011). Ainda, esse senso de coletividade se manifestava entre as comunidades, com eventos e bailes em que os caiçaras se visitavam e trocavam, mesmo com as dificuldades na sua subsistência. Grande parte das comunidades ainda se reconhece e se visita, andando e de barco, fomentando essas trocas e essa proximidade – afinal, trazem traços familiares de proximidade na sua origem, como apontado por (Siqueira, 1984). A farinha era feita conjuntamente e dividida ao final do processo, como relatado na fala da comunitária:

“Na época, tinha muita troca, que era a troca de farinha com o peixe seco, com a laranja que era plantada sabe? E aí virou uma mistura, e o povo caiçara são todos primos, todos parentes, (...) então, tinha os bailes, tinham os encontros, eram dias andando para ir para a outra comunidade, e era uma vida bonita, uma vida pura, e ao mesmo tempo uma vida muito difícil, né?! Porque não tinha dinheiro, era pobre, né?! Era pobre de dinheiro.” (Luiza)

“Eu costume dizer que nossa vida era muito saudável, porque do que a gente comia, né?! A gente comia, tomava café com batata doce, que ia na roça pegar, com inhame,

cará, o dedo da taioba que é a raiz da taioba, comia taioba, comia chuchu, comia farinha que plantava, acordava cedo para fazer a farinha, aonde você dividia a farinha, 'ah, vamos fazer de meio', e cada uma ia fazer junto, dividia um quarto, quarto pra outra, o quadradinho mesmo, a vasilha de madeira” (Luiza)

“Só que, voltando assim, era uma história sofrida também. Você não sabia o que era um colchão para dormir, era esteira (...). Mas ninguém passava perrengue, todo mundo era forte, né?! Tipo aquela história que eu te falei, não existia banheiro, mas a gente era o que a gente come, a gente é o que a gente come, então, a gente comia muito bem, imagina o peixe fresco, farinha, banana, até hoje a gente come” (Luiza)

Sobre a afetividade dentro dos lares e a divisão dos afazeres, os caiçaras apontam uma dureza na criação dos pais, como se os filhos fossem criados para resistir, para trabalhar e para cuidar da sua sobrevivência no território. Foi apontado por alguns uma afetividade que é demonstrada como cuidado quando o outro está em necessidade, mas, ao mesmo tempo, uma dificuldade de externalizar em gestos o carinho e o acolhimento. Essa dureza na vida, será abordada mais na frente, inclusive na desconfiança dos caiçaras, especialmente os da Praia do Sono, com a constante tentativa de expropriação e delimitação de seus direitos. Essa resistência de abertura ao outro pode ser constatada dentro da própria estrutura familiar, como é relatado abaixo:

“A gente sabia que a gente nasceu, a gente cresceu, e tinha que ajudar em casa, na roça, na casa, na pesca. E você sabia que não tinha dinheiro para você estudar, para ir no dentista, sabe?! Então era tudo... cresceu, casou, teve filho... Era uma vida, era um ciclo assim, sabe?! Seu pai, sua mãe, seu avô foi... Eu nasci porque meu pai casou, namorou, fez; nunca era uma coisa planejada assim, sabe?! Não tinha aquele amor. Os pais de antigamente eles tratavam os filhos até uma certa idade com carinho, tipo, colo, beijo, abraço. Com um certo tempo, você não tem mais aquilo. O meu avô era assim. O meu pai não tinha mais aquela coisa assim, de pegar, botar no colo. Existe um ‘nã, agora você é grande, agora você tem que trabalhar, 'agora você já é adulto’.” (Luiza)

“Os pais caiçaras são muito brutos, não sei se você já percebeu isso... Tem amor, não é só aqui, tem um distanciamento com o filho, não tem aquela coisa de abraçar. Às vezes você abraça, eles têm até vergonha, não é porque não gosta, é o jeito que foi criado mesmo, sabe?! Cada um agora cresceu é..., hoje em dia já mudou.” (Luiza)

“É um lugar que assim, é... as pessoas são muito... como posso falar? Os moradores do Sono são bem próximos entre eles. É difícil, não sei, ter que se expressar em sentimentos com um de fora. Talvez esses fiquem mais puxados... não sei se é com

medo, né?! Sinto que há uma resistência muito grande com quem vem de fora lá.”
(Ricardo)

Essa resistência parece ter sido fortalecida com as diversas ações externas de expropriação das terras e dos direitos. Desde 1970, com o início do turismo predatório e com a compra do sítio acima da comunidade, pelo grileiro Gibrail, a comunidade passou por muitos desafios – como apontado por (Zuquim, 2002) e nas falas abaixo:

“É uma comunidade de resistência, devido a processos de luta, né, que teve todo o enfrentamento, que teve essa coisa do Gibrail, que era um grileiro de terra que tentou expulsar a comunidade. Depois disso, teve a unidade de conservação, que proibiu muita gente de plantar, de caçar, muita gente foi criminalizada por isso. Antigamente existia a cultura das gaiolas, de prender passarinho, de caçar no mato, essas coisas que a unidade de conservação não deixava, então muita gente sofreu com essa criminalização.”
(Milena)

Uma das comunitárias trouxe toda a história com o primeiro episódio de expropriação dos direitos, e cabe a sua apresentação a seguir. O Grileiro inicialmente se aproximou da comunidade, dando presentes às crianças e aos adultos, para melhorar o acondicionamento dos peixes e os serviços de infraestrutura. Ao ganhar a confiança dos caiçaras, o mesmo começou a organizar a comunidade em grupos para trabalhar para ele. Posteriormente começou a coletar assinaturas para remover os caiçaras de suas casas (Zuquim, 2002; Siqueira, 1984) e criar búfalos para acabar com as plantações de subsistência dos mesmos:

“A nossa história começa, muda, com a chegada do Gibrail, como eu te falei, (...) era uma fazenda, e essa fazenda foi vendida, (...) era do padre Manoel Veludo, (...) e quem passou a ser dono dessa fazenda foi a família Ranec de Paraty, e essa família Ranec ela vendeu a Santa Maria, que era a fazenda principal para o Gibrail – o Gibrail é o tal do turco lá, sei lá (...). E aí ele, nessa fazenda, era no meio do mato, era um mangue..., só ele, lá de cima, avistava que aqui para baixo tem mar né?! Imagina, acho que ele ficava lá de cima ‘eu fico aqui no meio do mangue, vários mosquitos’, lá tinha muito maruí né?! ‘Porque que eu não vou explorar um pouquinho, né?!’. E aí ele chegou aqui até o Sono, e chegou com umas histórias. Ele abriu uma estrada, de carro, até aqui, ele trouxe cerco; o pessoal pescava com rede, mas não tinha cerco; colocou um frigorífico, uma câmara fria, construiu né?! Colocou gerador, com luz e... tinha buzina, sabe?! (...) Só que aí ele pegou um pessoal para trabalhar para ele, parece que o pastor também trabalhava para ele, e aí ele fez uma casa aqui no Sono. Ele começou a vir para cá, iludiu as pessoas, ‘ah, vamos trabalhar para mim’. Chegou um tempo que começou a

pegar assinatura das pessoas – as pessoas trabalhavam, né, para ele. E aí ele passou a comprar umas terras de umas pessoas, igual hoje tem?!” (Luiza)

“E aí, quando ele viu que essas pessoas já estavam na mão dele, ele começou a pegar essas assinaturas, e começou a expulsar as pessoas de casa, a tirar as pessoas daqui. Então, é..., só que assim, ele tirava as pessoas e as pessoas não iam, iam para igreja. (...) Hoje o Sono, ele é 90% evangélico, a única igreja que tem no Sono é evangélica. Já teve duas: a Igreja Brasil para Cristo e a Assembleia. A Assembleia continua até hoje. (...) Na época dessas brigas, era o único lugar que o grileiro ele não derrubava, ele respeitava, e a igreja servia de moradia para as pessoas. Na Trindade mesmo, o pessoal fez uma igreja de pau-a-pique linda na época, pra abrigar o pessoal, porque eram despejados de suas casas. O Gibrail, ele começou a tirar o pessoal daqui e comprava as terras, tipo Praia Grande da Cajaíba, uma indenização, ficavam infernizando a vida da galera, trazia boi, búfalo, comia as plantações do pessoal, tipo, ninguém mais conseguia plantar, porque o boi ia lá e comia; tipo, mandioca, milho, plantava feijão..., e as pessoas..., algumas pessoas venderam..., teve pessoas que venderam para ele e foram embora e outras não venderam, seguraram a terra.” (Luiza)

Um ponto ressaltado é a importância da Igreja no processo de resistência das comunidades, pois muitos comunitários expulsos de suas moradias iam se proteger nas igrejas. Com essa proteção, a própria Igreja evangélica ganha destaque na comunidade, que hoje tem 90% de sua comunidade evangélica.

“É, eu sempre fui evangélico, né?! Eu fui da igreja, eu fui do coral da igreja, eu cantava na igreja, eu saía pra muitas festas e tal, fiz muita coisa. E até porque também é uma cultura nossa aqui da região de ser evangélico, né?! É... Nossos pais e tal... Aí essa comunidade, eu falo que é praticamente 100% evangélica né?! Quem não é seguidor é admirador; enfim, contribuidor.” (Pedro)

Muitos dos comunitários com quem interagimos ao longo do processo de pesquisa, mesmo não se declarando como evangélicos, trouxeram, nas entrevistas semiestruturadas, fortemente essa temática nos seus hábitos, na sua apreciação e na sua visão de mundo. A Igreja aparece como uma grande referência aglutinadora das pessoas na comunidade, inclusive para fortalecimento do comum. Contudo, alguns autores apontam a entrada da Igreja como um processo de enfraquecimento e de desconexão da cultura local, como a inibição do fandango caiçara (Mendonça, 2010; Soares et al., 2016).

Ainda sobre o histórico da comunidade, na época houve uma discussão sobre quem eram os reais proprietários da terra: se eram os comunitários que sempre viveram lá, ou o Gibrail, que tinha os documentos. Essa discussão permanece até hoje, com o processo

correndo na Justiça, mesmo após a morte do Gibrail, com sua família representando seus direitos, (Zuquim, 2002; Cavalieri, 2003). O fato de até hoje não se ter uma definição dos direitos de permanência na comunidade aos caiçaras gera uma sensação de medo e de desconfiança, inclusive de pessoas interessadas em projetos na comunidade.

O fato também dos “antigos”, idosos, terem passado por essa dinâmica de ofertar sua confiança e depois passarem por condições desafiantes, gerou internamente na comunidade uma sensação de desconfiança, já à primeira vista. Ao longo da observação participante, pode-se perceber essa desconfiança – não só para fora, mas da comunidade, entre si, o tempo todo; questionando os outros, as palavras e as ações.

A comunidade, em movimento conjunto liderado pelas mulheres, expulsou o Gibrail a partir de surra, pois “os homens não podiam bater nas mulheres” (Zuquim, 2002). Esse movimento em si trouxe um fortalecimento do comum, como Ostrom (2011) apresenta, a partir de ações coletivas geradas para cuidar de uma comunidade presente no território:

“E aí começou outra história, né?! Que aí você já não é mais a terra livre, já é a terra, você já vive com medo, a terra é sua ou é do Gibrail? Porque ele vai ganhar, ele vai ganhar. Na época ele comprava o cartório, ele tinha, ele trazia ônibus de polícia, a polícia era toda do lado dele. Tipo... a gente ficava com medo, sabe?! E aí logo depois, o que aconteceu? Nessa briga toda, ele levou uma surra.” (Luiza)

“Todo mundo queria ficar para o lado de cá, porque o lado de cá é mais sol, é ensolarado, é melhor para plantar, e aqui não é um lugar qualquer, é um lugar mais de nascente de água. Aí ele queria derrubar todas as casas e trazer o povo pra cá. Só que a mulherada, o pessoal, deram uma surra nele, e ai ele foi embora.” (Luiza)

No documentário “O Vento Contra” são apresentadas as reais intenções do grileiro, que queria remover os caiçaras para vender as terras para construção de condomínio de luxo na reserva ambiental:

“Foi embora. Essa briga começou na Justiça e, quando ele vinha para cá, ele era um cara tão legal, tão legal, ele trazia bala para as crianças, a mulher dele, ele era assim, tipo, o Deus, sabe?! Sabe, um cara rico, igual o Condomínio Laranjeiras, só que ele chegou, ele chegou animado, chamava toda a criançada, trazia presente de natal, aquela coisinha: ‘ah, olha, eu estou dando para o seu filho’ (...) Só que ele queria essas terras, tanto é que no vídeo O Vento Contra, ele fala que quer vender isso aqui para o Condomínio Laranjeiras. Já tinha pretensão do condomínio ser no Sono. Ele queria

essas terras para vender para o Condomínio Laranjeiras, fazer um grande empreendimento, a fala dele é essa no vídeo.” (Luiza)

A partir de todo esse movimento da comunidade, de se apropriar do território, parecia que a comunidade estaria mais organizada para lidar com as adversidades. No entanto, um movimento nacional de definição das áreas de proteção ambiental e reservas ecológicas, construído de cima para baixo, sem considerar as pessoas que vivem nesses territórios, gerou outro tipo de descriminalização, a partir da criminalização de ações que sempre fizeram parte do modo de vida dos caiçaras e do seu bem viver, como a pesca, a caça e o roçado, conforme apontado por (Siqueira, 1984; Cavaliere, 2003; Diegues, 2005). Os comunitários inicialmente imaginaram que as áreas de proteção ambiental iriam garantir seu bem viver no território. Contudo, com a coexistência das legislações, verificaram que as mesmas cuidavam ambientalmente dos territórios, mas eram excludentes quanto às pessoas que habitavam esses locais, sua cultura e seu modo de viver. Inclusive, as formas construtivas das casas tiveram que ser alteradas – em muitos casos, os caiçaras não podiam sequer reformar suas próprias casas construídas de pau-a-pique, que, por si só, devem passar por processos constantes de manutenção e cuidado (Diegues, 2005). Essas percepções foram verificadas na totalidade das vozes, dos comunitários e também dos atores locais, inclusive representantes da prefeitura e dos órgãos ambientais:

“Os órgão ambiental teve uma parcela de culpa nisso também, sabe? Porque era pra ser um órgão público, que era pra ajudar nas coisas, e elas participaram de uma forma diferente.” (Rafael)

“Porque o município ele, praticamente, 90% dele, está dentro de uma área de preservação, seja ela uma ambiental, do IPHAN, que assim, que esses órgãos, que se instalaram aqui, né?! Eles chegaram aqui quando já existiam essas comunidades, entendeu?! Que foram criados de cima para baixo, regras que, para mim, que tenho o conhecimento pequeno, né?!” (Ricardo)

“E aí a Reserva Ecológica da Juatinga ela foi criada – isso em 90, né?! Para poder fazer, para poder fixar o caiçara na terra, dar direito para o caiçara. Tipo... agora vocês estão protegidos, a terra é do caiçara agora, ninguém tira mais vocês. Aí olha, meu deus do céu, né?! Deus abençoa, assim que acabou o problema do Gibrail, só que não foi isso, né?! Tipo, quando criou-se a Reserva Ecológica da Juatinga: botaram lá que a Reserva era não-edificante. Como você vai proteger uma terra para o caiçara não-edificante? Tu que mora a vida toda numa casa de pau-a-pique, tu mora lá, ela vai cair,

tu vai querer reformar e não pode edificar mais, você vai fazer o que? Sair fora!”
(Luiza)

Com relação às roças, inicialmente, com os bois do Gibrail colocados intencionalmente, isso fez com que os caiçaras se desmobilizassem. Após as áreas de proteção ambiental, os caiçaras – que têm suas formas culturais de manejo do roçado de forma a cuidar das matas – foram criminalizados, recebendo multas. Para além da questão financeira, muitos desses comunitários passaram por processos complexos e desafiantes, de se verem colocados como criminosos perante as leis, apresentando frustração e tristeza, por não poderem mais manter seus modos de vida:

“Porque acabou as roças? Começou com os bois do Gibrail comendo a roça. Mas mesmo assim você plantava, porque dependia daquilo ali. E depois veio a ordem, o IEF, que não podia plantar. Não podia fazer roça, não podia construir, não podia nada, desmatar nada. O meu vô..., um dos motivos, talvez o maior dos motivos, se não for o único motivo, que eu virei liderança comunitária, era de tanto ver o meu vô reclamar. Ele falava assim: ‘minha filha, eu nunca fiz mal a ninguém, nunca. Mas eu vou morrer como criminoso ambiental’.” (Luiza)

Os próprios caiçaras apresentam uma visão crítica sobre o processo das legislações não cuidarem, muitas vezes, das populações vulneráveis, pois os caiçaras não podem caçar pacas para comer, como sempre fizeram, por subsistência. No entanto, grandes empresários, que atendem à legislação vigente, podem criar pacas, em locais controlados. Ainda, os caiçaras comentaram saber exatamente as épocas de caça, pesca e roçado, para garantir a manutenção dos fluxos da natureza:

“Gente, porque o caiçara não pode caçar, se ele caça para sobreviver, é uma cultura deles? Tudo bem que hoje você não vai, você não precisa, vamos dizer assim, ah..., eu posso ir em Paraty comprar um frango, mas se ele quiser ir no mato e pegar uma paca, uma cotia, é tradição dele. Meu vô caçava. A gente vivia, a única caça que a gente comia era do mato.” (Luiza)

“E hoje tem toda essa história, (...) com a autorização do IBAMA, você pode ter o criadouro de paca e cotia para vender. Como se fosse um tubarão, uma vaca..., uma merda né?! O cara te multa em 4 mil reais.” (Luiza)

“E aí, o IBAMA autoriza esse cara, sabe?! A criar essa cotia e essa paca em cativeiro. E aí acabou-se a roça, o pessoal ficou com medo. Até hoje, quando você fala em plantar, não pode porque o governo não deixa.” (Luiza)

Essa dinâmica de criminalização dos caiçaras demonstra a dinâmica de exclusão social e desvalorização das populações vulneráveis, muitas dessas como os caiçaras, que cuidaram da sustentabilidade desses espaços até os dias de hoje:

“Aqui sempre foi uma comunidade pesqueira e sempre da roça, né, como... ‘agricultura familiar’ que chamam o tema hoje, né?! Tudo que se plantava dava, né, até porque tinha muita terra (...), dava e tudo que se pescava tinha. Tinha peixe em abundância, não tinha usina nuclear, não tinha unidade de conservação pra restringir ou reprimir a pesca e também a roça, a lavoura, né, subsistência. (...). A restrição prejudicou muito essas extrações, né, e também as lavouras, essa cultura da roça. Isso foram as unidades de conservação aí vindo de cima pra baixo, né” (Pedro)

As restrições para plantio da mandioca, fizeram com que a comunidade se desmobilizasse de seus hábitos culturais, como a casa de farinha. Como Moscovici (2007) aponta, todo ecocídio é um etnocídio. Sendo assim, as práticas ambientais descuidam muitas vezes das práticas culturais e sociais.

“É uma coisa que já não é tanto, a roça, antigamente, tinha bastante roça, entendeu?! E mandioca, roça de feijão, roça de milho... Hoje em dia é bem pouco, assim, entendeu?!” (Rogério)

“Culturalmente no Sono tinha muita casa de farinha. Todo mundo fazia farinha, minha avó principalmente. No quintal de casa tinha casa de farinha, e hoje em dia já não tem mais. E não tem porque, por causa da unidade de conservação. Foi a primeira coisa que fudeu com tudo porque não podia plantar mandioca. Teve gente lá no Sono que teve roça de mandioca queimada pelo INEA, pelo IEF... O IEF teve uma época que queimou a roça de uma das pessoas do Sono, né?!” (Milena)

“E depois disso ninguém quis mais plantar. Pra quê? Para ser criminalizado também? Para levar multa nas costas e ter a roça queimada? Ninguém mais plantou, e aí as casas de farinha foram se desfazendo.” (Milena)

“De cultura, a casa de farinha se perdeu. Esses dias eu estava lá na casa da minha avó, e minha avó estava com o forno que é meio que o tacho, chamam de forno, estava lá, encostado na parede.” (Milena)

Nesse processo de perda de hábitos, direitos e cultura, grande parte das comunidades caiçaras se dobrou à grande entrada de turistas na região, por conta do turismo predatório e da construção da BR-070, como apontado por Zuquim (2002). A

marginalização dos hábitos caiçaras promoveu uma perda da identidade e uma migração para o turismo, (Siqueira, 1984), como compreendido nas entrevistas:

“As pessoas hoje se sente marginalizada em pescar. Por isso que a grande maioria hoje passou para o turismo, entendeu?!” (Ricardo)

Com tantas perdas de direito ao longo dos anos, e com a resistência vivenciada cotidianamente em relação a um condomínio de luxo (o condomínio Laranjeiras, que cerceia muitas vezes o direito de ir e vir dos comunitários), o senso comum de resistência se fortaleceu, mas a desconfiança dos agentes externos também, como constatado nas entrevistas semiestruturadas e ao longo de grande parte das discussões e ações conjuntas com a comunidade. O próprio passado gerou, muitas vezes, uma dificuldade da comunidade em confiar em ações externas e internas:

“Nós não temos uma passagem livre, transitatória, através do condomínio Laranjeiras, que é por onde podemos, na emergência, sair através de um bote. Então é complicado. Já passei alguns problemas levando alguns – mais de 3, 4... se eu começar a lembrar aqui posso chegar ao quinto, de ter que passar aqui, de ser à noite, e do mar não tá bom, e da gente chegar no condomínio e ficar meia hora lá esperando uma van, e não poder chamar a ambulância pra ir lá pra dentro.” (Julia)

“Era cultural, eles sofreram esse impacto. Então todo esse impacto que veio através do grileiro, da unidade de conservação, do Condomínio Laranjeiras que veio logo depois, né?! Depois do grileiro. Então, foram vários fatores que fizeram, que geraram conflitos, e que fizeram com que a comunidade se fortalecesse cada vez mais para poder permanecer no lugar que eles permaneceram hoje.” (Milena)

“A gente tinha medo de qualquer pessoa que falava da cidade.” (Luiza)

“As pessoas ali têm que aprender a conviver com aquilo. E aí toda essa resistência acabou trazendo nas pessoas, uma desconfiança, de qualquer um que chega lá. Pode levar projeto, pesquisa, pode ser prefeitura, pode ser tudo; eles têm muita desconfiança de tudo.” (Milena)

No campo do saneamento, complicando ainda mais essa situação, em um dos governos municipais, o prefeito iniciou um projeto que não foi terminado, cavando 100 buracos na comunidade e deixando os materiais largados. Essa sensação de descaso e de

descuido da prefeitura para com a comunidade foi marcante para as pessoas e, muitas vezes, essa sensação foi levada para o projeto de saneamento ecológico.

“Há um tempo atrás, que era o prefeito que fez mais ou menos uns cento e poucos aí buracos dentro da comunidade, nos quintais das pessoas, com proposta e promessa de fazer o saneamento, e deixou esses buracos abertos aí e nunca mais voltou, né. Trouxeram até aqueles anéis de concreto, né; deixaram lá jogado e tal. Foi bem difícil aquilo pra gente, que gerou inclusive denúncia, processo, no meio ambiente e tal, nos órgãos ambientais. Foi bem difícil assim..., e com isso gera bastante dúvida da comunidade, bastante insegurança, né?!” (Pedro)

Outro ponto complexo de resistência da comunidade e de dificuldade de permanecer no território é a questão da educação e a falta de serviços básicos. Como o ensino só vai até o básico, grande parte das famílias tinha que se mudar para a cidade de Paraty, para que seus filhos continuassem estudando, ou mandar os mesmos para ficar com familiares. Nesse sentido, a comunidade em si apresenta um senso de coletividade que extrapola os limites territoriais e abrange o cuidado – onde primos eram acolhidos para manter seus estudos. Comunitários que não tinham como sair muitas vezes repetiram a mesma série, pois tinham interesse em manter seus estudos, mas não tinham acesso:

“A gente não tem uma política educacional para a chamada área das costeiras daqui de Paraty. Então me parece até intencional, de boa medida, ou é incompetência, ou intenção. Porque... como é que você deixa a maior comunidade caiçara do município de Paraty em número, não sei em território e tal, mas em número é onde mais tem gente caiçara, reunida com uma comunidade predominantemente caiçara, pouca gente de fora, desassistida de serviço público básico?” (João)

Como abordado na entrevista acima e apontado por (Souza, 2017), a falta do serviço de Educação é uma forma de injustiça ambiental, que promove a exclusão social e a fragilidade dessas comunidades de permanecerem e lutarem por seus territórios:

“A educação é bem crítica (...). Uma incapacidade de emancipar, de ter liberdade, de poder desenvolver toda sua liberdade, suas habilidades. Então, isso acho que limita muito individual e coletivamente, as pessoas que moram lá num relativo isolamento. Então acho que isso é central” (João)

Essa falta de estrutura local para grande parte das comunidades costeiras fica clara a partir das falas de todos os entrevistados que abordaram a educação como ponto central

para emancipação e a fragilidade de um sistema que só oferece estrutura educativa para a Comunidade da Praia do Sono até a quarta série:

“O meu marido, ele só estudou até a quarta, e várias gerações até então até a quarta série, porque nunca teve acesso à educação aqui, por ser área de difícil acesso, e nunca tiveram oportunidade de conhecimento, né?! E aí quem vem de fora se assusta, quem é daqui acha normal, né, que viveu com isso a vida inteira.” (Julia)

“Eu saí de lá com dois anos de idade porque o meu pai de criação era professor e ele foi dar aula lá na Praia do Sono, na época. Quando ele conheceu minha mãe, minha mãe já tinha cinco filhas e eu era a mais nova. E aí meu pai já tinha construído uma casa aqui no bairro do Pantanal, aqui em Paraty, e ele trouxe a minha mãe e as cinco filhas para morar aqui com ele, e eu vim junto porque eu era a mais nova.” (Milena)

“Quantas vezes eu vi, cara, pessoas mandando os filhos para a cidade pra poder estudar lá, até, tá ligado. Só vinha embora os fins-de-semana, quando dava. Hoje em dia as crianças estudam aqui mesmo, sem precisa ir para lá, tá ligado?” (Rogério)

“Estudei aqui, eu fiz até... na época, até a quarta série aqui. Fiz várias vezes a quarta série, porque não tinha como sair, né?!” (Luiza)

“A gente recebia muitos primos, morando com a gente, para terminar o estudo também.” (Milena)

Por certo período, houve educação supletiva para formar comunitários pelo projeto Azul Marinho, conduzido pela Globo em parceria com a Prefeitura, como apontado por (Cavaliere, 2003; Souza, 2017). No entanto, o mesmo não contextualizava a questão crítica e o fortalecimento da cultura local:

“Sim. Estudei aqui até a quarta série... Terminando a quarta série, depois fiz um supletivo. Não supletivo mas foi uma... uma parada do Projeto Azul Marinho que rolou.” (Rogério)

A falta do serviço de Educação também é uma forma de exclusão social e de expropriação dessas comunidades de seus territórios, para que possam buscar qualidade de ensino para seus filhos, como apontado por (Cavaliere, 2003; Souza & Loureiro, 2017). Hoje, após muitos conflitos, desafios e solicitações dos comunitários e do FCT, com apoio do OTSS, ocorre o projeto de educação diferenciada na Praia do Sono e no Pouso da Cajaíba – realizado pela prefeitura, com discussão a partir de coletivo de educação

diferenciada intersetorial, para que as crianças possam terminar o primeiro grau, de forma a passar por uma valorização de sua cultura, como apontado por (Souza, 2017). Esse projeto tem sido piloto (assim como o de saneamento ecológico) e tem inspirado outros movimentos, como a educação diferenciada para comunidades quilombolas e indígenas do município:

“A gente teve uma abertura junto à Prefeitura, conseguindo ser ouvidos, e teve que ter um estudo e tal, pra implantação, remanejamento de professores, que aqui é um ensino diferenciado” (Julia)

Com todas as dificuldades de existir e de garantir o seu bem viver, muitos comunitários já deixaram a Comunidade caiçara da Praia do Sono. Contudo, o movimento de resistência e de luta por direitos continua, a cada reunião e diálogo com a prefeitura e os diversos atores locais, como o OTSS, a APA, a REJ e a associação de moradores. Essa luta e esse empoderamento se baseiam na desconfiança, mas também na confiança e no apoio de pessoas engajadas e interessadas em cuidar desses territórios e dessa cultura:

“Eu acho que dá uma força para a comunidade, principalmente nessa questão ambiental. Porque a gente tem muita briga ainda, muito conflito ainda com a unidade de conservação (...). Se a gente começa a tratar daquilo, é um ponto para a comunidade né?! E mostrar para o poder público que a comunidade está cuidando daquela área onde ela mora, né (...), porque o tempo todo querem tirar aqueles espaço da comunidade.” (Milena)

“Que vinham para acampar, que eram os hippies da época (...). A galera vinha, pegava a trilha, fazia comida de fogão de lenha, vinha e acampava no quintal da sua casa, não tinha essa coisa ‘tem geladeira? Tem fogão?’ (...) era os cara do movimento social, as pessoas que era do PT, vamos dizer assim... da época, do movimento dos trabalhadores, então tinha advogado, engenheiro, e essas pessoas meio que abraçaram, né?!” (Luiza)

“Esse enfrentamento lá na década de 70/80, aqui tem um histórico de luta de enfrentamento bem grande, que é isso que nos mantém firme nessa luta, né, esse empoderamento aí” (Pedro)

Quando questionados sobre a questão do turismo, os comunitários apresentam um olhar crítico e, ao mesmo tempo, uma percepção de que o turismo não é o mais importante. Todos têm interesse de permanecer no território e de cuidar do mesmo, como apontado na seguinte fala:

“Tipo ‘ah, aqui é um lugar de ganhar dinheiro’... vai à merda (...). Existe toda uma história, existe uma história de luta, uma história de amor pela terra, né?! Que foi dos indígenas, né?! Das pessoas que aqui viviam, uma vida sofrida dos negros, que sofreram muito, sendo vendidos.” (Luiza)

Assim, todas as questões vivenciadas construíram uma mudança cultural que deve ser levada em consideração, ao longo de tantas expropriações sociais, culturais e territoriais, concomitantemente com a entrada do turismo predatório. Para compreender essa dinâmica foi feita uma classificação sobre a mudança do cuidado comum e uma nova forma de construção social, para dentro e para fora da comunidade.

2. Mudança no senso de coletividade

Antes das mudanças e da maior interação com o externo, a própria vida na comunidade era simples e árdua. Simultaneamente, a comunidade conseguia se suprir com o roçado, a pesca, o artesanato, as trocas e a venda de produtos produzidos internamente para a compra do que não havia no território. A relação com a natureza e com a cultura era passada de geração para geração, como apontado na entrevista:

“Só que voltando assim, era uma história sofrida também. Você não sabia o que era um colchão para dormir, era esteira (...). Mas ninguém passava perrengue, todo mundo era forte, né?! Tipo aquela história que eu te falei, não existia banheiro, mas a gente era o que a gente come, a gente é o que a gente come, então, a gente comia muito bem. Imagina o peixe fresco, farinha, banana... até hoje gente come.” (Luiza)

“Porque eles, como seres humanos e tal, eles ainda se viam como parte da natureza, porque viviam daquilo, plantava, tudo era no tempo da natureza. Plantavam na época que tinham que plantar, em época de chuva, tinha o tempo da lua, o tempo do mar, da maré (...). Antigamente essa ligação era muito maior, todo mundo tinha. Hoje não é todo mundo que tem. Inclusive a juventude do Sono, poucas estão se envolvendo com a cultura. Mas antigamente não, todo mundo era envolvido. Então eles tinham uma relação de tirar da natureza só o que era necessário (...). Hoje eu ainda vejo que eles ainda têm, mesmo com essa vontade de ter mais casa (...), e os terrenos agora têm cerca (...). Mesmo tendo isso, eles ainda têm uma relação boa com a natureza, só que eles esqueceram que eles estão recebendo turista.” (Milena)

Cabe ressaltar que a Praia do Sono é a maior comunidade da REJ, sendo um grande ponto de convergência de novas ações, mas também de desafios, conflitos e aprendizados.

“A praia do Sono é a maior comunidade da Reserva, né. Então, assim... tem quase 450 moradores.” (Lara)

Durante o processo das entrevistas pode-se constatar uma percepção dos próprios comunitários nas mudanças de hábito e no cuidado entre as pessoas. Por mais que o acesso à comunidade, de ir e vir, não seja fácil, a cultura capitalista – que veio com o turismo predatório – foi, aos poucos, impactando a cultura local, de diversas formas: a chegada de luz elétrica e consequentemente, da televisão; a construção de banheiros (que será abordada de forma específica mais à frente); e a alimentação, que está diferente, muito pela proibição da cultura do plantio.

A Praia do Sono foi a primeira comunidade caiçara do município a receber a luz elétrica – o que trouxe impactos positivos e negativos. Se por um lado a qualidade de vida melhorou, por outro, muitos dos hábitos que reuniam a comunidade também foram modificados. O fato da energia elétrica chegar ao território trouxe um fortalecimento e também uma maior garantia das pessoas permanecerem no território. Na visão da liderança comunitária:

“Então, acho que a chegada da luz pra mim foi uma grande coisa, porque eu sempre me via me perguntando ‘o que que tinha de acontecer (...) pra gente manter as famílias lá, não deixar elas ir embora pra cidade?’. Só pensava duas coisas: educação e energia elétrica. Parece as duas coisas seguram as famílias dentro do território.” (Rafael)

No entanto, os hábitos de ver televisão juntos, de tomar banho quente com a água esquentada pelo gerador, que traziam um maior senso de coletividade, também foram alterados, com a chegada da energia. A chegada da televisão em massa em todas as casas mostrou para os comunitários novas realidades de desenvolvimento pela comparação, inclusive com um modelo hegemônico e capitalista ao lado, que é o condomínio Laranjeiras, e pela admiração de um modelo de desenvolvimento considerado padrão, como apontado por Souza (2017).

“Olha, com o gerador a comunidade era muito mais barulhenta, mas por outro lado era muito mais unida, porque poucas pessoas tinham gerador. Então, quando queriam ver televisão, ia todo mundo pra casa da Keile para ver o jogo.” (Milena)

“Depois que começou a ter energia, cada um tem a sua tv, cada um tem a sua internet, então as pessoas ficam cada um na sua casa.” (Milena)

“O próprio Condomínio Laranjeiras acaba virando... as casas... aquele meio de vida... aquilo aí para eles começa a ser uma qualidade de vida, entendeu? Tipo, quando chegou a energia elétrica, eles começaram a assistir mais televisão, novela, então eles começam a ver um padrão de vida totalmente diferente do que eles vivem.” (Milena)

E foi exatamente a partir da proibição de certos hábitos caiçaras, como apontado anteriormente, que o turismo predatório alterou, de certa forma, a cultura de subsistência e de obtenção de capital para sustentação do modo de viver, também a partir de novas perspectivas.

“A unidade de conservação que proibiu eles de plantarem. Então eles tiveram que parar de praticar a cultura e começaram a lidar mais diretamente com o turismo de massa. E aí o turismo de massa... ele traz pessoas que acabam trazendo uma outra cultura para dentro da comunidade, e acabam influenciando, então, gente que tem mais condições financeiras né.” (Milena)

“Esse dinheiro do turismo, que chega, acaba transformando. A comunidade acaba se transformando (...). Ainda existe a parte cultural, mas você vê que já mudou bastante. Casas de pau-a-pique já não têm mais, e não é só porque acham que isso não é mais o padrão de vida que eles querem ter, é também porque a unidade de conservação proibiu que fosse feito aquela cultura, né?!” (Milena)

Todos os pontos relatados acima apresentam a necessidade do caiçara se reinventar – com as restrições locais ao plantio, pesca e caça, inclusive para garantir o seu bem viver, como apontado por (Cavaliere, 2003; Diegues, 2005; Souza, 2017). O território teve que se moldar, substituindo os roçados (cerceados de forma a criminalizar os caiçaras) pelos campings, enquanto as atividades de agricultura e pesca continuam minimizadas, especialmente nos períodos de baixa temporada.

“Hoje tá muito pro turismo ali, principalmente pros jovens, né?! E isso também gerou uma mudança de padrão do uso da terra, né, que a gente pega a foto que a gente tem da década de 80 no Sono, tem muita roça” (João)

“Hoje o turismo tomou conta, e talvez mais de sessenta por cento. Apesar da gente estar diretamente ligado com as atividades na agricultura, tanto na pesca, como no turismo,

que a gente tem que vender pra essas pessoas, a gente tem que trabalhar com essas pessoas, entendeu?!” (Ricardo)

“Quando eles veem o turismo chegando, com um dinheiro um pouco mais fácil... eu não vou dizer que é fácil, porque não é pra quem mora ali, quem tem que passar no meio do condomínio com compra, fica sem energia quando acaba a luz, que não tem como arrumar de uma hora para a outra... então eles ficam dias, perde produto, e tem que lidar com turista folgado, né.” (Milena)

Com a entrada do turismo predatório como atividade principal no município de Paraty e nas comunidades tradicionais, ocorreu também uma mudança da cultura de subsistência para uma cultura de acúmulo de capital. Essas mudanças acabaram por fortalecer o turismo predatório como atividade econômica, tornando-o a principal entrada de recursos financeiros e da cultura das grandes cidades, fazendo com que a comunidade entrasse em contato e vivenciasse esses aspectos da cultura capitalista. Um dos aspectos abordados por Ostrom (2011) é o da tragédia dos comuns e o uso dos bens coletivos em prol do individual, com enriquecimento e descuido do que é coletivo, a partir do acirramento da competição e da concorrência. Inclusive foi apontado pelos comunitários a mudança na relação com a natureza, em detrimento do acúmulo de capital, a partir da construção de mais chalés e mais campings, visando o lucro:

“Paraty hoje respira turismo predatório, né. Que é esse turismo desgovernado, um turismo massacrante de alta temporada, né, que deixa as comunidades muito... é... muito descaracterizadas, né, e proporciona vários viés do grande capital, que é disputa, concorrência, né” (Pedro)

“Que tem pessoas que só pensam em encher o bolso de dinheiro, aí não quer saber da natureza. Não quer saber dos rios, não quer saber da praia. Eu acho que isso... as pessoas têm que ter mais conscientização sobre isso daí.” (Rogério)

Essa concorrência pôde ser visualizada durante o período do projeto de pesquisa-ação por observação participante, onde representantes da mesma família se desentendiam por recursos obtidos, seja na disputa por um bar de camping ou na crítica à forma de se conseguir dinheiro para projetos coletivos, na comunidade. Todos os comunitários e atores locais apresentaram a percepção de que o capitalismo e o turismo fomentam a competição e afastam as pessoas em suas relações interpessoais:

“O capitalismo consegue injetar a desavença, né. Aquela coisa de fazer cerca, de ter fazer muro, de ter que competir com o próprio irmão de sangue inclusive, às vezes, né.”
(Pedro)

“Então é muita ignorância do ser humano hoje, sabe?! De brigar por tudo, ter um carro e quer dois, quer três, quer um carro maior, ter um carro melhor. Aí eu acho que é muita ilusão, sabe?!” (Luiza)

Inclusive, a questão apontada por comunitário, sobre fazer muros e cercas, pode ser visualizada e constatada durante os quatro anos de pesquisa-ação em que estivemos em contato com o campo de estudo. Quando começamos o projeto, havia poucas cercas de bambu. Ao longo do tempo, as cercas aumentaram, sendo construídas em grande parte das casas, inclusive fechando alguns caminhos de passagem, para limitar as áreas de camping e as propriedades de cada morador ou família. Atualmente já foi iniciada a construção de muro de alvenaria na igreja. No entanto, a construção foi parada, especialmente por uma atuação forte da associação, exatamente para não gerar o precedente, ou seja, para que outras casas também não construíssem muros de alvenaria. Contudo, as cercas, cada vez mais altas e constantes, trazem uma sensação de separatividade ao se caminhar pela comunidade.

“Eu venho falar na questão do... de como se deu isso, né, de 5 anos pra cá. As pessoas de fora entrando na comunidade, levando todas as coisas ruim que veio de fora, e a comunidade se vendendo pelo dinheiro, sabe? Então hoje é difícil a gente... pras liderança lidar com essa situação.” (Rafael)

As mudanças nas relações a partir do acúmulo de capital aprofundaram uma desigualdade social, que começa a se manifestar na comunidade, espelhando a dinâmica do capitalismo nesse micro-território.

O surgimento da desigualdade dentro da comunidade se deu pela proximidade com o turista – uma vez que aqueles que moram mais próximos à praia têm contato direto e, portanto, acabam tendo mais dinheiro, pelos bares, campings e restaurantes próximos a praia. Os comunitários percebem que já não vivem mais como seus pais e avós, e percebem pontos positivos e negativos dessa mudança:

“Por outro lado, assim... como é que eu vou dizer... é ruim porque também tem essa questão do acúmulo de dinheiro. Quem tem dois chalés vai ganhar na temporada muito mais de quem só tem um camping. E aí a pessoa começa a investir, e aí ela vai se

distanciando mesmo, vai tendo aquela desigualdade cada vez mais forte, né? (...) Você tem muitas famílias no Sono, acho que você viu, que não tem.” (Lara)

“Essa coisa do turismo, por exemplo. Ele dividiu muito também a comunidade (...). E turismo ele chega em quem mora na beira da praia primeiro (...). Então essas pessoas acabam tendo um pouco mais de condição financeira mesmo, né?!” (Milena)

“Porque quem tá lá pra cima da cachoeira muitas vezes não ganha nada, porque o turista não chega lá, não chega da forma que chega na praia, né. E aí isso foi gerando uma desigualdade dentro da comunidade.” (Milena)

“Uma casa que fica bem pra cima da comunidade, que não tá na beira da praia, e se fosse diferente, se eles estivessem na beira da praia, talvez eles já estivessem com mais condições.” (Milena)

Ainda há uma constante preocupação dos atores locais e da própria comunidade com relação ao desordenamento territorial, a construção de novas casas e a sustentabilidade e garantia do bem viver no território. Com a valorização das comunidades costeiras pelo ganho financeiro, há a entrada de muitas pessoas externas e também a tentativa de vendas de terras e casas por parte dos próprios moradores. No entanto, na Praia do Sono, por uma ação constante da associação, há poucas casas vendidas para pessoas de fora e há uma contínua defesa do território:

“Mas errado é você vender o que você ganhou, porque a gente não comprou, a gente herdou, teve um briga por conta dessas terras. Teve gente que sofreu, teve gente que foi processado... Então você tem que ter no mínimo respeito para quem te deu tudo isso, e as pessoas que vêm de fora, que casam aqui, não têm isso.” (Luiza)

Contudo, a construção de casas de forma desordenada e a construção de cercas ao longo da comunidade, com condições precárias de saneamento, gera preocupações nas lideranças comunitárias e nos atores locais, exatamente pela preocupação com a sustentabilidade ambiental e com o crescimento desorganizado. Ainda não há plano de ordenamento das casas – o que torna a situação mais complexa, já que existem pessoas que querem construir porque seus filhos querem casar e constituir família, e outras que querem expandir sua renda. Esse é um ponto frágil, que se apresenta inclusive nas discussões internas da comunidade, como pode ser constatado por observação participante e durante as entrevistas, em que todos os entrevistados se manifestaram sobre essa dificuldade:

“Eu acho que tá muito próximo de virar uma Trindade, assim... a nível de desordenamento territorial. E a outra coisa: eu acho que perdeu a coletividade.” (Julia)

Toda a questão de acúmulo de capital e desigualdade social, que se acentua nos desdobramentos da comunidade e na construção de cercas, demonstram um individualismo que vem sendo reproduzido nas relações comunitárias. Há uma mudança no senso de coletividade da comunidade, constatada e discutida por todos os comunitários entrevistados. É uma mudança no cuidado do comum, inclusive para cuidar de projetos que resolvam problemas da própria comunidade e dos indivíduos nela.

Como Ostrom (2000) aborda ainda, sobre a Tragédia dos Comuns, com a entrada de recurso abundante por parte do turismo, a atuação comum ficou enfraquecida para novas ações que não fossem resistir no território. Dessa forma, em certos aspectos, a própria comunidade passou a se dividir e a se organizar em termos de atuação e de distribuição de recursos, e o comum em si ficou mais fragmentado na comunidade – como os próprios moradores relatam:

“Pra mim, nós éramos muito ricos. Eu gostaria muito de viver nessa época assim, do meu vô (...), onde as pessoas se uniam pra fazer a casa dos seus parentes, do seu amigo, onde se unia para pescar, para dividir o peixe, e então a dificuldade fazia com que as pessoas se unissem. Então hoje, que as coisas são fáceis, as pessoas estão cada uma por si.” (Luiza)

“Antigamente, quando era pesca de cerco de canoa, quando a canoa chegava era em torno de dez homens aí, vai, no máximo, para poder puxar a canoa. Então ninguém puxava canoa sozinho, todo mundo descia para ajudar. Para tirar o peixe era a mesma coisa: ninguém comprava peixe, a galera dividia os peixes. Hoje é diferente, né. Hoje a galera chega de bote. Não que isso seja ruim, porque é a adaptação da cultura mesmo (...). E aí quando chega o peixe, você vai lá para tentar ajudar, mas você também não ganha mais o peixe, você tem que comprar o peixe” (Milena)

O turismo e as mudanças no meio de transporte, com a substituição majoritária da canoa a remo por barco a motor, trouxe facilidade e a possibilidade do comunitário de poder cuidar das suas questões individualmente. Essas mudanças nos hábitos e nos equipamentos utilizados trazem mudanças comportamentais no coletivo. Contudo, até os dias de hoje ainda é utilizado o cerco e a canoa a remo por alguns comunitários, conforme pudemos constatar na observação participante, além do que é dito pelos próprios comunitários.

“Muitas coisas vêm se perdendo com a individualidade, né? Porque, com a chegada do turismo, as pessoas ficam muito individual, né. Então não pensa mais coletivamente como era antes, que pensavam todos eles coletivamente. Precisava puxar uma canoa, ajudar o outro no larga mar – larga mar que a gente fala, né, que é na praia, na quebração lá – tirar a canoa da areia, pros coisa... Hoje não, hoje você vê que o cara chega com a lanchinha, já sobe e não precisa nem de ajuda pra puxar, porque já sobe praia acima mesmo no motor, né? Então isso vai deixando a comunidade mais individualista, sabe? Não tem mais aquela cooperação um do outro, de um ajudar o outro, né? E isso tá acontecendo não só no Sono, mas eu acho que em todas as comunidades caiçaras acontece isso.” (Rafael)

Ainda, como apontado por comunitário, essa mudança no senso de coletividade e nos hábitos caiçaras é um espelho de situações que ocorrem também em outros locais costeiros.

“Algumas coisas, assim, a gente acabou até perdendo, né, por conta de vários fatores que a gente tinha no passado. Que tinha muito mutirão, tinha muito. As casas, por exemplo a casa que eu praticamente cresci, foi feita em regime de mutirão, pegaram barro, madeira, telha, né... pra fazer a casa inteira. Todas as casas era feitas assim, né, principalmente década de 80, que foi o auge. Depois, com a entrada do turismo, foi... (...) não tem mais aquela coisa boa de você fazer a coisa junto, né, se preocupar com a família que tá do lado. Não tinha cerca, não tinha portão, por exemplo.” (Pedro)

Outro fator apontado acima é a questão das cercas e dos portões sendo implementados nessa comunidade, que acentuam o individualismo e a sensação da propriedade privada com relação ao território. Sobre a questão do mutirão, que é um hábito de cuidado coletivo, os comunitários e atores locais abordaram a dificuldade de ações que cuidem das questões coletivas e do comum:

“Não tem mutirão para roçar o cemitério, não tem. Esse negócio, que acabou dando errado, do mutirão do lixo, dos entulhos, não foi um mutirão. Foi super divulgado na rádio do Zaqueu, teve uma feijoada para mobilizar, as pessoas não foram, era só o povo do INEA catando geladeira, trocando isso, catando aquilo, então assim... é... eu não sei se fosse um outro grupo, talvez se não fosse o INEA, talvez as pessoas se motivassem de alguma forma, mas... assim, a próprio liderança comunitária mesmo fala que perdeu, perdeu essa coletividade” (Lara)

“a gente vai tentar né?! Porque hoje em dia o povo não quer mais trabalhar assim, o povo só quer se pagar, “ah eu vou pagar dois, três homens eles fazem”, “não, vamos fazer um churrasco, sei lá e vamos fazer”.” (Luiza)

No entanto, durante a observação participante – e através das conversas ao longo do projeto – constatamos que os mutirões ainda acontecem, como apoio a ações individuais de familiares e amigos. Inclusive, ao final do projeto, um dos comunitários decidiu construir um módulo de saneamento ecológico por mutirão e teve o apoio de outros comunitários. Outro representante da associação também está se organizando para construir um módulo de saneamento ecológico na casa dele por mutirão, e com oficina construtiva. Assim, foi possível observar que a própria dinâmica do projeto e as construções nas casas dos próprios moradores fomentam uma maior troca entre os comunitários.

Outro fato observado é que quando a questão da construção é para o turismo, os comunitários cobram, por compreenderem que há uma diferença entre a subsistência e o lucro. Outro ponto relevante nas falas dos comunitários, para além do individualismo e da competição, é o da solidariedade para com as famílias que realmente passam por necessidade. Quando a comunidade constata que há certas pessoas passando por necessidade, a Igreja se mobiliza com rifas e ações coletivas para cuidar dessa questão:

“Pra passar pros necessitados, que tão necessitando, as pessoas levam e tal. Aí, pô, eu acho que se ajudar, as pessoas se ajudam. Assim, pode ter um pouquinho ali de competição e alguma coisa ali, mas, isso acho que é normal.” (Rogério)

A observação participante nos trouxe alguns dados paradoxais com relação ao dito nas entrevistas: ao mesmo tempo em que escutamos que agora, ao ajudar a retirar o peixe, não se recebe mais ele gratuitamente, verificamos nas idas a campo alguns comunitários recebendo peixes por ajudar, e às vezes apenas por amizade, quando algum pescador havia pescado grande quantidade (mesmo que fossem destinados à venda). Assim, é importante apontar fatos verificados em observação participante para além do dito nas entrevistas, e compreender que a própria forma do mutirão tem se reiventado na cultura caiçara, exatamente para continuar apoiando as pessoas que efetivamente passam por alguma fragilidade:

“Acho que podia ser mais junto, sabe?! Acho que, se ajudam sim, e somos todos vizinhos (...). É igual acontece na cidade, as famílias de lá, é o que tá acontecendo com as famílias daqui, o que pode, só que mais devagar, eu acho... claro, né?! Cada um tem

o seu trabalho, cada um tem sua coisa pra fazer, cada um tá na sua correria (...), e aí vai ficando cada um cuidando mais das suas coisas e mais distante dos outros. Eu acho que a simplicidade traz a união.” (Julia)

“Tá previsto no Plano de Manejo da APA fazer o ordenamento interno da comunidade, turístico e tal., então pelo menos ainda existem lideranças no Sono (...) que pensam em organizar internamente. Mas hoje não tem, eu vejo, que não tem mais a mesma parceria entre eles como antigamente.” (Milena)

Esta última fala demonstra que, mesmo com todas as mudanças culturais, existem comunitários engajados na preservação da cultura e do bem-viver. Ainda, para além disso, nos caiçaras há uma relação diferente com a natureza e com o seu bem viver, como relatado por Diegues, (2005). O item de classificação a seguir aborda justamente essa vontade de preservar a cultura e o território. Para isso é importante compreender o olhar dessa comunidade, de seu dia-a-dia.

3. Preservação da cultura e relação com a natureza

“Às vezes as pessoas falam assim: ‘ai, que morar aqui no Sono, todo dia a mesma coisa, todo dia a mesma coisa’. Todo dia a mesma coisa porque tu não tem noção, tu não percebe, tu vê, tu não tem olho, porque pô, o mar hoje está assim, amanhã tem maresia, amanhã mudou a barra, amanhã a folha caiu, já nasceu uma flor... todo dia é diferente, todo dia. Então assim, tem que ter esse olhar, quando tu gosta, é quando tu namora... quando tem um namorado, um marido... quando sua relação não tá dando mais certo você não vê mais nada naquela pessoa, você briga, implica com tudo, o cara senta do teu lado e tu quer bater nele. Quando tu ama, quando tua relação tá boa, cada dia tem uma coisa nova, sabe?! Surge uma coisa nova. Todo dia a pessoa tá mais bonita, acordou mais bonita, é diferente, é o amor que você tem, assim é o amor que você tem pela natureza, pelo mar, pela praia, pela areia, pelo Sono, em si. Então cada dia tem uma novidade, uma coisa mais bela do que a outra.” (Luiza)

Esta fala retrata e apresenta, com cada palavra, a relação dos comunitários da Praia do Sono com seu território. Uma relação de observar as singularidades do mar, da natureza, das relações, e de valorizar o local onde colocam suas moradas. A partir de uma observação profunda, seja na interação por observação participante, seja nas entrevistas, podemos constatar uma valorização pungente dos comunitários de habitem essa comunidade e uma necessidade de preservar suas relações e cultura.

A relação com a natureza e a preservação do meio ambiente é um traço forte da tradição caiçara. Os entrevistados reconhecem que estão em um processo, em que existe a manutenção de muitos hábitos da cultura caiçara e outros que estão sendo adaptados com o que chega de fora, como a pesca e agricultura. De certa forma pode-se entender esse processo como a resistência da cultura se mesclando com as tecnologias, e as interferências negativas e positivas que vêm do capitalismo. Com relação à própria resistência da comunidade e à sua percepção de que a qualidade de vida ainda está atrelada à sua relação com a natureza e com o território, muitas das lideranças trazem essa percepção. Mesmo com o turismo predatório, a cultura ainda permanece e é passada de geração para geração oralmente:

“Uma comunidade de resistência que está em um processo de adaptação da realidade que a gente está vivendo hoje.” (Milena)

“A gente ainda mantém uma relação muito grande com a cultura, com a alma desse lugar, né, com a natureza... porque nós fazemos parte dela, né, e aí assim, é, hoje ainda mais ainda mesmo com o turismo predatório né, a gente ainda consegue manter um pouco as nossas tradições nossas regiões, nossas crenças, nossos saberes tradicionais, que isso gradativamente vai passando de geração pra geração.” (Pedro)

“O caiçara, como um sujeito de direito do território, como um grupo social que se distingue da sociedade urbana industrial, né, e que garante essa heterogeneidade da sociedade brasileira, esses grupos somadores da sociedade brasileira e que são portadores de conhecimentos sobre a dinâmica do ciclo de reprodução da natureza. E isso é muito singular do caiçara e de todos os povos tradicionais, origem de maré, de vento, de lua, de fauna, de flora... eles conhecem tudo! E o que parece interessante, que deu pra ver mais recentemente, a gente foi fazer o mapeamento do uso do território do sono e em vários lugares da APA Cairuçu, e a gente vê na molecada, inclusive, esse conhecimento tradicional da natureza vindo na veia, na ancestralidade deles. Então não tá em extinção isso, tem menos, mas tá lá! Tem vários jovens com todo esse conhecimento acumulado tradicionalmente, ou seja, passado de geração em geração.” (João)

“Ainda tem uma qualidade de vida boa, porque ainda tem gente que planta, mesmo que seja pouco, que não é como antigamente em grandes roças, mas eles ainda plantam o que eles comem (...) o peixe, o peixe deles eles ainda tiram de lá (...), conseguem se virar com o que tem lá.” (Milena)

Com relação à pesca e ao cerco de peixe, por mais que seja apontada como uma atividade sazonal na Praia do Sono, em muitas das visitas de campo, e por observação participante, pudemos observar lanchas chegando cheias de peixe para venda na cidade, com moradores vindo para o cais e recebendo peixes, simplesmente pela relação entre as pessoas. Observamos esse fato na comunidade também, onde, na hora do almoço, construtores que trabalhavam junto com a equipe do projeto recebiam peixes ou ovas de tainha, e traziam o peixe fresco para casa. Assim, para além do que é dito e do turismo instaurado, que efetivamente redireciona a atenção da comunidade, a pesca permanece na cultura, seja com lancha, seja com canoa, como constatamos.

O cerco e a rede de pesca mantêm sua tradicionalidade, com os grãos fazendo e refazendo as redes, na praia, em suas casas e em local muito próximo da escola da comunidade. São esses hábitos que se mantêm, quando temos olhos mais atentos para observar.

“Coisa que eles ainda mantêm... a pesca artesanal bem, né, o cerco. Tem bastante atividade de cerco. Eles mantêm... Aí eles estão focados no turismo, né? E essas outras atividades. Tem alguma pesca, igual de camarão, tem (...). Então são... ainda vivem bem da pesca, né? Por mais que o turismo chegue e coisa, mas a pesca ela é bem ativa na comunidade.” (Rafael)

“Ainda tem muita gente que remenda rede, conserta cerco na beira da praia, que ainda vai no cerco na beira da praia, ainda, que ainda usa canoa, vai de bote também, no bote, mas é porque é essa coisa da adaptação da cultura, do que hoje existe para facilitar a vida. Mas ainda é usada a canoa, o peixe seco... acho que muito a pesca, que é mais viva na comunidade culturalmente, né?!” (Milena)

“Cerco pra pegar peixe é uma coisa que não morreu. Não morreu, não vai morrer, né, cara (...). Através do turismo o barqueiro é feito o tempo todo, mas quando precisa para ir pro cerco, eles já vão de barquinho, não vão remando que nem antigamente, entendeu?! Algumas canoas ainda fazem isso, bem poucas assim, então a questão da canoa, assim... é uma coisa bem tradicional.” (Rogério)

Com relação ao cerco, nos momentos de baixa temporada eles estão muito ativos e, inclusive, com tecnologias adaptadas de europeus com indígenas, para “dessecar” os peixes, que é utilizada para tainhas ainda hoje. Muitas vezes, foi possível caminhar pela comunidade e observar as tainhas dessecando em grande parte dos quintais das casas, como um festival de peixe, como pode ser observado na foto e nas falas abaixo:



Figura 79: Tecnologia tradicional caçara de conservação do peixe (OTSS, 2018).



Figura 80: Tecnologia tradicional caçara de conservação do peixe (OTSS, 2018).

“Tá cheio de tainha agora, é uma coisa que salva no inverno né. Tipo, em relação de ganhar dinheiro... Há um tempo aqui pra tudo, entendeu, tem um tempo certo, tem um tempo certo que é no verão o turismo, e no tempo de inverno, é essas coisas que aparecem.” (Rogério)

“nós somos uma comunidade assim, é muito rica em tradição, tradicionalíssima, né, tipo nós temos aqui (...), principalmente na década de 80/70 do ciclo do peixe seco (...), que é uma técnica indígena, né, depois veio a ser também domesticada pelos europeus e tal, apropriada pelos europeus, de secar o peixe né, através do sal, né, e com isso armazenar pra durar algumas, algumas, é, alguns meses né?!” (Pedro)

Para além da pesca em si, o próprio comunitário mantém uma relação estreita com esse mar, pois lá, se chega ou por trilha ou por barco, passando pelo condomínio Laranjeiras. Com entrada por lancha em praia de mar aberto, os comunitários, sabem observar as ondas e a hora exata para sair e para o barco não virar na quebra das ondas. Com o tempo, com cada vento e nuvem, os comunitários sabem se irá chover e se certa etapa da construção pode ser conduzida naquele dia. É esse olhar atento e integrado com a natureza que mostra a cultura viva celularmente, numa relação imbricada com o seu ambiente de convívio. É esse aprender e adaptar a canoa à lancha com motor, e saber como entrar com essa lancha diretamente na areia, levantando o motor na hora certa, saber cruzar as ondas e consertar seus próprios motores, que mostram também essa ecologia de saberes viva nos caiçaras, que não precisam falar dessa constelações de saberes, como apontado por Santos (2007), mas que praticam no seu dia a dia. É exatamente essa poesia de lidar com a natureza e com a tecnologia que se manifesta para além das palavras e das ações.

Nesse sentido, a relação da comunidade com a agricultura e com o roçado traz um grande paradoxo, pois uma atividade que trazia subsistência e fortalecimento da comunidade, passou por cerceamento e criminalização pelas unidades de conservação (Rangel e Guerra, 2014). No entanto, algumas famílias, mesmo com dificuldade, mantêm suas hortas ainda próximas às casas:

“E aí ele mora numa casa de pau-a-pique, é..., num lugar que é lindo, que é atrás da minha casa... Eu pego tudo dele, de manhã vou lá e faço a feira, né?! Limão, mexerica, na casa dele. (...). Ele planta tudo, tudo. E ele é mais novo do que eu, ele é o terceiro filho da mamãe.” (Luiza)

“Ainda tem muita família mantendo a agricultura. (...) E aí tem as... tem os artesanatos, que tem muitas pessoas que faz, né? (...) Bioconstrução. Eu faço a casa de pau-a-pique,

então eu ainda venho mantendo, né? A permacultura pra mim vem trazendo, vem falando tudo isso, né? (...) Agricultura. Tenho muita coisa de agricultura. Agrofloresta pra mim. Então acho que, tem que fazer, então são coisas que a gente já vai aprendendo, né? Porque às vezes eu não preciso de muita planta. Ah, vou ter coisa. O suficiente pra mim comer (...). Eu olho no quintal você tem, consegue a diversidade de frutas pra você se manter. Outro dia eu colhi batata doce em cima do meu telhado!”
(Rafael)

Esse processo de criminalização acometeu fortemente a comunidade, que fala até hoje sobre isso, impactando na cultura e nas relações sociais, como um dos pontos fortes da comunidade que era a casa de farinha. A farinha era feita coletivamente, muitas vezes com as pessoas partilhando o trabalho e o produto final, mas para isso era necessário a mandioca oriunda do roçado. Essa era uma atividade que fomentava a coletividade e as trocas comunitárias, e que foi suprimida com as legislações ambientais, indiretamente:

“Culturalmente, no Sono, tinha muita casa de farinha, todo mundo fazia farinha, minha avó principalmente. No quintal de casa tinha casa de farinha, e hoje em dia já não tem mais. E não tem porque, por causa da unidade de conservação. Foi a primeira coisa que fudeu com tudo porque não podia plantar mandioca. Teve gente lá no Sono que teve roça de mandioca queimada pelo INEA, pelo IEF. O IEF teve uma época que queimou a roça de uma das pessoas do Sono, né?!” (Milena)

“De cultura, a casa de farinha se perdeu. Esses dias eu estava lá na casa da minha avó e minha avó estava com o forno, que é meio que o tacho... chamam de forno, estava lá, encostado na parede.” (Milena)

“E depois disso ninguém quis mais plantar. Pra quê? Para ser criminalizado também? Para levar multa nas costas e ter a roça queimada? Ninguém mais plantou e aí as casas de farinha foram se desfazendo.” (Milena)

De fato, essa é uma atividade que não ocorre mais na Praia do Sono e em muitas comunidades caiçaras pela mesma conjuntura ambiental de proibição aos roçados. No entanto, atualmente um novo movimento de fortalecimento vem acontecendo, de valorização da cultura e do roçado caiçara pelas associações e também por representantes dos órgãos ambientais.

A partir de uma compreensão de que o caiçara faz parte do território e que seus hábitos, sociais e culturais, garantem a manutenção e a sustentabilidade do local, novas práticas de gestão territorial vem sendo implementadas – especialmente pela APA Caiçu, que elaborou em 2018, um Plano de Manejo com participação das comunidades,

para estabelecer formas de bem viver que cuidem do território, contemplando a questão ambiental, social e cultural. Essa nova forma de lidar com a cultura e o roçado já está imbuída em representantes da associação e dos órgãos gestores, para fortalecer o retorno dessa práticas nas famílias:

“E aí a gente vem a um tempo trabalhando nisso. Não, gente, roça pode, roça pode, roça pode. E por conta disso acabou, a gente tinha casa de farinha, a gente tinha engenho de cana. Hoje não tem cana, hoje não tem milho, hoje não tem feijão, não tem nada plantado. Muito poucas coisas, hoje tem umas pessoas que planta pra si, meio que escondidinho lá, sabe?! Tem sua roça de mandioca, tem sua rocinha de feijão, tem uma, mas tudo em casa e pouco. Antigamente pegava, assim, no meio do mato e fazia roça, sabe?! Era bonito de se ver, a minha casa ali, e eu me lembro que eu chegava ali onde eu moro hoje, eu ficava gritando “mãe”, minha mãe no meio do milharal, feijão caipira roça, depois a gente pegava as batatas, já assava ali mesmo, já comia... hoje não tem, aí que, daí que começou essa coisa de perder a história da roça.” (Luiza)

“Eu vejo que tem o que anunciam aí, com certas intenções, a tragédia dos comuns. Ali não, mas é uma reprodução do sistema que a gente vive, né, esses laços de solidariedade que são muito típicos nessas comunidades, né, são características de comunidade tradicional. Mas quando a gente passa a trabalhar modelos econômicos que empurram as pessoas para o individualismo, e aí você vê as assimetrias que tem, né, que tem mais economia ali, tem mais poder, então isso acaba trazendo rupturas do comunal, subtração no espaço comum por alguns em detrimento do todo, e as pessoas cada vez mais envolvidas com essa estruturação pro turismo e menos pra atividade pesqueira ou pra atividade agrícola, ou até mesmo pra extrativista não madeireira. E a mesma madeireira. Mas ainda tem, eu vou reforçar isso sempre porque não são práticas de extinção. O cerco tá lá gerando a segurança alimentar das famílias, tem algumas roças ainda, a gente espera que com todo o anúncio que a gente fez na lei da mata atlântica que as pessoas possam retomar algumas roças lá.” (João)

Essa relação com o comum é impactada por tantas mudanças. Mas os comunitários em si continuam fortalecendo e valorizando esses hábitos. Como Ostrom (2007) aponta, é exatamente através de ações para cuidar do coletivo que se fortalece a interação e o pertencimento, a partir dos próprios grupos sociais. É nesse ponto que a associação de moradores e a construção do plano de manejo coletivamente, que também fortalece o comum, para dentro da comunidade e externamente, na relação da comunidade com o órgão gestor e com as outras comunidades.

Com relação à cultura caiçara e ao artesanato, existe um coletivo de bordadeiras na Praia do Sono que se reúne, desde crianças. Por observação participante, foi possível

compreender que grande parte dos comunitários, seja homem ou mulher, possuía habilidades de artesanato, com balaio, com bordado, com construção, de pau-a-pique até alvenaria, e que, dentro de seus próprios contextos, os comunitários aprenderam a resolver suas situações por si só, já que, em grande parte, há precariedade de atenção de serviços básicos por parte do estado. A cultura é passada de geração para geração dentro da comunidade, e também em famílias que tiveram que sair para os filhos poderem estudar. Mesmo nessas, os pais encontraram maneiras de passar a cultura caçara como apresentado na seguinte fala:

“O artesanato, ele ainda é muito vivo porque uma coisa que eu vejo que lá no Sono todo mundo tem habilidade para fazer (...), tem o coletivo de bordadeiras... Desde criança, minha tia sempre quis me ensinar a fazer crochê (...), ela tinha essa coisa de passar o conhecimento, então a parte do artesanato de balaio (...), meu pai levava pra dentro de casa, para gente fazer, então a gente fazia balaio com umas fitas de plástico, não sei aonde que ele conseguia aquilo.” (Milena)

Nesse caminho, muitos comunitários saíram da comunidade para conseguir educação para seus filhos, e também para conseguir empregos e tentar outras formas de vida. Na maioria das entrevistas realizadas, constatamos que, mesmo com todas as dificuldades inerentes à falta de serviço básico, à dificuldade de acesso, ao deslocamento e outros desafios, os comunitários que saíram voltaram, e têm dificuldade de morar na cidade. Apenas uma comunitária entrevistada saiu da comunidade e permanece morando na cidade de Paraty, mantendo casa na Praia do Sono. Os comunitários percebem sua identidade atrelada ao território e à relação com a natureza e com seus familiares, o que mostra, por trás de todas as dificuldades apresentadas, a relação dessa comunidade com seu território. Há um reconhecimento interno dos comunitários e uma vontade de permanecer em seu território, como pode ser constatado a seguir:

“Você viver com a natureza, você se deparar que você... você vai comer o que você quer, sabe? Pegar da natureza, né, e coisa. Enquanto você tá na cidade, você depende de tudo de você comprar, você depende de dinheiro, você não sabe nem o que você tá comendo, comprando.” (Rafael)

“E aí a gente fica aqui no nosso cantinho, sentindo esse cheiro bom de mar, da natureza, para quê dinheiro, cara? Porque se você tiver dinheiro, você vai querer ter o quê? Um pedacinho de terra. Nós temos isso.” (Luiza)

“Não muito longe, eu morei na cidade mesmo. Eu fiquei oito meses mas não agüente a vontade de voltar para cá de novo, e voltei, cara.” (Rogério)

“A história do caiçara... o caiçara é um bicho do mato, ainda tá aprendendo a lidar até hoje com o novo, que são as pessoas que vêm de fora. Até hoje tem uns que ficam meio assim, né?! Tem medo das pessoas que vêm, né?!” (Luiza)

Nesse sentido, a própria chegada da luz foi realizada de forma diferente, para se adequar à realidade da comunidade, se adaptando ao modo de vida e de bem viver. Ao discutir a chegada da luz com o prefeito, os próprios comunitários colocaram restrições na iluminação externa, para receber serviços que garantissem qualidade de vida para a comunidade. Então, da mesma forma que a luz trouxe impactos negativos, com a chegada da televisão (como constatado e apresentado pelos próprios moradores), a sua forma de implementação, sem iluminação externa, propiciou que impactos positivos pudessem chegar à comunidade com redução de outros impactos.

Essa consciência na entrada do serviço de eletricidade demonstra, inclusive, a capacidade do caiçara de interagir e adaptar a tecnologia a seu favor, como no caso da troca da canoa por barcos. Há uma constante reinvenção do caiçara, na sua inter-relação com cada tecnologia com a qual entra em contato, adaptando a mesma à sua forma de interagir com a natureza e com os demais. Outro ponto é que a chegada da eletricidade trouxe também maior qualidade de vida e possibilidade dos comunitários resistirem em seus locais de origem, como é apresentado a seguir:

“A chegada da luz, a chegada do turismo, sabe?! Tipo, você ter uma geladeira, é, muda muito com a cultura né?! (...) Era o prefeito, na época ele falou para mim: ‘agora tem que pensar nas luminárias, para por na praia’, né?! Ai eu falei: ‘cê tá é louco né?!’. A gente fez todo um acordo, que a luz passava por trás, que não ia afetar a praia, que não ia mudar nada do Sono, era luz para a subsistência, era luz para ter geladeira, para ter o ventilador, para ter um aparelho de nebulização, que era o básico da época.” (Luiza)

“E, com a chegada da luz, e com a chegada hoje do Fundamental II, que é o coisa, eu vi que as pessoas tão feliz dentro da comunidade e coisa, e falando ‘Pô, que bom, que coisa.’ (...) ‘Vocês quer, pensa em sair daqui?’. ‘Não, não penso mais em ir embora pra cidade.’ Então isso mudou.” (Rafael)

É exatamente essa habilidade do caiçara de interagir com a tecnologia – seja na luz elétrica, na pesca etc – que mudou, inicialmente com o cerco na interação com os japoneses (Soares et al., 2016) e depois na troca da canoa pela lancha, que mostra a

ecologia de saberes acontecendo na prática, na miscigenação não só das etnias, mas também das culturas e com as tecnologias, adaptando as mesmas aos seus modos de viver. Mesmo com todos os movimentos de entrada, de capital, de pessoas, de tecnologias, a Praia do Sono resiste e mantém suas relações, interagindo e se reinventando:

“E o caiçara, ele... ele é muito ágil pra aprender as tecnologias, né? Então, o meu avô sabia é... fazer... tirar casca da mata pra fazer linha pra pescar, né? Casca de árvore, coxar pra fazer corda pra pescar, corda pra rede. Com a chegada da tecnologia eles..., a gente fomos se adaptando a outra coisa. (...) Então, tem moleque caiçara que já sabe fazer uma lancha, um botinho daquele de, é, de fibra. Ele sabe fazer uma canoa de fibra. Então ele se adapta muito rápido, sabe? Ele é, é... Agora, o que não deixa ele se diferenciar é o território. Aonde ele vive, né? Isso diferencia ele de um caiçara tradicional, sabe? Aí ele consegue, falar de árvore, ele vai conhecer, falar de caça ele conhece, falar de pássaro ele conhece, falar de peixe ele conhece, né? Falar de maré, de vento, tudo isso ele conhece, né? Ele vai saber... Um dia que não tiver, que acabar todo esse material, ele vai pensar ‘pô, eu tenho uma reserva de uma mata aonde eu posso pegar uma árvore pra fazer uma canoa, pra fazer um barco, eu sei fazer’. É dessa forma, que coisa. Então, ele vai tá na mente dele. É por isso que não deixa..., quando a gente fala de manter a cultura, não é fazer. Talvez seja essa coisa de não deixar no esquecimento. Sempre lembrando como se fazia essas coisas. Então acho que é isso pra mim a cultura ela vai se renovando, ela não é uma coisa que vai ficar esquecido num livro, num coisa, ela se renova.” (Rafael)

“Então o Sono pra mim é um ‘paraisozinho’, né?! Olhando de longe, de fora, sempre foi um paraíso, acho que é um paraíso, é um lugar de beleza cênica singular com uma comunidade caiçara detentora de conhecimentos da natureza e de fazeres que é o que caracteriza a diversidade da sociedade brasileira junto com vários outros grupos sociais, só que passa por contínuos processos de transformação. Teve um processo forte de tentativa de desterritorialização daquele pessoal, mas eles conseguiram resistir até pelas condições geográficas e de pouco acesso também ajudou com a luta deles, eles ficarem com uma certa autonomia, e garantidos na sua terra, no seu território.” (João)

“Que as pessoas valorizassem mais a sua terra, a sua rede de pesca, seu pescado, sabe? Eu tenho um sonho, é, eu quero fazer isso ainda. É transformar o meu restaurante em restaurante típico. Não queria vender nada que fosse da cidade, sabe?” (Luiza)

Ao abordar a questão da reinvenção do caiçara e sua relação com a tecnologia, cabe ressaltar as questões indiretas levantadas pelo acesso à educação, e que educação é essa a que as comunidades tradicionais têm acesso. Como Souza (2017) aponta, o acesso a uma educação padrão promove injustiça ambiental por desvalorizar a cultura local e as

questões sociais de cada território. Assim, por muito tempo, só havia acesso até o Fundamental 1 (4ª série), o que promovia exclusão social e, por muitas vezes, êxodo da comunidade, para buscar formação educacional para seus filhos. O próprio ensino com valorização da caneta e desvalorização do remo promove uma perda da relação da comunidade com suas origens, como alguns comunitários relataram:

“Alguns professores, falando que o cabo da enxada, o remo, não tinha valor, o motor não tinha valor, o que tinha valor era a caneta. Então começa por aí. Então se as crianças ‘pô, meu pai é pescador, meu pai é isso, não tem valor’. Então começa a distorcer tudo, né? Hoje, a educação diferenciada eles ainda não... que é o segundo segmento, eles não conseguiram assimilar o que que é essa educação diferenciada que a gente tá falando. (...) Porque a educação diferenciada que a gente tá falando é a valorização, é este valor, né? Ele lá saber a rede, mas ele aprendendo a puxar a rede ele tá aprendendo a matemática, ele tá aprendendo várias coisas. Com o peixe ele tá aprendendo várias coisas do peixe, né? Biologia, enfim, tudo que você pensar que dentro de um livro ele vai aprender, ele aprende na prática.” (Rafael)

Nesse sentido, um movimento que parte do FCT e da Associação de Moradores da Praia do Sono e do Pouso da Cajaíba, promoveu uma reinvenção de tecnologia tradicional, que é a educação pública, para que a mesma possa se adequar ao território, se implicando na cultura local e trazendo essa relação para dentro da sala de aula. Essas ações começaram no ano de 2016 e tem sido um projeto piloto estudado e realizado em parceria, com participação do FCT, do OTSS, da UFF, com condução do processo por professores da PMP (Souza, 2017).

A partir da reinvenção das tecnologias colocadas como disponíveis, e de solicitar um ensino diferenciado que valorize a cultura local – e não um ensino formatado, como o Azul Marinho, que funcionava como supletivo implementado pela Globo com aulas gravadas em vídeo – as comunidades podem ter acesso a uma reflexão crítica e suas percepções com relação ao seu território e o mundo. Como uma professora de educação diferenciada da Praia do Sono relatou: “nós mostramos a realidade daqui e comparamos com o mundo, e depois mostramos a importância da cultura local”. Nesse caminho, já foram realizados roteiros de TBC das duas comunidades, com participação dos alunos em todo o processo, e visitas às roças das comunidades e outros roteiros para fomentar um ensino que seja aberto, construtivo e que funcione também como uma tecnologia social a serviço da comunidade. Os próprios comunitários apontam essa necessidade da valorização da cultura:

“O que eu gostaria é que todo mundo vivesse do jeito que vive: uma vida simples, normal, com valores. Se valorizando, se empoderando dos valores que ele tem. Não achar que o que vem de fora é o que tem valor.” (Rafael)

“Falta a valorização da cultura pra que a pessoa passe a cultura dela pra frente. Que eu acho até que a educação talvez ajude nesse sentido.” (Milena)

“Essas coisas de estudar é muito bom (...). Por outro lado, é melhor você ter a sabedoria da terra, ter a sabedoria do sol, da lua, do mar... é muito mais que muitos e muita gente já fizeram faculdade ouvindo a minha história, sabe?!” (Luiza)

É a partir dessa própria compreensão de seus territórios e da vivência, em uma cultura de resistência e preservação, que o caiçara da Praia do Sono tem propriedade para falar da sua situação, a partir de sua relação com a natureza. Essa inter-relação e essa ecologia ambiental (Guatarri, 1993) trazem uma percepção e compreensão do seu pertencimento ao território e da importância de fortalecer as relações de pertencimento e de cuidado, com a natureza e com os indivíduos. Essa percepção da necessidade de valorizar a cultura local, as relações comunitárias e a associação estiveram presentes em todas as entrevistas com os comunitários e com os atores locais.

Ainda, a comunidade passou por um período complexo, entre 2016 e 2018, em que não havia uma associação de moradores formalizada, por não haver interessados em cuidar das questões coletivas da comunidade (pelas fragilidades e pela responsabilidade exigida). Nesse meio tempo em que o projeto continuava, tivemos apoio de lideranças da associação, que acreditavam na importância de não assumirem a responsabilidade para que algo mudasse. A partir dessa falta, pudemos observar gradativamente os comunitários discutindo e se unificando para formar uma nova associação – com troca de experiências entre novos e antigos membros – contendo 11 moradores, oriundos de todas as frentes da comunidade: desde o turismo, passando por barqueiros, artesãos, representantes de restaurante e antigas lideranças, assim como representantes que hoje moram em Paraty.

Atualmente, a nova associação utiliza a tecnologia do Whatsapp para se comunicar entre si e também com a equipe do projeto de saneamento ecológico, e tem de dois a três representantes em cada reunião, que se revezam constantemente. Foi possível observar, ao longo desses dois anos, como, através da fragilidade e da necessidade, os próprios comunitários puderam reinventar essa tecnologia da associação, que sempre ficava nas mãos de uma ou duas pessoas, e mudar as formas de interação – e como isso tem reverberado junto à comunidade. Inclusive, um ponto importante acompanhado ao longo das visitas de campo foi a associação parar a obra de construção de muro de alvenaria na

igreja para não abrir esse tipo de construção na Praia do Sono, e também intervir no terreno da associação, retomando o terreno coletivo que havia sido apropriado por um morador. Atualmente essa nova organização traz em si um coletivo que cuida das questões coletivas, através de discussão e de comunicação, fortalecendo o comum no território, como defendido por Ostrom (2007). As seguintes falas demonstram exatamente essas vozes e as reflexões da comunidade e dos atores locais, com relação a um cuidado com o turismo, e ao fortalecimento das relações comunais:

“Pra mim eu gostaria que a comunidade estivesse mais organizada internamente, mais fortalecida internamente. Que eles não fossem fortes e unidos só quando há uma necessidade, uma urgência, uma ameaça.” (Milena)

“O futuro... a gente podia voltar no tempo né? Se a gente pudesse voltar no tempo seria um ótimo futuro, imagina?! Às vezes eu falo isso, assim, que eu não tenho problema nenhum de fechar o Sono, tipo assim: ‘Ó, agora não vai vir mais turista’. (...) Porque as pessoas tão tomando um rumo tão ruim, sabe? Por conta do dinheiro e do turismo, e desvalorizando tanto o que a gente tem que seria muito bom a gente viver como antes, né?!” (Luiza)

“O comunal ali dos moradores precisa ser mais vivido. A gente vive num momento mais capitalista, né, de individualidades, mas acho que eles ainda têm... e eu vejo nessas questões que tão sendo trabalhadas lá, que a gente está apoiando a prática do Turismo de Base Comunitária e essas ações do Saneamento, a Educação Diferenciada, e a própria retomada das organizações deles de associação, como elementos de agregação de maior coesão, pra que eles tenham os planos de vida deles traçados, mantendo a cultura e incorporando técnicas e práticas e tudo mais da modernidade, tocando a vida deles lá com cada vez mais política pública adequada pra aquele grupo.” (João)

Como apontado por ator local, são essas novas tecnologias sociais que são construídas junto com os comunitários, e mais a retomada das associações, que podem fortalecer o comum, para que a comunidade em si lute e defenda direitos que garantam maior qualidade de vida – como sempre fez, para garantir sua resistência no território e a sustentabilidade do mesmo. De fato, é a vivência em sintonia com a natureza que garante que esses territórios tenham se mantido tão preservados até hoje. E essa valorização deve ocorrer de dentro para fora e de fora para dentro, com legislações e políticas públicas que fortaleçam essas comunidades a manterem sua cultura e seu bem viver:

“Que as pessoas tivessem mais consciência do seu lugar, gostar mais da natureza, aquela coisa que a gente tava falando, que se não é isso não tem turismo, né?! Então acho que as pessoas tem que se dar mais valor assim, se valorizar mesmo. Porque só tem isso tudo porque tem o caiçara, né?!” (Luiza)

b) Relação com a água

Com relação à dinâmica da relação da comunidade com a natureza e com o esgoto, coube compreender a interrelação, a partir do histórico de desenvolvimento e das práticas com relação a água, desde os ancestrais até o presente momento. A partir das relações históricas das pessoas com a água e o esgoto, pode-se compreender muitas das ações que acontecem com relação a pesquisa-ação de saneamento ecológico e demais ações relacionadas a gestão de resíduos.

4. A importância cultural do Rio da Barra

“A gente tem uma coisa muito boa no Sono, porque a gente mora numa praia de mar aberto né?! (...) A gente tem uma única praia, a gente tem uma cachoeira que deságua nessa única praia (...), a barra é um dos lugares mais bonitos do Sono (...), a barra... ela é muito importante, né?! É o lugar de deságua da cachoeira; é um mangue.” (Luiza)

A comunidade possui um grande rio que recebe diversos afluentes e valas construídas pelos comunitários para direcionamento das águas servidas e pluviais, com deságüe e diluição no rio. O rio da Barra tem uma grande importância histórica, afetiva e cultural para a comunidade da Praia do Sono. É o principal rio da região; todos os pequenos riachos desembocam nele. Esse rio desemboca na barra, chegando ao mar, e sempre promoveu uma área de integração e lazer na comunidade, especialmente para as crianças. Todos os comunitários entrevistados apresentaram uma conexão simbólica com o rio, especialmente com a Barra, que é o encontro do rio com o mar. Assim, esse é apresentado como o lugar das crianças aprenderem a nadar e a brincar, sem precisar da presença dos pais, pelas águas calmas:

“A importância é que é o lugar que as crianças brincam, o lugar que as crianças aprende a nadar, aprende a andar de canoa, tudo dentro daquele rio. Aprende brincando dentro daquele Rio da Barra, né?” (Rafael)

“Era o dia todo brincando naquele rio, sabe? Então acho que aquele Rio da Barra ali ele é muito significativo pra isso, né? Todas as pessoas que vão de fora, eles vão lá naquele rio, né?” (Rafael)

Quando as crianças brincavam no rio, tinham, inclusive, uma compreensão da natureza, a partir da posição do sol, do momento de voltar para casa – o que mostra essa sabedoria do caiçara, de ouvir os tempos da natureza, a partir dos seus diversos sentidos. Na voz de comunitária, que, a partir da sua sombra ao meio-dia, sabia o horário de voltar para o almoço:

“Quando eu era pequena, criança, eu ia para a praia e esquecia do mundo. A gente se juntava, as meninas, e ia para a praia, verão... Aí a gente ficava no mar até na barra, fazia balsa de bambu, se amarrava um bambu no outro para remar, subia o rio, pescar mesmo, aí esquecia da hora... ‘gente que horas tem?’. Aí a gente pisava no meio da sombra, assim, sabe?! Nossa, já é meio dia! Sabe?! Era umas coisas que a gente tinha essa noção pelo dia, pelo sol.” (Luiza)

Outro ponto simbólico que está na cultura dessa comunidade é chamar o rio de cachoeira. Todos os rios na comunidade são denominados de cachoeira. Como apontado por Trujillo et al. (2018), é importante compreender a simbologia e a interação de cada comunidade com a água, para compreender as formas de interagir, de forma a respeitar essa relação:

“Minha lembrança de infância é nos rios: eu subia, eu gostava muito de brincar na cachoeira. Não só eu, mas todas as crianças do Sono (...), porque a gente chama tudo de cachoeira, né?! Não é nem rio. Mas todas vão para lá, para pegar camarão. A gente chama de camarão e o outros chamam de pitú.” (Milena)

O rio é onde as crianças sempre brincaram e aprenderam a nadar. É o local de descanso das famílias. Antigamente, quando a água não era canalizada, era também onde as pessoas buscavam água, limpavam peixe, tomavam banho e lavavam roupa. Grande parte do convívio acontecia ao redor do rio, em uma época em que a comunidade tinha uma população reduzida.

Inicialmente, a água era coletada por baldes e o rio era utilizado para diversos usos, no próprio local. Nos trechos abaixo é possível perceber essa conexão da comunidade com o rio, a forma como era feito o uso da água antigamente e como esse uso foi se modificando:

“E aí, com todos os afazeres, as louças, as roupas né, era... os banhos também, óbvio, até porque não tinha chuveiro, era feito tudo no rio, e com isso tinha o potencial de contaminação – embora não é o que tem hoje, né, até porque hoje em dia tem shampoo, tem condicionador... Naquela época tinha sabonete e olhe lá, ainda se tivesse, né... a molecada tomava banho sem nada mesmo.” (Pedro)

“É, muita gente buscava a água na cachoeira, né?! Pegava aqueles baldes, o pessoal buscava água na cachoeira para fazer os sucos em casa lá. Mas a roupa também, tinha muito, muita gente lavava na cachoeira também, é..., na época muita gente batia aquelas roupa na pedra. Nossa, era um barulhão, que a gente ouvia. Você me fez lembrar disso agora, é até engraçado.” (Rogério)

“Mas do rio eles continuam, continua essa mesma história: eles vão, brincam, as brincadeiras todas eram na cachoeira. Inclusive, a gente era tão inocente que a gente pegava aquelas pilhas grandes de rádio (que antigamente a gente só tinha rádio), e a brincadeira era a gente jogar no fundo do rio, da cachoeira do poço, e mergulhar de olho aberto e ver quem achava; a brincadeira era tudo em torno da água. E, no rio que eu catava camarão, era o rio que minha avó lavava a roupa. Tava lavando roupa e eu estava catando camarão no lado, tipo, né?! Não tinha essa noção, para eles não era sujo e pra mim também não era, tanto que eu comia o camarão que estava ali do lado lavando roupa, com a espuma de sabão. O rio era o lugar onde todo mundo limpava peixe. Não limpava peixe na pia, limpava peixe no rio. A lembrança que eu tenho é isso, todo mundo usava o rio. Os mais velhos iam lá, você ia lá catar camarão, tinham várias bacias de roupa de molho, sabe?! Pelas beiradas do rio, assim, a relação com o rio sempre foi essa de, não sei dizer..., acho que era mais de..., era meio que..., não sei, não sei se tinha um cuidado com a água, mas eles usavam muito da água, lavava a louça na cachoeira. Eu já perdi várias canecas, copos, lavando louça na cachoeira, porque a correnteza levava. Mas a nossa relação com a água era essa, que eu me lembre, a gente usava muito as cachoeiras, os rios. O mar nem tanto, tanto que tem muita gente no Sono, inclusive minha avó, e várias outras, que não sabem nem nadar, que nunca entraram no mar (...). E a gente tomava muito banho de cachoeira, no final de tarde com shampoo, com sabonete, a gente fazia muito isso. Mas no mar, não era essa relação, não tinha com o mar, era mais a pesca e o trajeto, era o acesso mesmo, né?! (...) O rio da barra sempre foi um lugar de muita brincadeira mesmo, de levar as crianças para aprender, aprender a nadar, pra aprender a sei lá, remar, as crianças, as menores, todas as crianças pequenas iam muito para a barra. (...). Mas eu ouvia falar do poço do jacaré, e pra mim o poço do jacaré era só pra gente grande, eu não podia ir. Eu só ia no poço do Didico ou na barra, porque no poço do Didico foi onde eu aprendi a nadar, não tinha muita correnteza, era um poço que era um pouco mais raso” (Milena)

O relato acima retrata de forma bem detalhada essa relação do caiçara com o rio, que ele chama de cachoeira, e com o mar.

Ainda, um ponto oculto e subjetivo (mas que está arraigado na cultura dessa comunidade) é a relação de cada família com o seu terreno e o rio, naquele trecho. Antigamente, cada família utilizava uma certa parte do rio para seus usos, como extensão da propriedade de sua casa, e, devido a este fato, o rio em si possuía diversos nomes atrelados aos moradores mais antigos próximos àquele trecho. Essa cultura hídrica aponta traços importantes a serem verificados na relação dos moradores com o rio e entre si, e como essa relação mudou a partir da canalização da água direto para as casas. A fala abaixo demonstra historicamente como era essa relação:

“Eu me lembro que assim como ninguém tinha água encanada, o pessoal pegava água em cachoeira, né, levava pra casa pra tomar, fazer comida, pra se servir, né. E pra lavar roupa era lavado na própria cachoeira, né. Eu me lembro que juntava cada trecho de rio, de cachoeira tinha um nome. Se aquela família se servisse naquele rio, a pessoa mais antiga da família, né, que é o mestre, que é a dona de casa, por exemplo, ela se daria o nome daquela pessoa pro trecho do rio.” (Pedro)

Como a água não era encanada, o cuidado com as águas devia ser coletivo, pois as pessoas de baixo, a jusante, teriam que usar as águas, após o uso das pessoas que moravam acima, a montante. Assim, a própria percepção de uso comum e do descarte das águas passava por esse cuidado, com ensino dos adultos para as crianças (de não jogar resíduos nos rios), pois era percebido que mais abaixo haveria familiares e vizinhos utilizando essa mesma água. Inclusive, o uso das águas era diferenciado, e havia um sistema de gestão das águas, onde se podia pegar água mais potável acima e tomar banho abaixo, próximo da barra, como os próprios comunitários relatam. Ainda existiam adaptações no uso das águas, como o uso da água quente dos geradores de luz elétrica para se tomar banho:

“Porque quem tava mais no topo, em cima, se preocupava com quem era o último da ponta lá embaixo, né?! Então ele não jogava, não deixava... se a gente, criança, jogasse qualquer coisa dentro do rio, né, podia ter certeza que a gente ia levar uma bronca, ou já ia levar uma bagaçada, sabe? (...) Então tinha que ficar esperto para não jogar sujeira dentro do rio, né? Porque sabia que abaixo tinha um tio, tinha um primo, tinha alguém que tava utilizando daquela água.” (Rafael)

“Já tomei muito banho de água de gerador porque passava por ali. Não sei se o gerador necessitava da água, mas sempre todo gerador tinha um cano que ficava jorrando água a noite inteira, enquanto se tivesse ligado, inclusive, a gente aproveitava para tomar

banho de água quente, ali nos geradores. Quem tinha gerador no Sono tinha fila de banho de água quente, era assim.” (Milena)

Nessa pesquisa, foi possível descobrir também que na Barra, no desague do rio com o mar, ocorrem os batismos da igreja, o que traz uma relevância e necessidade de cuidado com essas águas muito maior. Como o próprio rio traz o contato com a espiritualidade, essa é uma ponte de interação importante para falar com a comunidade sobre a qualidade das águas. Esse fato por muito tempo não foi comunicado à equipe de saneamento, e só foi abordado durante entrevista – o que demonstra a importância das entrevistas semiestruturadas, para captar certas informações culturais, sociais e religiosas de cada comunidade com a água, e para agir a partir daí, dessa percepção da própria comunidade.

Essa conexão com a realidade do outro fomenta uma ecologia de sentidos, como Campos (2014) aponta. É exatamente a partir de uma visão de mundo abrangente, que efetivamente inclui as percepções da comunidade, que podemos sensibilizar e motivar cada um dos atores para trabalhar conjuntamente. Abaixo, a fala de um morador que demonstra a importância desse rio, que é utilizado como local de batismo há mais de trinta anos pela igreja local:

“O rio da Barra é uma coisa bem importante pra comunidade, cara, porque ali, cara, tipo... eu quando era criança, praticamente aprendi a nadar ali, tá ligado. Não só eu (...). Acho que todo mundo daqui deu um mergulho na Barra, aprendeu a nadar ali, brincando. E uma outra coisa que acontece é batizado de igreja (...). Parada acontece lá, esses batizados. Pessoal, eu mesmo me batizei lá, fui batizado. Sim, eles usam para batismo não é de hoje, tá ligado?! Isso já vem mais de trinta anos, já (...), de mergulhar a pessoa na água.” (Rogério)

A partir dessa entrevista e dessa fala, pode-se compreender melhor a relação da comunidade com a água e com a religião de uma forma diferente. Como certos fatos da igreja não são apresentados em conversas usuais, só pude saber sobre a questão dos batismos, durante uma entrevista semi-estruturada. Assim, as entrevistas apontaram outros aspectos dos comunitários com a religião evangélica e como essa questão é mais complexa e deve ser explorada. Inclusive esses aspectos devem ser integrados e incorporados para as questões de mobilização social, com diálogo direcionado para mobilizar as lideranças religiosas, no caso dessa comunidade, pastores.

Sobre os outros usos do rio e da cachoeira, havia ainda a limpeza dos peixes no rio. Em temporadas de pesca, as mulheres iam na cachoeira limpar e escalar os peixes. Já

havia a necessidade de pegar água para beber longe e, cada um tinha o seu pocinho para limpar peixe e para lavar a roupa. Inclusive, muitas vezes as crianças podiam brincar de se banhar ao lado, como retratado pelos comunitários:

“Quando pegava a época da tainha mesmo, as cachoeiras ficavam cheias de peixe. O marido pegava e as mulheres iam para a cachoeira para limpar o peixe, sabe?! Ia várias mulheres, para limpar a tainha, pra escalar, pra secar. E aí tinha o poço, que limpava o peixe, o poço que lavava a roupa. O poço era pocinho, cada um tinha o seu pocinho da cachoeira, pra... tinha o rio, né?! Para tomar banho, e pra beber. Buscava algumas águas longe, já tinha esse cuidado, né?! Cuidar da água.” (Luiza)

“Então a água sempre foi coletada mais acima da cachoeira.” (Milena)

“Água, antigamente a gente não tinha água encanada, a água era da cachoeira (...), cada um pegava sua bacia de louça e ia lavar na cachoeira. Então a água é tudo dentro de uma comunidade. Por exemplo, não tínhamos geladeira, então a gente ia lá no rio, ou lá no córrego, tinha as águas bem gelada, e aí colocava nos baldes, as coisas, moringa, e trazer para cá para fazer suco de limão, água que era gelada e pura, água bem saudável, né?! É, depois a gente, as pessoas, começaram a fazer tipo um bica, com bambu, né?! O banho era da cachoeira, então a gente tinha que ir para baixo para tomar banho, poder usar shampoo. Lá para cima não pode, então já se bebe a água, tem todo um cuidado com a água.” (Luiza)

A fala acima demonstra como era a relação dos caiçaras com a natureza, a partir da compreensão de onde pegar a água gelada, por não ter geladeira e como conservar essa água na moringa. A primeira grande mudança no trato com a água foi fazer sistemas com o próprio bambu, para a água estar disponível próxima às casas. Posteriormente, esse sistema foi substituído por mangueiras pretas, que são denominadas “macarrão”, as quais coletam água da nascente e derivam nas casas dos moradores. Essa mudança trouxe maior qualidade de vida para todos os moradores, mas também iniciou um processo de distanciamento do cuidado do morador com o próprio rio – já que, agora, todas as águas são captadas da nascente, na parte superior.

Além disso, o fato de se ter um sistema que trazia a água por bambu, que depois escoava novamente para a cachoeira, promoveu uma percepção de que não havia problema em captar a água sem registro para seu fechamento – o que se mantém até os dias atuais, onde algumas casas não têm registro na torneira, para fechamento do fluxo de água. Assim, a água escoava o dia inteiro, como uma extensão da cachoeira na casa de alguns

moradores. Essa situação se relaciona com a percepção dos comunitários da água em abundância, como pode ser constatado a seguir:

“É, agora tem umas casas que as pessoas não conseguem, né, que os tradicionais não conseguem botar torneira, pela cultura do local, que antes de ter o cano de mangueira a água era puxada, buscada no balde, nos baldes, na panela e tal, pra trazer. Ou nos galões, pra trazer pra dentro de casa, né. Depois vieram os canos em forma de bambu, né, bambu até porque não existia mangueira na época, né, até dentro de casa. Não tinha torneira, até porque não tinha como represar a água, vir direto e tal. É... depois vieram aqueles canos pretos, mangueiras pretas que a gente chama de macarronada também, né, e aí um outro botava mangueira, mas a maioria não, botava torneira, a maioria não, assim... e hoje mesmo o cano colado, o cano vedado e tal, tem pessoas que tem, pelo menos 3 ou 4 que a gente conhece que não quer botar torneira, né. É difícil, pela cultura da pessoa, às vezes porque o cano tá muito colado e ele acha que vai descolar. Ele acha que se botar a torneira ele acha que vai esquentar, o outro acha que represar, vai sujar a água... Aí uma série de fatores. É a cultura mesmo assim.” (Pedro)

O relato acima introduz um tema pertinente a ser aprofundado, que é a cultura de abundância em relação à água, existente entre os caiçaras e também em outros territórios e comunidades da Costa Verde. Mesmo agora, com sistema canalizado de água, com tubulação de PVC instalado pela prefeitura em 2016, alguns moradores da comunidade mantêm seus sistemas de uso de água sem registro nas torneiras e/ou nos chuveiros. Pudemos constatar essas informações por entrevista e observação participante, especialmente na execução das obras, nas quais verificamos que algumas casas tinham fluxo constante e contínuo de águas cinzas derivando para os sistemas.

Outro ponto relevante a ser aprofundado é a relação dos comunitários com as águas servidas, após serem utilizadas. Antes essa relação era diretamente no rio. A partir do momento que há essa separação das águas para uso dentro de casa, com instalação de banheiros, por conta da entrada do turismo e de pessoas que vieram das cidades, essa cultura também teve que se adaptar. Como apontado por moradora, o desenvolvimento com o turismo também fomentou novas condições sanitárias, já que os caiçaras eram adeptos do uso de cagadouros para realizarem suas necessidades, como apontado abaixo:

“Eu sei que as pessoas já não lavam mais roupa na cachoeira, porque hoje tem máquina de lavar (...). Mas eu não sei para onde que vai a água da máquina, por exemplo. Parou de lavar diretamente na água da cachoeira, está lavando na máquina, mas está indo para onde a água da máquina? (...) Muitas coisas, como o banheiro, não tinha, não envolvia água, né?! (...) No Sono, demorou pra ter banheiro. A gente tinha os espaços, né, que a galera usava lá, os cagadouros, que era geralmente onde tinha muita folha acumulada,

nos matinhos escondidos (...). Eu ia com a minha prima, a gente ficava trocando ideia, era uma coisa tão natural, né?! (...) Eu me lembro quando meu pai construiu o primeiro banheiro lá do Sono, eu acho que foi o primeiro banheiro lá do Sono, que foi o banheiro do meu avô. (...). Então meu avô ajudou a construir a casa de pau-a-pique, a fazer toda a estrutura, e o meu pai construir o banheiro pra casa do meu avô porque lá ninguém tinha conhecimento de como construir um banheiro, e meu pai já era daqui, né?! Da cidade (...). Até porque o turista começou a chegar muito, em peso, e a galera não tinha como ficar ‘pagando bundinha’.” (Milena)

Essa mudança no uso das águas também trouxe avanços e conseqüências negativas, especialmente pelo aumento populacional da comunidade e pelos momentos de alta temporada para o turismo. Com o aumento exponencial da água para as necessidades básicas e para servir ao turismo, o rio da Barra tem passado por impactos diretos e indiretos em sua qualidade, como já constatado pelos próprios moradores. Logo, os comunitários já discutem e trazem a percepção de que o rio está poluído e que é necessário ser preservado:

“Aquela área toda lá, que é bem importante pra nossa riqueza cultural aí nossa, e aquilo, a preservação ambiental que também é muito importante.” (Pedro)

“O rio da Barra, é onde toda a família vai, senta lá no final da tarde, no verão, as crianças principalmente, né?! Porque é um lugar calmo que tem, né?! Era para ser um lugar limpíssimo, né?! Só que está ficando sujo, né?!” (Luiza)

“Parei de ir no Didico (...). Fazia muito tempo que eu não ia lá. Quando a gente chegou lá, era um cheiro de peixe, um ‘futum’ assim que eu entrei na água, porque para mim é isso mesmo né?! É minha casa e tal. E o pessoal do projeto, eles entrando assim, meio aí, mas tá meio fedida essa água, deve estar meio suja, eu fiquei... eu achei até engraçado. Porque a nossa relação, por mais que tem o cheiro, eu fui criada limpando o peixe na cachoeira enquanto eu catava camarão, então para mim aquilo não era um grande problema, apesar d’eu saber que hoje a água da barra é suja e que pode causar algum problema de pele ou de saúde, ainda sim eu vou lá e tomo banho lá.” (Milena)

Outro ponto a ser ressaltado é que os comunitários já trazem a percepção de que a qualidade e quantidade de turistas não suporta a sustentabilidade ambiental das atividades. São identificados pelos próprios comunitários alguns impactos negativos, tais como encontrar lixo não biodegradável em diversos espaços de uso turístico e recreacional, nas cachoeiras e poços. Logo, os próprios comunitários identificam condições de insalubridade de qualidade diferenciada das águas, mas, muitas vezes, não têm as

melhores informações para saber como proceder. Nesse sentido, a questão da ecologia social defendida por (Guatarri, 1990) (de fomentar trabalhos que envolvam as pessoas dos territórios, com pesquisa-ação e ecologia de saberes), pode fomentar novas compreensões de mundo, a partir de uma inteligência coletiva compartilhada, pelo interesse e pela curiosidade. A seguir, a fala de moradoras sobre os turistas, o mau uso dos recursos e o interesse de fomentar mutirões para limpeza do próprio local:

“E esse dobro de gente... ele vai pro mato, ele tira coisa que não não pode, ele queima rolo da canoa porque ele não sabe que é rolo de canoa, e acha que é uma lenha, ele vai fazer xixi, ele vai fazer cocô na beira da cachoeira, e ninguém sabe (...). A barra é o rio em que a galera mais usa, as crianças, principalmente. Você vai lá, cara, tem camisinha usada na beira da praia, na barra. Eu já vi isso, e é um espaço em que as crianças usam. Não vou dizer que só é o turista que faz isso, porque não tem como acusar, né?”
(Milena)

“A gente quer fazer um mutirão de limpeza dele, abrir mesmo, sabe?! Ver como que tá.” (Luiza)

5. Cultura de abundância – o valor da água

Dentre todos os aspectos levantados, a mudança da relação do caiçara com a água, como a coleta de água era feita antes da canalização e a cultura da abundância em relação à água podem ser entendidos nessa seção. É importante relatar que, quando deixou de existir a necessidade de buscar água diretamente na fonte, houve uma perda da noção de como é importante cuidar desse recurso. Cabe também a reflexão de que este é um retrato da sociedade, especialmente no Brasil, em que a água é utilizada e descartada por afastamento, muitas vezes sem tratamento adequado, por não estarmos conectados, como indivíduos, com os rios que vão receber essas águas. Por isso (Guatarri, 1990) aponta a necessidade de se trabalhar uma ecologia ambiental, que, neste estudo, se aproximou do saneamento ecológico, para que os atores locais pudessem compreender a interdependência entre os dejetos, a natureza e as pessoas.

A resistência em usar registro (torneira) presente em alguns caiçaras, revelam a crença de que a água que escorre dentro de casa é como a que escorre na natureza, o que se mostra presente nos trechos abaixo:

“Porque hoje tem um cano, ele não precisa mais pegar água no caldeirão, na panela, do lado, no pote, encher a moringa de água e deixar ali do lado para beber. Não é que nem

ele pegava do lado da casa dele. Hoje tem um cano que vem lá de cima do alto da montanha. Acho que tem... tem pessoas que nem conhece, não sabe nem da onde tá vindo a água. E aí vem aquilo que eu sempre falo, que eu brinco com a mágica da parede, né? O cara meteu a mão na parede, abriu ali, sai a água ali, ele não tá preocupado, ele não tem noção da onde é que tá vindo aquela água, de que forma que tá sendo utilizada aquela água. E a água que tá passando no lado da casa dele, ele não presta [atenção]. Ele pega todo aquele descarte e joga dentro do rio para virar lixo.” (Rafael)

“O pessoal colocava os canos, quando começou a fazer redes de água, aquelas mangueiras pretas que o pessoal da cidade chama de macarronadas, né. Aí injetava lá, colocava lá, ligava lá na cachoeira lá e tal, e o cano vinha, um cano de... sei lá, uma polegada, e chegava em casa e reduzia pra meia polegada por exemplo. Chegava na torneira, e também não tinha torneira, óbvio, né. Desencanava o cano – se dá muita pressão desencana, até porque não era cano colado, né, e aí assim..., e fatalmente não tinha torneira. Não seria um desperdício de água, porque a água ia pro rio e de volta pro mar, né, mas seria uma forma de também contaminar essas águas, né.” (Pedro)

Com relação à dinâmica da comunidade em relação a água, há uma questão da cultura da abundância que será detalhada abaixo e que é presente em todo o território de Paraty e nessa bacia hidrográfica, alcançando os municípios vizinhos de Angra dos Reis e Ubatuba. A quantidade e a qualidade da água é percebida como se não fosse piorar e, culturalmente, as pessoas acreditam que a água que passa na casa delas é delas, sem ter uma visão coletiva desse recurso natural:

“Do meu pai, meus tios, né?! Os pais dos meus amigos, é, eles não têm muita, eles são da cultura da abundância, sabe?! Água é minha, a gente tem muita água, o que na verdade não é uma coisa muito longe da nossa realidade, não. Paraty é uma cidade que tem várias nascentes, o que falta é estrutura mesmo. Não tem água encanada com qualidade, tem com quantidade (...), Mas, também, o cara não achava que a água ia acabar, sabe?!” (Ricardo)

“E tem várias pessoas que utilizam, também, de nascentes que ficam dentro de suas propriedades, né?! E por ter essa abundância, eles acham que eles podem manter ali um chuveiro o tempo todo ligado, essa água, ‘água da minha nascente’, né?! Não é da rede pública, então a água fica o tempo todo sendo jogada fora, né?! Poderia ser melhor utilizado, entendeu?! E aí tem isso, essa coisa de porque acha que nunca vai faltar, entendeu?!” (Ricardo)

Essa percepção de que a água é de quem possui aquele território está presente em grande parte dos diálogos e dos posicionamentos, não só na comunidade, mas também na área rural e urbana. Assim, ao longo da pesquisa, pudemos observar outros conflitos com relação à disponibilidade da água, dentro das comunidades e entre as comunidades, com a PMP e com os órgãos ambientais. Um caso que acompanhamos, de duas comunidades que estavam à margem do mesmo rio Carapitanga, e que disputaram a vazão de água (em tempos de alta temporada e de sazonalidade de água), também espelha certas realidades que acontecem em diversas comunidades e na área urbana, dentro das pousadas e hotéis de Paraty. Constatamos essa mesma realidade na comunidade da Praia do Sono e em outros locais, com relação à água e ao descarte de resíduos e esgoto, como será relatado à frente.

Logo, pudemos compreender ao longo das entrevistas e da observação participante que a cultura da abundância abrange grande parte do território, e que as pessoas acreditam que água com qualidade não vai acabar. Essa visão da água é apontada por Ostrom (2011), na tragédia dos comuns, onde as pessoas preferem cuidar do seu recurso individual ao invés de entender o que cuida dos recursos coletivamente. Na voz de ator local, que atua em diversos territórios de Paraty:

“Aí você fala com as pessoas. ‘Ah, eu tenho água na minha torneira’. Desculpa o termo, mas que se foda quem está lá em cima, entendeu?! É egoísmo total. E aí você fica nessa pressão o tempo todo, as pessoas estão cagando e andando para aquilo. Uma ou outra, entendeu... Eu tenho na minha torneira, cada um que se vire com o seu problema, entendeu?! (...) Porque cada um só pensa no seu umbigo.” (Ricardo)

“Porque nós temos água doce e água salgada, e a água doce a gente tem de fartura, a gente tem uma cachoeira enorme, né?” (Luiza)

“Não tem muito tempo, tem... sei lá, semana retrasada, que eu fui no Sono, a gente viu um lugar onde não tinha torneira, e... assim, eu achava que aos poucos as pessoas tavam tendo mais esse cuidado, né?! Porque, tem muita comunidade da REJ que o pessoal deixava água livre porque ‘ah, eu tenho um monte’, então não tem esse entendimento.” (Lara)

A partir dessa compreensão, é importante se pensar em ações de conscientização de todos os atores locais sobre consumo consciente da água, compreendendo que uma ecologia de sentidos (Campos, 2014), ou seja, partilhar sentidos sobre certa visão de mundo, pode construir novas sabedorias, individuais, subjetivas e coletivas. Como

apontado abaixo, mesmo com atores em que já dialogamos algumas vezes a respeito do assunto, a cultura hídrica ainda está estruturada em toda a sua vivência individual:

“Não vou dizer que é desperdício de água porque está na natureza. Se ela vazar ali, ela vai continuar seguindo o caminho dela pro mar, né?!” (Milena)

É exatamente a partir dessa fala que foi possível constatar durante as entrevistas – e também em observação participante, em diálogo com muitos atores locais e comunitários da Praia do Sono e de outros lugares – que muitas pessoas pensam em manter seus hábitos adquiridos com relação à água. Existem muitas explicações dadas nos diálogos, como a pressão da água na tubulação, que pode estourar em certos locais, e por isso seria importante ter um fluxo contínuo. Assim como também a possibilidade de contaminação pela água estar parada na tubulação, dentre outros aspectos levantados por diversos comunitários de vários territórios do município:

“E assim, muitos canos, inclusive lá no Sono, muitos dos problemas que tem até hoje é de rompimento de cano no meio dos caminhos. Você está passando pelos caminhos do Sono e sempre tem um cano ou outro que está ali jorrando água, vazando água, molhando tudo. As pias não aguentam ficar fechadas, porque estouram, tudo estoura. Não sei como isso seria resolvido, se é a força da água, se tem alguma forma de mudar.” (Milena)

Com relação à pressão de água, a questão poderia ser resolvida com uma caixa d'água para armazenar o recurso – o que já vem sendo discutido em diálogo e reuniões coletivas, com a comunidade e com a associação de moradores, da Praia do Sono e de outras localidades do município. Contudo, esse diálogo acontece agora, pela informação ter surgido por observação participante na obra, inicialmente (e posteriormente nas entrevistas semiestruturadas). Logo, ficou nítida a importância de valorizar em campo uma ecologia de saberes (Santos, 2007), que efetivamente possa ouvir as vozes de cada território, para aprender conjuntamente, a partir da experiência de cada povo e da compreensão técnica, promovendo uma ponte de transformação, para todos os envolvidos.

Com relação a esse uso da água na Praia do Sono, cabe retornar ao histórico da comunidade de forma mais profunda. Para isso, demonstro essa percepção a partir das falas dos próprios moradores, do passado e também de como é essa configuração no presente. Outro ponto a ser ressaltado é que a instalação de torneiras dentro de casa é

normal. Atualmente esse procedimento de manter um registro sem torneira ocorre em pias externas à casa, normalmente próximas da máquina de lavar roupa:

“A gente depende da água pra tudo. Só que não tinha, não tinha cano, mangueira preta. O máximo que a gente trazia a água mais perto de casa, era cortar uns bambu, fazer a bica, e aí puxava de lá da nascente e trazia mais próximo de casa, usando a água corrente ali, ela voltando pro curso dela do rio, sabe?” (Rafael)

“Geralmente, são as pias que ficam do lado de fora da casa. Do lado de dentro também tem um registro, sim, tem nas torneiras. Mas, do lado de fora, sempre tem uma pia ou outra que o cara limpa o peixe. Na época que tinha gerador, ficava um cano jorrando água direto.” (Milena)

Quando houve um período de seca, a consciência de que é preciso armazenar água e ter torneiras aumentou. Como foi possível constatar pelas entrevistas, foi a verificação da escassez de quantidade de água que fomentou novas ações de cuidado com a água, direcionadas pela associação de moradores, conforme falas abaixo:

“Uns anos atrás, eu acho, que a água secou (...). No começo, as pessoas não tinha água encanada e usava só a cachoeira. Com o passar do tempo que a galera foi se organizando. Chegando o turismo, chegava-se a água, com o cano, mangueira preta, e ia para cachoeira cada um tirava água para sua casa. Eu mesma tenha uma nascente, que é uma nascente da mãe d’água.” (Luiza)

“Por quê? Isso é costume das pessoas, antigamente ninguém tinha torneira. Era um cano ligado na água, e tinha água solta lá, botava a banheira, um tabuleiro de peixe, fazia-se o tanque, e a água ficava correndo, e o esgoto... tipo ia pro riozinho, para algum lugar, sabe?! Água limpa, nunca teve essa preocupação. De um tempo para cá que tem essa preocupação por conta do... que a água secou uma vez, e aí todo mundo ‘vamos botar a torneira, vamos cuidar da água’, e aí a gente fez tipo uma campanhazinha, a gente ‘olha, vamos ter que fechar’, mas dizem que até hoje tem gente que deixa aberto.” (Luiza)

Há aumento de consciência e mudança no comportamento de alguns comunitários em relação ao vazamento direto de água, seja quando não há torneira, ou quando ocorrem esses vazamentos no chão. A própria discussão dessa temática no território gerou um novo debate acerca da situação, e hoje muitos dos comunitários apresentam um olhar crítico para a questão, ficando indignados com certas situações vivenciadas, como pode ser visualizado a seguir:

“Eu fico doida, cara, que loucura (...), não tem torneira, não. Quer dizer, as casas... elas fazem uma cachoeira particular em cada quintal, mas essa cachoeira ela deságua dentro da pia cheia de louça. É muito louco, cara. Olha, isso é uma polêmica, olha só, eu conversei até... (...) ‘quê que é isso, o cano é muito largo, é muito grosso e jorra 24h sem parar’ eu vejo, eu falo ‘tem 5 anos que você tem essa cachoeira dentro da sua pia, cara’, ‘ué mas a cachoeira tá saindo, ela vai escorrer pra algum lugar’. Olha só, deixa ela escorrer naturalmente, para, se todo mundo ficar roubando uma cachoeira particular pra dentro da casa, ferrou.” (Julia)

“Eu fico vendo assim, todos os lugares que eu vi que não tem torneira, que a água passa direto, né?! (...) E as pessoas dizem ‘ah, não, mas tudo vai lá para a terra de novo, tudo vai, entendeu?’. E eu já pergunto assim, né?! Porquê que deixa a água jorrando, né?! Então eu acho que é isso, as famílias entendem dessa forma (...). E sempre falam dessa forma, assim, como se fosse... é tão abundante que não tem precisão de você ter uma torneira.” (Lara)

“Eu acho que tinha que conversar mais com essas pessoas. Mais pessoas conversando com essas pessoas, explicando que isso é desnecessário” (Julia)

Com relação à gestão das águas, desde que começou a se ter um sistema de captação de água, seja pelos macarrões ou pelas tubulações de PVC, se tornou necessária a manutenção periódica da rede, e também da nascente e do sistema de distribuição hídrica. Um ponto crucial a ser ressaltado é que, como a disponibilidade de água é compreendida como importante para o bem viver e o turismo, há um cuidado coletivo com o recurso. Assim, a própria comunidade se estruturou em sistema coletivo, para cuidar desse recurso, a partir de uma visão de que ele é comum a todos. Assim, há pagamento de taxa mensal por todos os moradores, no valor de 20 reais, para que um comunitário cuide do sistema de água para toda a comunidade.

Como Ostrom (2000; 2011) demonstra, o fortalecimento do senso de comunidade e do comum vem por um grupo que cuide das suas próprias questões coletivas. Assim, essa forma de interagir com a água mostra, em sua subjetividade, que a própria comunidade sabe se unir para cuidar das questões que enxerga como prioritárias. A seguir, comunitários e atores locais apontam como é essa forma de gestão das águas:

“Nós temos o rapaz que cuida da rede de água – que é o Genésio, morador aqui nosso, né. Ele é pedreiro e tal, e aí a gente, quando a gente sabe que vai ter algum..., vai fazer um trabalho de limpeza, às vezes vai consertar um cano que tá quebrado (...) ou mesmo

a caixa d'água, pode ser que uma caixa d'água estoure, como aconteceu outra vez também, né" (Pedro)

"O Sono, assim como as outras comunidades, captam água pelo próprio esforço. Embora o Sono tenha um sistema que foi constituído pelo serviço público municipal, né?! Mas não atende todo mundo. De toda forma, é uma captação da drenagem que tem da serra ali, e a manutenção é toda pelo próprio esforço dos moradores, né, então não tem um serviço de água, né. Então é algo constitutivo dessa comunidade lidar com a água, dar o seu jeito de captar e fazer água chegar nas casas. Mas não é porque é uma comunidade tradicional que a tecnologia não possa ser absorvida né?! Então vejo que muitos lugares aí das comunidades caiçaras, eles não armazenam água, não colocam bomba, então há um aparente desperdício de água. Porque tem em abundância, uma relativa abundância, então poderiam pensar em armazenar um pouco mais dessa água e evitar que essa água corresse sem o mínimo de armazenamento ou de uso com um boiler nas caixas." (João)

"Eu acho que é mensalmente, cara (...). Acho que vinte, eu acho (...). É. De cada morador.. (...) Dá pra ter, daí uma água correndo direto, tá ligado?! Ela acaba poluindo também. No caso, eu vou ter que mudar aquilo lá, entendeu. (...) Não tem torneira não, os canos não guenta, a pressão da água é muito forte. É, não só na minha casa, mas na casa de muitas pessoas, entendeu?! Se eu fechar aqui, vai explodir tudo. Entendeu?! Então acaba correndo uma água direto. É uma coisa que eu tenho que mudar." (Rogério)

Atualmente, com toda a discussão ao longo do projeto, os próprios comunitários perceberam a necessidade de mudar sua relação com a distribuição de água e com o tratamento da água servida (como apontado na fala acima). O comunitário acima falou algumas vezes sobre a importância de mudar sua postura e, logo após a finalização dos módulos do projeto, iniciou a construção do seu próprio módulo de saneamento ecológico em sistema de mutirão, o que demonstra que a mudança na cultura e nas ações também ocorre gradativamente, e que é preciso respeitar os tempos de cada indivíduo e de cada grupo social. Por isso Guatarri aponta as três ecologias e a necessidade de se trabalhar intervenções humanas com um olhar para a ecologia ambiental, a social e a mental, de forma integrada.

A partir dessa abordagem integral, cabe compreender que estimular uma forma de pensamento, seja nos atores locais ou em comunidades rurais e tradicionais, deve ser feito a partir de uma escuta profunda dos atores. Atualmente, a questão da água já é discutida amplamente, a partir de outra visão, com os atores percebendo a complexidade de abordar certos temas. Ainda, cabe a reflexão de que essa dificuldade ocorre em micro e na macro-

escala, pois, mesmo nas áreas urbanas, muitas pessoas utilizam seus recursos sem pensar no descarte dos mesmos, especialmente pela cultura do afastamento, e por não ter contato direto e visível com os impactos gerados pelas próprias ações. A seguir, a fala de ator local abordando a temática e a relevância de se discutir a gestão das águas nesse município e nessa UC:

“É aí que eu vejo, vê que a água não tem o melhor uso, né. (...) Porque essa aparente abundância gera, por assim dizer, relaxamento nas pessoas. Mas não é a regra nos conjunto das comunidades. (...) Não tá necessariamente consolidado, nem na escala de abrangência, tampouco na cultura das pessoas em ver isso como uma alternativa. Então, se nem no cocô – que é um negócio que literalmente fede – há uma persuasão, há uma compreensão individual e coletiva em relação ao que fazer, muito menos lá na hora de puxar a água, que parece que tá em abundância, né?! Mas é uma coisa que precisa avançar mesmo.” (João)

“A gestão das águas é uma das 4 altas prioridades da gestão participativa integrada das águas. Passou a tomar uma centralidade enorme pra gestão da APA Cairuçu.” (João)

6. A percepção da comunidade sobre a qualidade da água

“Mas, pra além desse atendimento de saúde, né, de atendimento médico, tem essa coisa do bicho-de-pé, o bicho geográfico, né. Tem a qualidade da água, que às vezes causa problemas para algumas pessoas.” (Milena)

Como apresentado em primeira fala, a comunidade entende que a água não é mais a mesma de antigamente, e já percebe que certas doenças podem estar relacionadas às questões hídricas. A consciência da comunidade em relação à qualidade da água é ampla e diversa: alguns estão conscientes da importância do tratamento e já o fazem; outros, possuem alguma consciência, mas não modificaram seus hábitos.

Todos os comunitários e atores locais abordaram questões de saúde e doenças relacionadas às águas – alguns com mais embasamento que outros. Dessa forma, já se reconhece que a qualidade da água impacta diretamente na saúde, e que existem doenças transmitidas hidricamente. Além disso, a própria comunidade começa a estabelecer compreensões sobre quais são as doenças que podem ser contraídas no contato com a água poluída, e onde os moradores podem ter contraído tais sintomas – como é possível perceber nos trechos abaixo:

“Muita criança com verme, adulto com verme. Então tem... essas três... eu, eu tenho certeza que causados da coisa. Agora, né, tem um moleque lá no Pouso que tomou banho naquele rio e pegou um tipo de verme que foi difícil de tratar, deu trabalho para tratar. Ninguém sabia o que que era. O quê que era? E descobriram que era um tipo de verme da água. De esgoto. E aí aonde é que ele brincava? Naquela barra.” (Rafael)

“Olha, muita doença de pele, micose, ferida, sabe? Coceira, tudo quanto é tipo de micose... Falam pano branco, né?! (...) E a água também, verme... porque acaba sendo ingerida, né? A criança acaba bebendo. A gente também quando vai no mar, né?! Acaba bebendo um pouco e aí teve uma quantidade grande também de verminose detectada através do exame de urina. Um exame, só uma vez, a gente fez em menos... umas 18 crianças, menos de 20, e eu sei que 15 tavam com verme.” (Julia)

“A hepatite é uma doença que é transmitida pela água, e eu já peguei hepatite. (...) Eu fui o primeiro do Sono a pegar hepatite aqui.” (Rogério)

Foram apontadas diversas doenças, como verminoses, diarréias constantes, micoses e diversas doenças de pele, hepatite, bicho geográfico e bicho-de-pé, dentre outras mencionadas. Um fato importante relatado foi sobre exame de verminose feito em crianças, no qual, dentre 18, 15 estavam com verminoses – o que representa um total de 83,3% das crianças com doenças hídricas.

Nesse sentido, na entrevista com a agente de saúde local, ficou claro a sua compreensão donexo causal e de tentar alertar os moradores, que muitas vezes não compreendem que certos hábitos podem reduzir sua qualidade de vida, e que muitos dos problemas apresentados podem estar relacionados à água.

Com relação às águas da comunidade e à percepção sobre a qualidade das mesmas para consumo humano, foram feitas análises pela Prefeitura e pela Funasa, ao longo da pesquisa-ação, e as mesmas foram discutidas com lideranças da comunidade e pesquisadores de outras comunidades que atuam junto ao projeto do OTSS. Mesmo com as análises comprovando a presença de coliformes fecais nas águas já canalizadas (direto para consumo), a maior parte dos comunitários entrevistados (60%) ainda considera as águas aptas para consumo e uso sem nenhum tratamento.

Assim, mesmo sabendo da relação com doenças, a maioria deles continua bebendo água direto da torneira, sem nenhum tipo de tratamento. Pelo fato da água vir de nascente, ainda existe uma confiança maior neste tipo de água. O hábito de beber diretamente da torneira permanece, e alguns justificam explicando seu aspecto cultural:

“Do jeito que ela vem da cachoeira a gente manda pra dentro. Tem jeito não, não é tratada não. Tem gente que ferve a água. Isso, eu não faço isso não. (...) Sim. A água que vem para a comunidade tá uma água boa.” (Rogério)

“Eu confio mais nessa água, que vem direto lá de cima da nascente, do que nessas água de garrafa industrializada, sabe?” (Rafael)

“Então não tem porque ficar guardando, ficar armazenando água. E como as pessoas não veem a água como uma coisa suja, ou impactada, então eles continuam tomando a água como antigamente mesmo.” (Milena)

“Eu acho assim... eu não tenho problema nenhum com essa água direta da nascente (...). Eu vejo problema futuramente. Se a gente não cuidar, daqui a pouco a gente tá tomando água contaminada. Porque vai chegar uma hora que o lençol freático vai tá tão saturado que vai começar a brotar lá em cima, na nascente. Mas, enquanto isso, ela tá com uma boa distância, e a gente ainda consegue tomar água pura.” (Rafael)

Contudo, algumas pessoas da comunidade, 40% dos entrevistados, já compreendem a necessidade de se utilizar tratamentos simplificados, como ferver a água, utilizar filtro de barro, ou ainda consumir água engarrafada. No entanto, quando falta algum tipo desses tratamentos, os próprios moradores apontam ainda recorrer ao consumo da água da nascente:

“Eu às vezes bebo quando tem daqui, da mineral, eu bebo. Mas, quando acaba, eu bebo da torneira mesmo. (...) Não é boa pra beber, porque vem do mesmo jeito que vem os camarãozinho, folha, pode vir outra coisa, né?! (...) Dá medo, se ela não tá muito suja, se não tá tudo bem, mas às vezes você pega assim... tá preta na mão, aí você não bebe. Mas, tem dia que não dá pra beber mesmo, muito suja.(...). E, eu quero comprar um filtro de barro, que eu ainda não achei um filtro de barro.” (Luiza)

“Lá em casa tem filtro, né, filtro de barro, né?! E eu compro também a [inaudível] que já tem o filtro adaptado nela já, né?! Isso ajuda a ter menos risco, né, ajuda a deter um pouquinho, né? A prevenir. (...) A gente sempre teve em casa, assim. Mas a maioria da comunidade, inclusive eu mesmo, quando tem necessidade... eu tomo água da torneira, assim. Tomo sem nenhum constrangimento e tal, mas o cisco mesmo é a areia, né” (Pedro)

Após acesso aos resultados das análises, a totalidade dos atores locais tem uma percepção diferenciada e compreende de que as águas brutas têm ótima qualidade, mas precisam passar por processos simples de tratamento para consumo humano como:

filtragem lenta, coletiva ou em filtro de barro, seguida de cloração. Foi apontado também que as águas da área urbana já têm estação de tratamento de água, mas que na área rural apenas há distribuição da água bruta sem tratamento. Muitas vezes, essa distribuição é implementada pelas próprias comunidades rurais, a partir de suas próprias experiências. Com relação aos resultados das análises, os atores locais foram mais sensibilizados e compreenderam a complexidade da situação.

Ainda, a agente de saúde que faz a interface da comunidade com a Prefeitura também compreende a importância do tratamento da água para consumo humano e implementa na sua casa:

“Acho que é uma questão da qualidade. Tirando a área urbana hoje, que tem, é..., água tratada, as demais são águas brutas distribuídas, entendeu?! Não tem localidade para consumo, não atende a portaria, vários casos de diarreia, então, doença de gastro, gastroenterites, né, que estão ligadas a questão da água.” (Ricardo)

“Não, vocês mesmo falaram que fizeram a análise e falou que tava horrível, que era imprópria, né?! (...) Eu achava que tinha que divulgar isso, para as pessoas botarem um filtro (...), porque as pessoas, se não sabem que tá ruim, continuam tomando água da torneira mesmo.” (Lara)

“Eu filtro ela de qualquer forma (...). Como a gente é agente de saúde, eu tenho que dar instrução pra filtrar ou ferver, mesmo vindo da cachoeira porque os caninhos que levam, levam às impurezas também. Tem fungo retido, né, tudo.” (Julia)

Ainda há uma grande resistência da comunidade da Praia do Sono e de diversas comunidades rurais de compreender que a água da nascente não está mais com qualidade ótima para consumo, sem tratamentos preliminares e simples. A PMP, através de empresa contratada, construiu sistema de distribuição de água na Praia do Sono e em algumas comunidades. Também tentou instalar sistema de cloração, para ao menos desinfetar a água. Como constatado em entrevista e observação participante, as comunidades têm grande resistência à utilização de cloro para desinfecção, por considerarem que a água da nascente está boa e que o cloro irá contaminar a mesma. Enquanto isso, os atores locais percebem, através de análises, a necessidade de clorar para adequar as águas às portarias de consumo, gerando um embate e um olhar divergente para o mesmo assunto, como pode ser constatado abaixo:

“Tem que passar por um tratamento. A gente já fez monitoramento lá, né?! A gente conseguiu, a gente tem... a água bruta é de boa qualidade, porque ela é captada a

montante da comunidade, ali onde tem o núcleo, né?! (...) Mas ela..., ela não é uma água que, dentro das normas da portaria 2914, que a gente não consegue atender o padrão de qualidade, porque, quando chove, ela tem uma turbidez alta, entendeu?! Tem contaminação com matéria orgânica (...). Então ela precisa ser minimamente ser filtrada, né?! E desinfetada, né?! E ter uma avaliação periódica do sistema.” (Ricardo)

“Hoje a gente tem um programa de extensão, que é a estratégia da saúde da família (...). Usar o filtro de barro, que é o melhor sistema de filtro que há comprovado, né?! Pra cada litro d’água, duas gotinhas de hipoclorito, que é disponível, tem disponibilidade nas unidades, para a gente, está utilizado na água para consumo, pra eles beberem, sabe. Então assim, porque a água que vai para o fogo, que vai, tá numa temperatura que sabe que tudo vai morrer (...). Mas pelo menos pra consumo, que vai beber, pra se fazer higiene, consegue fazer. E o custo é baixíssimo, isso não depende da Prefeitura.” (Ricardo)

“A gente precisa cuidar pra não acontecer isso, né, pra não meter cloro depois. Se ela continuar pura vindo lá de cima, todo mundo tratando nas suas casas, poxa, que legal.” (Julia)

“Porque sempre achou que a água da cachoeira é limpa, e é mesmo. É mais limpa que a água da cidade, porque a água daqui não vai cloro, não vai nada, é água pura, né?!” (Luiza)

Ao mesmo tempo há o entendimento que a água bruta é de qualidade, mas com a captação construída pela prefeitura e os reservatórios, a qualidade dessa água muda. Os comunitários de diversas comunidades apresentam a percepção de que, quanto mais se mexe na água, seja por distribuição ou armazenamento, a sua qualidade reduz e a água fica contaminada, especialmente com adição de químicos. A comunidade apresentou reatividade ao sistema de distribuição implementado e à utilização de caixas d’água para armazenamento. Assim, a percepção de tratamento está relacionada a intervenções humanas para uso da água, como pode ser percebido nas seguintes falas:

“A gente sempre bebeu água da torneira direto. Agora tem caixa de água, né?! Como tem caixa de água, a gente acaba ficando um pouco mais receoso, mas a gente ainda toma. Já tentamos colocar filtro em casa e tal, mas é muito cultural ir direto abrir a torneira e tomar água da torneira. A gente sempre tomou assim e nos rios, meu pai sempre me ensinou que, para tomar água em cachoeira, é para tomar onde tem água corrente, tem pedra ali, tem água correndo. Você pega de onde tem as quedas, não pega dos poços, dos lugares de água parada.” (Milena)

“Essa água não é limpa né, Gustavo? A gente sabe disso. (...) A água que eu bebia era do..., era da mãe d’água, era uma nascente que era só nossa. A aí é muito boa. Só que agora a prefeitura fez uma..., fez uma rede de água, (...). Só que essa água chega... pelo amor de Deus... é muito ruim, cara. A água chega muito suja.” (Luiza)

“Acho que a caixa d’água tem que ser tratada. Existe essa represa, eu acho, que gente tem que fazer, sei lá, tampa, tem que ter limpeza direto, tem que ter tela..., não sei se tem algum produto que possa botar para acabar das bactérias, sabe?!” (Luiza)

A última fala de moradora da comunidade retrata a constatação de que a água precisa de algum produto para acabar com as bactérias e estar melhor para o consumo humano. Contudo, há resistência à utilização de cloro, que seria esse produto para desinfecção da água. Esse paradoxo entre o que a comunidade, a Prefeitura e os atores locais percebem mostra a importância de se estabelecer maior diálogo entre os atores, para uma compreensão coletiva da situação. Como Campos (2014) aponta, a partir de uma ecologia de sentidos, de uma visão de mundo compartilhada, todos podem cuidar da gestão das águas, de forma a cuidar melhor dos indivíduos e das relações, entre órgãos públicos e sociedade civil.

Ainda, no começo do projeto, muitas das pessoas da comunidade argüiram a equipe sobre porque tratar o esgoto, se a questão era a água – apontando que a qualidade da areia e do rio estavam ruins. Discutimos em muitas das reuniões que a qualidade das águas estava atrelada à qualidade do esgoto descartado pelas casas nas valas, nos rios e nos solos. Pelas entrevistas, pôde-se constatar que essenexo causal já é compreendido por muitos dos comunitários. No caso, todos os entrevistados apresentaram a compreensão de que o esgoto sem tratamento promove poluição e, conseqüentemente, doenças para a população de cada território:

“É, a gente precisa muito também da prevenção em saúde, né. E com isso aí eu faço a ligação do saneamento, como se fala, saneamento básico. Só que o que a gente debate é saneamento ecológico, né, que é bem importante. Acho que o saneamento básico, o saneamento ecológico é um capítulo à parte que as cidades têm e, principalmente, aqui têm que debater, tem que se empoderar desse capítulo, né.” (Pedro)

Assim, ficou claro – por observação participante e pelas entrevistas – que os comunitários consideram as águas da nascente puras e aptas para consumo humano. No entanto, os mesmos já percebem que as águas ao longo do rio e das cachoeiras não são mais as mesmas. Inclusive já consideram que, em certos locais da comunidade, não há

condições de se banhar ou entrar em contato com a água, e, por isso, houve uma mudança nos hábitos dos comunitários, como pode ser visto a seguir:

“Antigamente, a água... vou falar pra você que era bem melhor, né, cara; qualidade da água era bem melhor. E, pô, quase não tinha sujeira na cachoeira. Não tinha não, porque até a população era menos, né, cara. De 2000 para cá que subiu bastante (...). Qualquer cachoeira você podia beber uma água que não tinha tanta sujeira e, hoje em dia, o cara já não vai fazer isso, entendeu?! Se for bem lá para cima, onde não tem ninguém morando, cara, nós não bebe uma água da cachoeira. Mas antigamente nós bebiamos, né?! E era limpa. Entendeu?!” (Rogério)

“Sabem que tá descendo esgoto ali. Tipo, eu mesmo procuro um lugar pra tomar um banho na cachoeira bem lá para cima, entendeu?! Tipo, o poço do Jacaré.” (Rogério)

“E o riozinho tava ruim, até não dá mais pra tomar banho, até ser interditado mesmo. Porque doença de pele, verme, a quantidade de coisa que a gente atendia aqui... a própria pediatra aqui verificou, falou: ‘nossa, a água, impossível’.” (Julia)

“Continua indo. Continua indo, mas só que já tem alguns lugares que as pessoas não vão porque ‘a gente vai chegar, tá com um pouco de gordura’, entendeu, já. Ali perto da casa do [inaudível] tem gordura na água, eu não vou lá.” (Rogério)

Outro ponto relevante a ser discutido é que a Barra, onde o rio encontra o mar, área de maior valor cultural, religioso, de lazer e de beleza, hoje é considerada inapta para banho, por parte da comunidade. Essa era, especialmente, a área em que as crianças podiam ir se banhar sem os adultos pelas águas calmas – o que promove mudanças significativas na relação com a Barra e também na compreensão dos comunitários de que é preciso cuidar das águas:

“Parei para conversar com uma molecadinha jovem lá no Sono, e a gente estava falando sobre a Barra, e eles mesmos falaram: ‘ah, mas a água da Barra já é suja, eu já nem tomo mais banho lá’. Um ou outro ainda falava isso. (Milena)

“Hoje as crianças não tomam mais banho na água da Barra. Todo mundo já sabe, as crianças daqui que não pode. Aí a gente ficava ‘gente, não pode’, a gente ia fazer às visitas. ‘Mas é um riozinho tão gostoso’.” (Julia)

Enquanto alguns comunitários já se preocupam com o tratamento e entendem que a infraestrutura poderia ser melhor, a maior parte dos comunitários se preocupa com a

disponibilidade. Nesse sentido, as vozes abaixo representam mudanças na compreensão da comunidade, de que a água pode ter contaminações e deve ser olhada de outras formas, e de que o saneamento é importante para garantir a qualidade das águas:

“E água aqui é muito limpa, né; água é muito potável, né. Vem lá de cima e tal. O que a gente tem que se preocupar mesmo é com essa possível poluição do que a gente tá produzindo aqui dentro, né, dos banheiros e tal, das caixas de gordura, do modo nosso de fazer o saneamento, né. E a gente..., e onde não tem saneamento, né?! Tem que refletir muito sobre isso, né?” (Pedro)

“Porque como é água (...), coisa que meio que invisível aos olhos das pessoas, quando está poluída, está suja, a gente não consegue ver. Porque são micro... é uma coisa muito pequena, não enxerga aquilo. Mas eu acho que ajuda, o saneamento ajuda também na saúde da água, da qualidade da água, que a gente está tomando, que a gente está pescando, que a gente está se banhando, né?!” (Milena)

“A água hoje nossa, né, ela vem de uma captação, né? Bem lá em cima onde não vai ninguém praticamente, né (...). E aí vem pra dois reservatórios, que são caixas d’água de 5 mil litros, que tem em dois reservatórios, e de lá então é distribuído pras torneiras das casas. Óbvio que não passa nenhuma estação de filtro, muito menos de tratamento, né. A gente gostaria que isso fosse melhor feito, né, com muito mais cuidado e com muito mais pesquisa. Pra ver a qualidade dessa água que a gente tá consumindo, né?!” (Pedro)

c) Relação com o esgoto

Esse ponto sobre a relação da comunidade com os resíduos e a natureza, e o histórico de mudanças na comunidade na sua relação com o esgoto, está retratado nessa sessão. Ao longo das entrevistas, foi possível compreender a relevância de se conhecer o histórico de cada comunidade, para entender sua postura com relação aos seus resíduos, e também certas resistências individuais e sociais.

Como o esgoto e os resíduos já fazem parte da comunidade desde o seu início, conhecer como as transições (na relação com os mesmos) aconteceram gera uma percepção de como ampliar ou compreender a participação social, a partir de um olhar sistêmico e mais compreensivo com os hábitos e culturas de cada localidade.

Assim, essa sessão buscou apresentar a relação com os resíduos desde o início até o momento atual, apresentando a visão de mundo da comunidade atualmente sobre a relação com os seus dejetos e como tem sido esse cuidado.

7. Os cagadouros e a relação com o esgoto

Nesta seção, é abordado o histórico da comunidade em relação ao esgoto, como eram os banheiros no passado – a cultura dos chamados cagadouros, e a transição com o início da construção dos banheiros com sumidouro/fossa rudimentar.

Culturalmente, nessa comunidade e nas demais do entorno, havia os cagadouros, que eram lugares específicos na comunidade e próximo às casas, onde as pessoas iam para realizar suas necessidades básicas. Esse hábito era natural, e, inclusive, as pessoas às vezes se encontravam e conversavam ao mesmo tempo, como apontado por uma das comunitárias. Todos os comunitários relataram essa prática, por terem vivenciado essa transição, ou seus familiares terem relatado essas mudanças, como visualizado abaixo:

“Antigamente (...), a gente tinha o cagadouro, né?! Que era o mato (...). E, às vezes, até se encontravam, com seis de um lado, seis do outro..., quando olhava pro lado tava os dois no mesmo cagador, e saia correndo, tipo ‘ah, não, aqui já tem gente’.” (Luiza)

“Nem se tinha banheiro aqui. Cada um tinha um pedaço de terreno, cada família usava seu terreno. É verdade, e eu falava: ‘gente, mas vocês não se esbarravam, né?!’ Tem um matinho, tem alguém lá, não..., cada um tinha o seu pedaço.” (Julia)

“Um folha quase apropriada para isso, não podia pegar qualquer um. Se o cara pegasse uma folha de urtiga ia se ferrar, né? E jornal, essas coisas que... coisa que tinha mais acesso, porque antigamente era compra, essas coisas que ia, era muito..., muito papel. Tinha aquele papel de pão, papel de coisa [inaudível], que tem hoje de embalagem de pão, né? Antigamente tinha muito dessas embalagem de papel, então aproveitava aquilo. Ou senão ia..., já ia lá no rio dava um tibum, dava uma lavada no...” (Rafael)

Os próprios comunitários tinham suas maneiras de se limpar, sejam com folhas secas, com embalagens de papel ou no próprio rio, que era também local onde se tomava banho. Essa realidade e esse histórico está vivo nos comunitários, que vivenciaram e relembram de como era o dia-a-dia.

No entanto, alguns dos atores locais desconheciam essa realidade e já tinham a percepção de que sempre se teve o sistema de banheiro com sumidouro. Esse desnivelamento sobre o histórico da comunidade, dos atores locais, demonstra exatamente a importância do foco na ecologia social (Guatarri, 1990), que é compreender de fato as

histórias de cada comunidade, como suas construções sociais/ambientais/econômicas se deram, para saber como interagir com as mesmas. Abaixo, a fala de ator local que demonstra esse conhecimento de parte das práticas caiçaras com relação ao esgoto:

“Eu acho que não mudou. Todo mundo sempre usou sumidouro, que é só um buraco, né?! (...) A única diferença que tem, que justamente o sistema não piorou, né. O que piorou é a quantidade de construções, né?! E a quantidade de turismo que vem. Então, assim, eu acho que isso que fez com que piorasse, né?” (João)

Logo, para implementar ações de saneamento no campo real e rural, cabe diálogos e entrevistas em profundidade, para que seja possível entender as visões de mundo de quem vai receber as tecnologias sociais. E então, a partir daí, se construir uma visão de mundo que cuide da tecnologia, pela ecologia ambiental; do grupo social, pelo compartilhar de saberes na ecologia social; e também dos indivíduos, a partir de uma reflexão crítica, atuando na ecologia mental, propiciando reais apropriações do que está sendo desenvolvido.

Outra questão levantada por comunitária é que, na época dos cagadouros, as questões de exposição a doenças e verminoses eram muito maiores. Assim, as crianças e adultos estavam mais expostos e tinham medo com relação à sua saúde. Essa questão era passada da mãe dela para ela, por experiências prévias, em que se apontava morte por verminose. Ou seja, essa doença pode ter acometido de forma mais veemente no passado os caiçaras, que estavam isolados e não tinham acesso a serviços básicos de saúde:

“Era a doença do século, tinha gente que morria de verme (...). Não tinha saneamento. Sim, na minha época eu não me lembro de ter ninguém morrido assim, mas eu ouvia falar, acho... tipo próximo (...). Tinha gente que morria de ataque de bicha, você soltar bicha pelo nariz, pela boca, sabe?! Minha mãe contava isso (...), e a falta de morar muito isolado né?! Muito bicho mesmo. Era a ferida pelos mosquitos (...). O mosquito morde, você coça, você não tem higiene, você não tem um banheiro, não tem água tratada, acabava que infeccionava (...). Também era um problema de pele (...). Isso dava mais em criança. Até adulto dava também. Não era uma coisa contagiante, era uma coisa de coçar mesmo.” (Luiza)

“Ninguém tinha água encanada em casa, né (...). Fossa, por exemplo, não tinha e tal (...). Parece que os grileiros daí construíram 1 ou 2 banheiros nas casas deles e tal, e hoje essas casas, graças a Deus, não existem mais, né (...). É, mas que a gente conheceu os banheiros aí, né (...). A praia era bem cheia de vegetação, bem cheia de árvores e...,”

do lado o bananal também, que a gente usava pra fazer às necessidades, né. E, com isso, tinha muito é..., tinha muito, tinha muitos vermes também, eu me lembro.” (Pedro)

O turismo foi fundamental para a multiplicação dos banheiros e diminuição dos cagadouros, que ainda existem. Os primeiros banheiros foram construídos por grileiros, moradores que tiveram contato com a realidade urbana, ou pelas trocas com turistas que procuravam instalações com banheiros. O primeiro banheiro conhecido e relatado em todas as entrevistas era um cagadouro em cima do rio, que imitava a estrutura de um vaso sanitário, com paredes, mas com buraco do vaso sanitário direto no rio. Esse era um banheiro conhecido na comunidade, e que todos achavam interessante ir pela sua diferença, conforme relatado:

“E tem essa história da tia Maria Rita, que foi o primeiro banheiro que teve vaso sanitário pra você. Era tipo uma casinha (...), um cagador fechado (...), que ficava em cima do mangue, da cachoeira ali, né?! (...) Era o cagador mais confortável. E aí tinha a porta, e você entrava, tinha um assoalho, assim, tinha tipo uma estaca, e tinha um banquinho. Nesse banquinho, não... era um banco, tinha uns furo, no lugar da bunda, sabe?! O vaso acho que era dois ou três lugares (...). Aí as pessoas sentavam ali, fazia cocô, e o cocô caia lá dentro do mangue. É, não era uma coisa saudável, nossa... Era muito louco, nojo, era uma história muito maluca, mas eu me lembro disso. Uma vez eu fui, ‘caraca, que legal esse banheiro’, a gente não tinha, né?! Então para a gente..., quem que não queria ter um banheiro daqueles, né?!” (Luiza)

Por volta dos anos 90, como relatado por comunitário, com as trocas mais aprofundadas com os turistas, os banheiros começaram a ser construídos, com estrutura externa às casas, separados, e com sistema de sumidouro/fossa rudimentar, sendo construído um buraco no chão, para receber as águas de sanitário. Esse sistema vem sendo utilizado até os dias de hoje. Um ponto levantado é que quando o sistema enche e satura, transborda por cima, chegando no terreno das pessoas. Assim, uma das formas da comunidade para cuidar dessa situação, não é resolver o sumidouro que está saturado, e sim, fechar o sistema, e contruir outro ao lado, para continuar recebendo os efluentes do vaso sanitário. Abaixo falas que retratam como essa mudança ocorreu, e a visão dos comunitários:

“Né, era anos 90, eu acho. Começou a ter os banheiros. É bem recente, né, (...) Só que aí, como ninguém tinha o conhecimento de fossa (...), se fazia aquela fossa sumidouro, como eu chamo, fossa sumidouro poluidora, até porque polui o lençol freático, polui o

ciclo das águas e tal, e com isso você vai gerando mais contaminação, mais doenças, né.” (Pedro)

“Aí, com a chegada do turismo, as pessoas foram fazendo. Antigamente, fazia casa, mas não fazia banheiro. Era muito maluco. Com o passar do tempo, os turistas chegando, é..., as pessoas de fora que vinha também, que morava fora, ou iam na cidade, voltavam, começou-se a se construir banheirinhos. Assim, era tipo..., às vezes até ia fora de casa, tipo a casinha, né.” (Luiza)

“Depois, de um tempo pra cá, veio começar a ter banheiro. As pessoas veio a conhecer mais, e já foram instalando banheiro dentro de casa, e assim é hoje. Mas aí já surgiu o problema da..., do..., da fossa sumidouro, né?! As pessoas fazendo ali, achava que indo para baixo do chão tava tudo bem. Mas realmente não é isso. Ela contamina o solo, e ainda vaza por cima também. E acaba contaminando o solo em cima, né, trazendo doença, trazendo mosquito, trazendo toda a porcaria que não presta, né?!” (Rogério)

“Então aqui não tem diferença. Aqui vai tudo pro mesmo buraco, que geralmente são... a maioria são as fossas que eles mesmo fazem, né?! É fossa, é rudimentar, né?” (Julia)

Também ficou claro na fala dos entrevistados a percepção de doenças geradas pela falta de tratamento do esgoto: antes, com a quantidade de verminoses ampliada; e atualmente, com a quantidade de doenças de pele. No entanto, mesmo com essa mudança de consciência de alguns comunitários, ainda há hábitos antigos, já que as mudanças de cagadouro vêm acontecendo desde 1990, apenas.

Nesse sentido, ainda há lugares com cagadouros escondidos perto das cachoeiras, casas que são construídas sem banheiro (como pudemos constatar por observação participante) e sumidouros a céu aberto, com o buraco aberto ou com lona apenas para cobrir. Esse fato é importante, pois, além das questões de saúde, pode trazer outras questões, como falta de segurança para as crianças, que podem se acidentar nesses sistemas. Foram vistos sistemas a céu aberto por comunitários do Sono em outra comunidade, na Ponta Negra, e também sistemas cobertos por lona na própria comunidade da Praia do Sono.

Assim, essa é uma temática que deve ser discutida de forma ampliada, não só nessa comunidade, mas em todo o município e na bacia hidrográfica, nas comunidades do entorno. Esta realidade é um espelho de como a população lida com a situação, inclusive na área urbana, com construção de sumidouros ou direcionando o esgoto diretamente para os rios mais próximos, sem qualquer tratamento. As falas abaixo retratam essa realidade:

“A água abaixo dessa represa, que o povo vai, toma banho, joga esgoto... outro dia, é, fiquei sabendo que ali próximo da..., tem umas casas perto do rio Jacaré, ali, isso... que o pessoal achou um cagador, lá perto da cachoeira.” (Luiza)

“A galera começou a fazer fossa e tal, mas era aquelas sumidouros, né?! E eu lembro uma época que eu fui na Ponta Negra (...). E aí eu me lembro de uma época recente, de ter ido na Ponta Negra, e ter visto umas fossas ao céu aberto.” (Milena)

“Já fui fazer cadastro de um camping, e eu me lembro que tinha uma lona, e tinha um buraco com uma lona assim, escrito: ‘Cuidado! Não pise! Fossa!’. A lona era a tampa da fossa, né, que era o buraco. Então, assim... pra mim esse foi o pior caso, assim de realmente muito desleixo, né (...). Tinha a fossa do restaurante da fulana vazando, na praia mesmo... Aquelas fossas ali, todas de praia, né, são muito horríveis.” (Lara)

“É um buraco aberto ali, e o cano do banheiro indo direto para esse buraco, e esse buraco aberto, nenhuma tampa nem nada. Correndo o risco até de alguém cair dentro.” (Milena)

Outro ponto cultural que pudemos observar ao longo de quatro anos de pesquisa, nas visitas de campo ao município de Paraty, é a cultura de nomear os sumidouros/fossas rudimentares, como sistemas de fossa séptica. Assim, os próprios atores locais não trazem tanta clareza sobre como devem ser construídos sistemas adequados de fossa séptica para as comunidades e grupamentos rurais. Para além das dificuldades da comunidade em si, cabe extrapolar essa realidade para dificuldades do município, da bacia hidrográfica e do país. Como constatado via PNAD (2012), grande parte da área rural do país não tem acesso a saneamento adequado, e utiliza sumidouro ou descarte direto no corpo hídrico.

Ainda, por falta de conhecimento, muitas das pessoas na comunidade e município de Paraty dizem ter fossa, quando o que se tem construído é um sumidouro. Esse foi um ponto crucial debatido a cada reunião que se tinha com a comunidade, com os comunitários, dentro de nossa equipe, com a PMP e com os diversos atores locais.

Sendo assim, essa questão de mudança de cultura deve acontecer em ações nos microterritórios e também nos macroterritórios, a partir de políticas públicas, como o PNSR (2019) – que está sendo construído coletivamente, para apoiar intervenções de saneamento na área rural, de forma adaptada às culturas locais.

Abaixo, a fala de ator local, que demonstra essa dificuldade de clareza, mesmo ao se falar das fossas e dos sumidouros, abordando as intervenções de sumidouro no início, e das fossas sépticas, seguidas de filtragem, construídas com manilhas de concreto:

“Até pouco tempo, a única metodologia era a fossa séptica, que não é fossa séptica, que é o sumidouro, é um..., todo mundo aprendeu que cavar um buraco, e jogar o esgoto lá dentro, né?! E quem não tinha condições de espaço, canaliza isso e joga no rio, entendeu?! E aí, com o passar do tempo, as pessoas... foram vindo outras pessoas trazendo a fossa séptica com três, com três anéis, aquela coisa toda.” (Ricardo)

Como apontado no PNAD (2012) e no PNSR (2019), essa é uma realidade nacional, que está enraizada em como lidamos por afastamento com o esgoto, direcionando essas águas para ficarem enterradas no solo, ou para diluição nos corpos hídricos. Em entrevista com ator local, foi possível reconhecer essa conexão entre o histórico de utilização do saneamento no território nacional e como essas práticas se perpetuam até os dias de hoje:

“Tive em Ouro Preto agora, e tive na casa de um português, e embaixo era uma senzala. O cara tem uma casa branca linda hoje, virou a Casa da Moeda, agora virou museu (...). O cocô do cara caía na senzala, e da senzala ia pro córrego. Isso me gerou uma revolta, velho. Ainda bem que o imóvel do cara foi confiscado, mas olha como era esse lance de cultura, de comportamento, olha na época escravocrata do Brasil... O português fazia cocô literalmente, cagava na cabeça das pessoas, cara! (...) Isso pra mim foi muito chato ver aquilo, né. Muito didático também, né?!” (João)

A partir das entrevistas e dos diálogos por observação participante, ficou evidente que a consciência em relação ao esgoto está mudando, mas é necessário continuar o trabalho de diálogo, sensibilização e mobilização – com os comunitários, mas, principalmente, com os atores locais, que têm equipe e recursos para promover ações e construir políticas públicas inclusivas. Outro ponto já levantado e percebido pelos comunitários é que, além das questões dos sumidouros, há a destinação das águas cinzas, oriundas de chuveiro, pias e máquinas de lavar, e que essas devem ser tratadas também, como apontado abaixo. Ainda, já é identificada a necessidade do saneamento para se cuidar do rio:

“É boa, só que o que foge é a questão do esgoto né, cara?! Que tem que ser mudada. Entendeu?! Porque, lá no final da Praia, vai, pô, todos os esgotos, aparecendo pra lá, não tá havendo tratamento. Tem as águas cinzas correndo direto, isso eu acho que deveria ser mais olhado, para isso, tipo... pela própria comunidade, entendeu?!” (Rogério)

“Mas a Barra é um ponto crítico, realmente. Que é um ponto aparente de concentração de poluição. Fora o que a gente não sabe que tá acontecendo com os sumidouros, que eu acho que é o que a maioria tem, né” (João)

8. Relação lixo e natureza

A partir do histórico e da compreensão da transição dos caiçaras no seu modo de destinar seus dejetos, fezes e urinas – diretamente no solo, em cagadouros, para sumidouros – cabe uma reflexão profunda sobre este fato, para estruturar um diálogo de visões de mundo.

É preciso compreender, inicialmente, que a mudança de cagadouros para sumidouros já trouxe uma grande inovação nessa cultura, e uma redução de vetores e de exposição a verminoses, como os próprios comunitários anunciam. No entanto, os sumidouros podem ser tecnologias interessantes em casos de baixa densidade populacional, como era o caso da comunidade inicialmente. No entanto, agora já com mais de 400 pessoas (INEA, 2011), e recebendo grande quantidade de turistas na alta temporada, cabe a reflexão sobre novas tecnologias e formas de se lidar com o esgoto.

Assim, é importante ter essa compreensão da ecologia social vigente, de descarte direto dos dejetos no solo, e de que é importante discutir bastante essa questão para se promover mudanças reais com as pessoas, valorizando as mudanças que já foram feitas e que já trouxeram ganhos de qualidade de vida. Essa sessão busca abordar as condições atuais de destinação do esgoto e dos resíduos, com relação a natureza e aos demais indivíduos do território.

Com relação à questão do lixo e da natureza, considerando também o descarte do esgoto, grande parte da comunidade ainda descarta seus resíduos no rio ou na natureza em seu terreno. Culturalmente é considerado que a natureza pode absorver os contaminantes dos resíduos e do esgoto, sem tratamento. Cabe ressaltar que, por observação participante e nas entrevistas, foi possível constatar que as águas cinzas, muitas vezes, são despejadas na vegetação ou diretamente nos rios, após utilização das máquinas de lavar, pias e chuveiros.

Como apontado, dependendo da quantidade de pessoas e da geração de resíduos, o sumidouro e a infiltração das águas cinzas podem ser adequados. No entanto, com o crescimento da comunidade e do turismo, essas práticas já contaminam a natureza, como demonstrado abaixo:

“Aquele rio tá preocupante. Tá. Hoje... Antigamente era 30/40 família que morava ali. (...) E o mais preocupante é águas cinzas, né? Que águas cinzas... ela é descartado diretamente para dentro do rio, sem tratamento nenhum.” (Rafael)

“Faz um sumidouro, coloca o vaso sanitário, faz uma tampa em cima, puxou a descarga, a merda vai ali pra dentro, e ele não sabe o que acontece depois. Águas cinzas, que é a água do chuveiro, lavatório, pia, né, de cozinha, isso tudo vai diretamente pro rio, sem tratamento nenhum.” (Rafael)

“Hoje tem tudo banheiro, né, dentro de casa. A primeira coisa que o cara faz a casa... ele se preocupa logo de fazer o banheiro luxuoso, com piso (...) Mas ele não se preocupa com o dejetto, que ele tá jogando para fora.” (Rafael)

“Enquanto a merda... que eles se preocupam um pouco com a merda, porque não quer ver na frente deles, a merda é orgânico.” (Rafael)

Nesse sentido, o que os próprios comunitários percebem é que hoje o dinheiro é utilizado para construir banheiros bonitos e adequados, mas que não estão conectados a tratamentos além do sumidouro ou descarte na natureza, sem tratamentos prévios. Outro ponto abordado é a ação do afastamento, de tirar o esgoto do espectro de visão e descartar o mesmo na natureza. Essa ação está arraigada nas áreas rurais, e muitas vezes nas áreas urbanas também. Inclusive, Paraty ainda não tem estação de tratamento de efluentes, e grande parte do esgoto é direcionado para o corpo hídrico, sem tratamento ou para sumidouros. É importante abordar este caso, pois podemos perceber que essa relação com os resíduos e o esgoto fazem parte também da conjuntura local desse município.

Com relação às águas cinzas, ainda há uma resistência da própria comunidade de considerar essas águas contaminadas e de compreender a necessidade de tratamento das mesmas. Muitas das águas cinzas são descartadas diretamente nos corpos hídricos sem tratamento ou, ainda, nos terrenos das casas. Ainda, com relação às águas das máquinas de lavar, muitas vezes as mesmas são direcionadas no próprio terreno, sem tratamento, gerando água em grande quantidade. Como alguns moradores possuem camping e/ou pousada, muitas casas lavam 2 a 3 máquinas de lavar por dia, o que gera uma grande quantidade de efluente, que deveria ser tratada, mas é descartada diretamente nos rios. Abaixo, falas que retratam essa realidade:

“De uns tempos pra cá, o pessoal começou a fazer os banheiros, as pias, né. Começou a, né, ter, a lavar louça no tanque, talvez com isso os canos foram aparecendo nas margens dos rios, né?! (...) Só que esses canais drenos sempre deságuam dentro do rio principal, né, que cai na Barra, que é um lugar de preservação nossa, que é um local

que pra gente, acho, que é intocável, né (...). Começou a gerar uma série de inconvenientes, uma situação bem difícil, né. Aí começou a muitas crianças começarem a ter problema de doença proveniente das águas, né (...). Alguns canos de fossas vazando no meio, e aí escorria pra dentro do rio, ou as crianças pisavam, a gente pisava. Enfim, uma série de fatores.” (Pedro)

“A máquina de lavar, cara, essa água é jogada em cima da terra mesmo. É jogada em cima da terra, não tem jeito (...). Porque precisa, cara, o esgoto tem que ser tratado. O esgoto não pode ser uma coisa que vai descendo para a cachoeira e vai saindo assim, e já era. Tem que ser tratado, sim, cara.” (Rogério)

“Então sobre o lance da máquina de lavar – que inclusive né, tá até uma pesquisa do pessoal conversando sobre isso – ela, a máquina de lavar, é uma fonte que tem potencial muito grande de poluição, né? Porque ela lava por duas, três vezes, dependendo da situação, né?! Dependendo do tipo de roupa, né?! E, com isso, essa água sai muito poluída.” (Pedro)

Quanto à questão da relação do descarte de lixo com a natureza, ficou constatado, em observação participante e nas entrevistas, que parte da comunidade não separa os resíduos, e utiliza os mesmos como insumos, em alguns casos – seja para alimentar animais ou para compostar. Ainda, os que utilizam resíduos para alimentar os animais, muitas vezes o fazem descartando os mesmos diretamente no solo, de forma espalhada, e sem maiores cuidados com a higiene do seu próprio espaço. Muitos dos próprios comunitários reclamam do descarte de lixo, por parte deles próprios, dos turistas e também pela questão da coleta, que é responsabilidade da Prefeitura, e que, muitas vezes, não oferece o serviço na quantidade necessária para a destinação para o continente:

“Mandar (...) o lixo orgânico para a cidade. Coisa que ele poderia depositar na natureza, na coisa, que é..., que é orgânico, né? Ele junta tudo, bota dentro de um saco, mistura no plástico, mistura no coisa, em vidro quebrado, e manda para a cidade.” (Rafael)

“É que antigamente não gerava resíduo, né? O que eu falei, pô, o cara ia no mercado e levava uma cesta pra levar o que ele trocava. A embalagem não era plástico, né, era coisa. Quando que começou a chegar esse plástico, às vezes ainda eles conseguia tirar, levava pro condomínio Laranjeiras. Dali o caminhão encostava e levava embora. A partir dali, o condomínio fechou essa saída desse coisa, começou os barcos tirar.” (Rafael)

Outro ponto a ser ressaltado é que, antigamente, os alimentos e produtos eram incorporados pela natureza, quando descartados. Como os hábitos mudaram e a quantidade de produtos importados e não produzidos internamente aumentou profundamente, os mesmos não são mais biodegradados em sua integralidade, e precisam de outros cuidados na sua gestão. Os comunitários ainda lidam com os resíduos inorgânicos como se a natureza fosse biodegradar e incorporá-los à natureza. Sendo assim, ao longo dos anos de projeto de pesquisa-ação e de ida à comunidade, pudemos constatar algumas das casas com muitos resíduos inorgânicos ao seu redor, como se os mesmos fossem ser degradados.

Essa percepção veio também de uma observação profunda, ao visitar outras comunidades, como as indígenas, e observar essa postura de descartar o inorgânico diretamente na natureza. Abaixo, trechos que demonstram essa realidade:

“Bota lá o lixo na praia. Aí alguns não vão lá recolher. Auando o barco não vai, fica lá, a maré, dá aquele marezão, leva o lixo embora, aí fica jogado... Outros ainda tem a cultura de queimar, achando que plástico queima, né?” (Rafael)

“Não tá aquela comunidade suja, suja, mas também não tá aquela comunidade ‘oh que lindeza, que maravilha’, e coisa. Tem muito lixo ainda jogado.” (Rafael)

Outro ponto a ser ressaltado é que há lugares na comunidade em que os resíduos são descartados e acumulados, e esses lugares não incomodam os comunitários. Foram verificados alguns terrenos baldios, sem moradia, em que havia acúmulo acentuado de lixo. Pudemos constatar também, a partir da visão do comum, que muitas vezes os resíduos são descartados em terrenos considerados de ninguém. O grande ponto a ser tratado é que esses terrenos são coletivos e, quando não cuidados, pode se perceber que a visão do cuidado comum coletivo está alterada, pois os indivíduos estão cuidando do que consideram individual.

“Eu fico muito chateada com um terreno que tem, que é jogado lixo nesse terreno. De vez em quando o dono vai lá e limpa, mas ele joga bastante coisa nesse terreno, e é em um lugar que tem passagem. Aí, às vezes, cria uns bichos lá também, então fica uma coisa tão feia, sabe?” (Julia)

“Ah, tem um cantinho lá que eu não uso, ou até no quintal do vizinho mesmo, um terreno baldio, joga lá, descarta lá’. Então você vai ver por dentro (...) da comunidade tem vários focozinhos desses porcos.” (Rafael)

Outra prática que ainda ocorre é a queima do lixo, para reduzir seu volume – seja ele orgânico como folhas, seja ele inorgânico, como plásticos, dentre outros. Podemos observar essa prática em alguns momentos e compreender que a mesma, hoje, é realizada de forma mais tímida e escondida, pois a própria população já sabe que não é permitida. Nesse sentido, mesmo sabendo que não é melhor solução ainda, há queima de lixo e das folhas varridas nos terrenos individuais e coletivos. A compostagem não é utilizada com frequência, fato verificado por observação participante ao longo dos anos de projeto.

Sobre a queima de lixo, ela ainda é realizada – mas somente em alguns casos, quando a coleta de lixo não acontece. Então, mesmo considerando inadequado, alguns comunitários realizam o processo por não saber o que fazer com o resíduo acumulado:

“O lixo era queimado. Todos os lixos. Hoje os do banheiro continuam sendo queimados, mas antigamente todos os lixos, plásticos, até lata, que não queimava era tudo no fogo. Juntava tudo e queimava.” (Milena)

“Quando a prefeitura não dá conta de levar tudo, tem gente que queima, porque vai ficar guardando aquele lixo, gerando lixo e problema de saúde, várias coisas, mas eu acho que tem gente que ainda queima sim.” (Milena)

“O urubu... ele limpa, né?! Vai para lá para fazer a limpeza, ele come, come carniça, come resto de bicho, resto de peixe, resto de tudo ele come. (...) Antigamente era muito mais. Muito mesmo. Na beira da praia. Tinha muito urubu. Talvez porque a pesca era mais forte (...). Tem muita gente que ainda joga lixo na praia assim. E, além disso, a maré traz muito lixo para a beira da praia, não é só os moradores, não. Os moradores acho até que diminuiu bastante. Tem, sim, um ou outro que joga.” (Milena)

Ainda, ao longo dos anos, ocorreram mudanças. Inicialmente, os caiçaras tinham que lidar com a gestão do lixo internamente, nos seus terrenos. Posteriormente, esse lixo era levado de lancha para o condomínio Laranjeiras e um caminhão da prefeitura destinava o lixo. No entanto, atualmente há contrato de barqueiro da prefeitura, que coleta o lixo três vezes por semana, quando o mar está bom. Como o mar é aberto, umas das questões de logística é a necessidade das lanchas poderem ir e vir da areia para coletar o lixo e levar no barco. Quando não há essa possibilidade, o serviço de coleta é suspenso. Há serviço programado para toda a costeira com poucos barcos. Sendo assim, muitas das comunidades acabam passando por problemas no armazenamento e no acúmulo de lixo.

Na alta temporada, essa situação se acentua, com grandes acúmulos de lixo, que, às vezes, demoram mais de duas semanas para serem removidos – devido ao fato do serviço

de coleta manter a mesma frota de barcos. Com as mudanças de hábitos e início da coleta pela prefeitura, os próprios comunitários reduziram sua participação social na destinação adequada dos resíduos para a cidade, pois contam com o serviço fornecido pela prefeitura, como abordado abaixo:

“Hoje eu já vejo... eu acho que a responsabilidade é dos dois, é da comunidade e do poder público. Porque lá no Sono, por exemplo, a retirada do lixo... a galera só, simplesmente, pega seu lixo, leva na beira da praia, e ali ele acha que vai ser assim, né, que o barco vai chegar, pegar tudo e vai levar. Só que nem sempre o barco dá conta de levar tudo, só que já... como eu já tirei da minha casa, eu não vou lá na beira da praia e vou subir com o lixo para a minha casa e esperar mais uma semana, então eles acabam largando aquilo ali. Então é uma responsabilidade tanto dele, da própria pessoa que levou o lixo... é seu, tanto do poder público, que não manda um barco com capacidade de recolher tudo, faz tudo sempre pela metade. Eu acho que tinha que ser uma força dos dois lados, né?!” (Milena)

Nesse sentido, uma das comunitárias aponta uma possível razão do descarte de resíduos inorgânicos ser dessa forma. Internamente, os caiçaras sentem e acreditam que os resíduos inorgânicos serão biodegradados pela natureza, como se fosse uma casca de fruta.

“Sabe aquela coisa de... como se fosse uma casca de alguma coisa? Gente, é um papel, pera aí, sabe?! Se toca! Não vai jogar o lixo no meio da rua.” (Luiza)

“Antes não tinha casa, né?! Então era bem mais tranquilo. (...) Porque tem uma coisa que eu sempre acreditei (...), que era casa irregular, porque na beira do rio, cachoeira, não poderia ser construído (...), mas por conta do esgoto, do saneamento, e por conta, é..., também da maré, né?! Porque a maré sobe, mexe com o solo, né?! (Luiza)

“Caixa de gordura na praia a maioria dos bares fazem isso. Não acho legal, mas qual a solução do problema?” (Luiza)

Outro ponto é o que se fazer com os resíduos eletro-eletrônicos, por não haver coleta padrão deste tipo de resíduos nas comunidades. Sendo assim, grande parte dos comunitários antigamente jogava os mesmos no mar, para que afundassem, assim enterrando os mesmos de uma maneira mais simples. Por observação participante, visualizamos na comunidade, em alguns locais com maior concentração de resíduos, eletro-eletrônicos descartados. No ano de 2018, no segundo semestre, a REJ/INEA organizou mutirão para remoção de entulho acumulado na comunidade. No entanto, como

relatado por representante, a comunidade não participou com intensidade, e grande parte do serviço foi realizado por guarda-parques. Nesse sentido, a coleta e destinação de entulho é importante para evitar que as destinações sejam na própria comunidade ou no mar.

“Já me contou que jogava geladeira, tudo no mar, né?! Porque não tinha esse tirar o entulho, e assim. Então por um lado a coleta foi boa, mas ela, porque é..., pelo menos virou uma coisa regular, e chegou lá pelo menos nas outras comunidades.” (Lara)

Ainda, cabe ressaltar que foi observada uma fragilidade no comum ao cuidar dessa situação do mutirão para remoção dos resíduos eletro-eletrônicos, pois a comunidade não apoiou a ação que beneficiaria a si mesma, com participação direta. Esse fato demonstra a necessidade de um foco diferenciado para fomentar este tipo de ação na comunidade e evitar uma tragédia dos comuns (Ostrom, 2011).

Nesse sentido, os pontos positivos também devem ser apresentados. Logo, verificou-se que há moradores que fazem a compostagem, de uma maneira improvisada, dentro dos seus terrenos, de forma enterrada, mas combinando material orgânico seco e molhado em proporção e depois utilizando esse material fértil como adubo para horta. Essa é uma prática que pode ser reaplicada, de forma a garantir a salubridade, e talvez ser feita acima do solo, com sistema simples de marcenaria. Existem várias formas de se fazer e se pensar a compostagem, e a melhor é discutir com a comunidade através de uma ecologia de saberes, para se pensar junto qual a melhor forma de adaptar à comunidade. O próprio sistema de compostagem pode ser desenvolvido para receber também resíduo da caixa de gordura, de forma a inibir o odor, com maior mistura e recobrimento de folhas secas nessa etapa. Abaixo, fala da comunitária, e sobre como a mesma conduz o processo próximo à sua casa:

“Eu faço isso (...). Eu faço um buraco, fundo assim na terra. Lá em casa é barro. Hoje mesmo eu já vi, joguei é, comida. Aí eu jogo, aquela coisa, jogo barro, e depois eu jogo folha também (...). E aí jogo resto de comida, jogo comida, jogo folha, jogo comida, jogo folha, até encher – quando encher eu tapo com o barro e faço em outro lugar. Aquilo ali vira adubo para a terra, porque eu já fiz isso já, há vários anos que eu faço. Então, depois joga na horta, aquela terra, pra plantar coisa, tira dali o excesso né?! Não dá problema, nunca tem cheiro, nem cheiro tem.” (Luíza)

Outro ponto importante a ser ressaltado é o impacto do turismo predatório e dos resíduos e esgoto gerados nas épocas de alta estação de turismo. Enquanto alguns

comunitários já enxergam que a situação está mudando e que a comunidade está literalmente ficando suja com a atual forma de gestão dos resíduos gerados, parte da comunidade não percebe o impacto do turismo e dos resíduos.

Como apontado em fala abaixo, os donos de restaurantes e de bares na orla, muitas vezes esvaziam suas caixas de gordura de quiosques diretamente na areia sem tratamento, para evitar problemas no turismo. Cabe ressaltar que este fato só veio à tona após dois anos de discussão sobre saneamento na comunidade, e que, inicialmente, essa destinação era oculta – para nós, como pesquisadores, e para alguns dos comunitários. Alguns comunitários descobriram por experiência própria acordando cedo, pois as caixas de gordura eram esvaziadas no período da madrugada para não haver pessoas olhando. Cabe ressaltar que a maioria dos comunitários que ficou sabendo dessa situação não concorda, e que foi realizada, inclusive, discussão na associação sobre este assunto. Podemos observar esse paradoxo abaixo:

“É um impacto sim, que causa, e quando vai turista. É mais banheiro, mais fossa, mais caixa de gordura, porque os restaurantes têm que atender eles, e aí não tem tempo de arrumar a caixa de gordura, caixa de gordura vaza, é um impacto grande. Porque chega tudo de uma vez, e acaba impactando a natureza (...). É porque ela não tem essa consciência de que, num curto espaço de tempo, aquela quantidade de gente que faz que vai pra lá, faz um estrago. Eles ainda não têm essa consciência. (...) Nunca deu problema, então hoje também não está dando. Eles ainda não conseguiram enxergar que as coisas coisas mudaram.” (Milena)

“Que é outro problema que tá convivendo já na comunidade, acho que várias comunidades tão convivendo com isso: que a gordura vai saturando, né. Aí forma uma crosta, ou seja, uma nata gigante em cima da terra. Ela fica tipo como se fosse um ‘Vedacit’, você colocasse. Ela não filtra mais, ela vai só enchendo, enchendo, e tipo... vem um réveillon grande, que muitas pessoas fazem refeição nos bares, por exemplo. Aí você tem que fazer um buraco imenso na beira da praia, por exemplo. Eles fazem isso né, sendo de madrugada, eu já vi o pessoal fazendo. Aí vão esgotando num balde, num galão gigante, pega e joga lá, tipo assim... esgota ela inteirinha pra receber mais produto, mais dejetos, entendeu?! Aí aquele local lá o pessoal enterra depois e tal, bota areia por cima e tal, que são duas potenciais poluidoras, que é a da praia, e lá vai continuar entendeu?! Não resolveu o problema, somente adiou ou transferiu o problema pra praia, né” (Pedro)

“Descobri porque eu acordei muito cedo e fui pra praia, e me deparei com aquela situação. E aí eu fui dividir isso com uma pessoa do Sono e a pessoa, e ela disse ‘ah, é,

mas não é só ele que faz isso não. Fulano também faz, o outro também faz'. E aí eu descobri que isso é uma coisa meio que normal para eles.” (Milena)

Uma das grandes ressalvas e aprendizados é sobre o que fazer com a gordura gerada na comunidade e nas demais do entorno. Esse assunto é inerente às áreas rurais e urbanas da cidade, e precisa ser elaborado de uma forma a sensibilizar mais pessoas para construir novas formas de interagir com o acúmulo de resíduos. Já há manual da Funasa que aborda a possibilidade de utilizar a gordura da caixa de gordura na compostagem, para facilitar o processo de destinação do resíduo (Brasil, 2018). No entanto esse processo deve ser feito com cuidado, para evitar contaminação do solo e não enterrar a gordura com todos os resíduos acumulados na areia onde há banhistas.

Ainda, além do resíduo acumulado na caixa de gordura que é enterrado por donos de restaurantes e bares, alguns donos de camping e moradores, para cuidarem de seus sistemas de tratamento de esgoto, preferem descartar o esgoto na natureza e nos rios, mesmo tendo sistemas para não sobrecarregar as suas instalações. Outro ponto é lidar com a sustentabilidade do sistema, a partir da exaustão do mesmo. Quando o sistema satura, a cultura é construir outro sumidouro, ao invés de fazer a manutenção do existente. Ou deixar o mesmo transbordando no próprio terreno, sem maiores cuidados:

“Prefere jogar na cachoeira do que na fossa, pra não encher a fossa. Acha que é normal, praí os outros, com eles mesmo, que o mundo às vezes dá volta, né?!” (Luiza)

“E aí vai pra caixa de gordura e, depois, quando ela enche, eles tiram, ou limpa aquilo ali, ou faz outra, isola aquela e ali faz outra. Vai poluindo tudo, né?!” (Luiza)

“A areia da praia vai enchendo, vai enchendo, vai enchendo, aí a gente pega, e faz um buraco do outro lado e enterra, aquela coisinha assim. Mas não é muito, não, mas uma coisa é no meio do mato, não sei que... deve ter problema também; mas a outra coisa é no meio da praia, a areia... Vai pro lençol lá, e aí.” (Luiza)

Nesse cenário, era natural, antigamente, o cheiro ruim na escola e em outros locais, por falta de saneamento – apenas com instalação de sumidouros, com naturalização do esgoto sem tratamento. Inclusive, na escola as crianças brincavam naturalmente pisando no chão e, conseqüentemente, sem se preocupar com esgoto que voltava na rede e no sistema, e transbordava do sumidouro instalado:

“Eu lembro que a professora tinha que colocar perfume dentro da sala de aula porque a fossa vazava, enfim, infiltrava na areia, e a gente pisava. Duas fossa vazando, fora a caixa de gordura que enchia toda hora, né, porque já que não tinha, não tinha como você separar gordura.” (Pedro)

Outro hábito apontado é descartar bichos mortos na cachoeira, ou ainda matar os mesmos. Um hábito antigo, percebido por observação participante e diálogos, era o fato de fazer o controle de número dos animais jogando os mesmos dentro de sacos, para que não procriassem.

“Eu já vi animal morto dentro da cachoeira, tá ligado. Já vi cachorro, já vi gato, entendeu?! Uma coisa que não é legal... Às vezes a gente, eu já achei, o Julinho já achou, gato morto na cachoeira. Eles tiram as areias ali e acharam um gato morto.. cachorro morto, galinha morta... dentro do rio... Muitas vezes alguém joga, entendeu?” (Rogério)

No entanto, a relação com os resíduos tem mudando gradualmente, com maior compreensão e consciência a respeito da situação. No entanto, como a comunidade da praia do Sono é distante, em termos de deslocamento e logística, tendo que ter acesso por mar, muitas vezes esse hábito não está totalmente internalizado. Hoje, a comunidade já consegue começar a separar o lixo e fazer melhor a sua parte, não jogando no chão, na maioria dos casos.

“A comunidade já tá se conscientizando bem. Assim, antigamente era lixo pra todo o lado (...). Hoje em dia, já, as coisas tá sendo mais mudada, entendeu?! E as pessoas já estão se preocupando mais com o lixo, de tirar os lixo de casa, de realmente levar. Já foi feita algumas reuniões também, falando sobre o lixo, o que deve ser feito, o que não deve, de forma que deve botar o lixo, os vidros quebrado, entendeu?! (...) Já tão sendo mais consciente, tão separando o óleo em garrafa, pra mandar. Antigamente ninguém fazia isso. E pra onde que ia todo esse óleo?” (Rogério)

“Porque assim a gente determinou, lá atrás, outras lideranças, que esses caiçaras deveriam construir suas casas de moradias, mas tinha que ter um regulamento, né, pra que essas pessoas não avançassem, não grilassem, não vendessem essas áreas, né (...). Que é aquela qualidade de vida que a gente busca, né, que é o contato com a natureza. Até porque a gente faz parte dela, né, e cuidar disso tudo, desse território (...).” (Pedro)

De alguma forma, parte dos comunitários já apresenta percepção da compreensão do esgoto que contamina a natureza e da necessidade de tratamento. Consideramos estes

os mobilizadores sociais que poderão falar a linguagem dos comunitários e interagir neste sentido:

“É boa, só que o que foge é a questão do esgoto né, cara?! Que tem que ser mudada. Entendeu?! Porque, lá no final da Praia, vai, pô, todos os esgotos, aparecendo pra lá, não tá havendo tratamento, tem as águas cinzas correndo direto. Isso eu acho que deveria ser mais olhado, para isso, tipo, pela própria comunidade, entendeu?!”
(Rogério)

9. Consciência de cuidar do esgoto

“Ah, cara, a água, eu falo para você que é tudo, né, cara. Água é vida, né? (...) A água é um bem que nós temos que cuidar o máximo possível, entendeu?! E é preciso ser cuidado mesmo.” (Rogério)

A consciência de cuidar do esgoto existe em alguns comunitários, especialmente naqueles que participaram do projeto e são lideranças locais. Fica claro que, de maneira geral, os moradores não reconhecem que as águas cinzas provenientes da máquina de lavar ou da pia da cozinha também são águas que precisam de tratamento e não podem ser despejadas diretamente no rio:

“Aí você olha no quintal e fala assim: ‘e aquele ali?’, ‘não, aquele dali não é esgoto, não. Aquele dali é água do chuveiro, da pia, do tanque. Aquilo não é esgoto’.” (Rafael)

“A gente cresceu achando isso, né. A gente nem tinha muita noção disso, né, a gente não sabia. Até porque o pessoal falava assim: ‘não, aqui é água de sabão do chuveiro, é água limpa então pode jogar no rio, né? Cocô não pode, mas a água pode’.” (Pedro)

“Então é isso, o próprio esgoto de águas cinzas dele é depositado direto dentro do rio, né? A merda só não vai diretamente pro rio *in natura* porque eles têm nojo de merda, então eles não querem ver a merda ali. Então eles faz um buraco que diz que é uma fossa, né. Faz um sumidouro. Joga ali dentro, que com o tempo ele vai minando e vai pro rio, de qualquer forma, sem nenhum tipo de tratamento, né? Então, isso é uma das coisas que a gente percebe que é todas as comunidades, né?” (Rafael)

Existe uma percepção de que o rio foi ficando poluído ao longo do tempo, pela chegada do capitalismo e pelo uso de produtos químicos. E, ainda, pela água encanada –

que diminuiu o trabalho de coletar água diretamente no rio, mas também o valor que era dado à água, já que a relação ficou mais distante, entre os moradores e o rio em si:

“Quando chegou as mangueira preta e coisa, que todos têm a água encanada em casa, aquele rio virou depósito, né? (...) Lembrando da minha infância de criança, quando eu jogava bola naquela praia, eu bebia água no encontro do rio com o mar. Tava com sede, abaixava ali, bebia água e continuava jogando bola. Hoje, a gente não, evita de pisar ali no rio. E era um rio que a gente aprendeu a nadar, aprendeu a pescar, aprendeu tudo.”
(Rafael)

Quanto aos produtos químicos presentes nos produtos de higiene e limpeza, os próprios comunitários já percebem que esses produtos não são diluídos com facilidade, e que se acumulam na natureza, não sendo biodegradados:

“Antigamente não usava o produto químico. Sabão era até feito dentro de casa mesmo, artesanal. Para lavar a louça, para lavar a roupa, né?” (Rafael)

Também há a percepção de que o rio está poluído, mas falta a responsabilização individual de cada um pelo seu próprio esgoto. Pudemos reparar nos diálogos com a comunidade, por observação participante e nas entrevistas, que os comunitários normalmente falam de situações externas ao seu território e a sua realidade, como demonstrado abaixo:

“Um rio que eu bebia água, hoje a gente evita de... de pisar, né? Com meus 13, 14 anos eu jogava bola na praia e eu bebia água no encontro do rio com o mar. Pra você ver que não é tanto tempo, né? Eu tô com 58, vou fazer 59 anos, e nos meus 13, 14 anos eu bebia água no encontro do rio com o mar. Então isso para a gente é muito recente.”
(Rafael)

“Ah, cara, vou falar pra você que limpo como era antes, não tá (...). Limpo não tá. Tipo, essa parada do saneamento que chegou já melhorou, entendeu. Já algumas partes melhorou. Mas para melhorar tudo teria que ter o Sono inteiro, né, cara, as coisas feitas certinhas ali, aí melhoraria. Mas falo para você que é uma solução pro lugar, é! Entendeu. Saneamento do Sono. Se fosse o Sono todo saneado, meu, é uma solução que com certeza vai mudar a qualidade da água, do rio que tá hoje.” (Rogério)

“Vem não sei da onde e deságua aqui na praia. E, com o passar do tempo, essa água tá suja, porque da cachoeira, porque do saneamento, o esgoto, né?! Da caixa de gordura, a

peessoa... tem uma galera que joga gordura da caixa de gordura pro riozinho, do riozinho vai para a Barra e aí polui tudo.” (Luiza)

“E hoje ele lá não deixar o filho dele nadar mais naquele rio, é...” (Rafael)

Com relação às águas cinzas, ainda há o óleo misturado e os restos de comida. Por observação participante, pudemos constatar que muitas das caixas de gordura instaladas funcionam como caixa de passagem, por não terem barreira física para separar a gordura da água. Ainda, as caixas de gordura não são limpas na maioria das casas, e ficam saturadas, até que a caixa transborde e tenha que ser esvaziada.

Nas águas cinzas ainda há óleo, que antigamente não era separado. Hoje já existe mecanismo de sensibilização e coleta de óleo oferecido pela PMP e pela REJ/INEA, e os moradores já estão, de uma certa forma, sensibilizados a realizar essa separação – vide que recebem sabão em troca da entrega do óleo de cozinha usado:

“Sim. Porque a água cinza ali né, cara, vai sabão, vai gordura, vai tudo, né cara?! Tudo aquilo ali é uma coisa que, pô, que contamina bastante. Tipo o óleo, né?! O óleo é uma praga pra a água, né?! Cara, você pega aí um pouquinho, um balde de água e uma gota de óleo, o negócio vai, engordura tudo. Imagina várias casa caindo esse óleo na cachoeira! Tomara que a pessoa recicla lá o óleo, bota pra guardar, mas a panela ela vai lavar, então aquilo já...” (Rogério)

Com relação às caixas de gordura, como apontado acima, alguns donos de restaurante e quiosques tendem a esvaziar as mesmas na areia, escondidos. Após algumas discussões sobre o tema e novas percepções dessa realidade, atualmente a associação já começa a refletir sobre como poderia ser estruturada uma ação ou estudo que formulasse alteração nas caixas de gordura para a comunidade. Esta reflexão demonstra a mudança na consciência de se cuidar do esgoto, nas pessoas que participaram das reuniões e dos momentos de discussão, como apresentado abaixo:

“Nos quiosques, quando eu trabalhei, eu vi muito problema com o transbordo de fossa e, principalmente, caixa de gordura. E, recentemente, eu tenho visto que tem pessoas lá no Sono que fazem. Dá até vergonha de dizer, mas eles fazem isso, eles abrem um buraco, no meio da praia (suspiro), esvazia toda a caixa de gordura ali nesse buraco, depois enterra. Ninguém viu, ninguém sabe, o turista chega lá, coloca a canguinha, deita, em cima da gordura, da caixa de gordura, e não sabe. Mas é a forma que eles encontram de limpar a caixa de gordura. (...) E aí eles fazem isso tipo de madrugada ou no final da noite, quando não tem mais gente.” (Milena)

“Tu teria que fazer um trabalho (...), rever as caixas de gordura que vai para o riozinho, né?! Tipo, a gente fazer um levantamento de todas as casas que são próximas, pra onde vai esse esgoto (...). Até para a gente ver se a gente consegue, de repente, um apoio, um projeto para ver que tipo de tratamento a gente pode estar fazendo.” (Luiza)

São novas posturas de reflexão sobre a própria realidade, e o intuito de discutir outras formas de se fazer o que já se sabia certo, que mostram a importância da reflexão crítica defendida por Paulo Freire (1983). Após anos de projeto e de discussão sobre a temática do assunto, com as obras e desafios acontecendo, especialmente quando os projetos são implementados e não há manutenção, que muitos dos aprendizados vieram para a equipe, para os atores locais e para os moradores. Esses aprendizados trouxeram uma maior percepção de que a situação do saneamento deve ser cuidada por todos, e de que as ações precisam ocorrer logo. Também já há compreensão de que o turismo se sustenta pela conservação do território e pelo cuidado das águas, como apresentado abaixo:

“Acho que a questão do saneamento está muito ligada à saúde – todo mundo fala, aquela coisa, a cada um real investido em saneamento se economiza cinco na saúde. Na prática, a gente sabe que as pessoas não investem porque é uma obra que não dá volta e tudo, mas teria assim, cara, chega num grau de prioridade, ser uma das primeiras prioridades, porque..., se envolve muita coisa, cara, se envolve desde a parte de educação, né?!” (Ricardo)

“Tem essa coisa de um dia eu ver todo esse rio, aonde eu me lembro que era coisa, de ter um tratamento, sabe? De devolver ela limpa, coisa. Das pessoas ter consciência de que a água é um bem material que a gente tem, né?” (Rafael)

“A importância de cuidar do esgoto não é só para a preservação da natureza, não. Eu acho que é pela própria saúde do ser humano que está ali, né?! Porque ele que está ali, ele vai também fazer o uso da praia, as crianças vão brincar ali naquela areia. A areia está ali, mas tem a água que está ali na praia. Surgiu na minha mente agora, essa água que vai por baixo da terra.” (Milena)

“Principalmente para a gente da comunidade, que a gente tem a oportunidade de trabalhar com o turismo, de pegar o turismo. E aí a gente tem duas maravilhas e coisa, o mar, a cachoeira, né, aquele rio... E a gente não pode oferecer aquele rio pro turista, vai falar assim ‘não, você não pisa aí, coisa, que tá sujo aí’, ou ele mesmo se deparar e falar assim ‘pô, aquele rio tá sujo’ (...). Então acho que isso, a maior importância é a gente cuidar desse bem material que a gente tem.” (Rafael)

Também é possível notar pelos trechos abaixo a necessidade de continuidade no que tange às ações de sensibilização e geração de consciência, para que as águas do território sejam cuidadas, para se cuidar da saúde, e até mesmo para que a atividade turística não seja impactada pela poluição.

Cabe ressaltar que essa necessidade de sensibilização não tangencia apenas esta comunidade, mas todo o território do município – estando a comunidade, na percepção de alguns atores, com novas compreensões, da necessidade de tratamento e de como pode ser essa construção:

“Peraí, gente, vamo organizar para ter água, porque se não não vai ter água para todo mundo (...). Só que hoje, assim, tem muita gente que não tem menor cuidado, né?! Tá nem aí para onde vai, quebra cano ou joga lixo, joga esgoto, muito ruim, principalmente da cachoeira mais próxima, né?! Que as pessoas jogam tudo (...), que não é só porque não bebe.” (Luiza)

“É vida, tem que ter água. Mas e aí como é que tu faz se não tiver um saneamento para manter isso, né?! Tem que ter, senão você vai ficar doente do mesmo jeito. Não adianta ter água boa e não ter um saneamento para tratado (...). Agora mesmo, vamos ver como a gente vai inserir isso na cabeça, como que a gente vai fazer com essa. (...) Mas eu não vou fazer porque o outro faz, entendeu?! Tem que ter a melhor forma pra mim, para não prejudicar o meu vizinho. Se sempre for lá em casa, há anos que eu trabalho com camping, e em casa, e agora aqui, não tem um cano vazando, um esgoto vazando, nada.” (Luiza)

Nesse sentido, cabe ressaltar que essa consciência e ecologia ambiental sempre fez parte do cotidiano e da compreensão dos caiçaras como apontado por Diegues (2005). Antes do projeto de saneamento ecológico, os próprios comunitários já haviam se reunido junto à associação, para fazer projetos de cuidado do território, a partir da gestão do turismo e dos resíduos. Na verba de projeto estava incluído material para divulgação de separação de resíduos, rádios para comunicação e gestão do controle de entrada de turistas e, ainda, infraestrutura de lixeiras, para garantir a limpeza das praias, como apresentado no trecho a seguir:

“Aí o projeto, 45 mil, camiseta, tenda, os folders, as placas. E aí eu contratei 18 pessoas pra trabalhar, 18 pessoas daqui. Lixeira, ai colocaram umas lixeiras uma ali uma lá outra lá. Aí contratamos dois homens (...). Quem bancou o projeto? Condomínio Laranjeiras. (...). O barco, tinha um barco de apoio lá, grande e os barquinhos só iam

quando chegava gente. Igual hoje, só que era tudo de radinho e tinha gente trabalhando aqui, só a gente da comunidade.” (Luiza)

Assim, a própria comunidade da Praia do Sono, com seus desafios e oportunidades, se apresenta como um local de conservação e de cuidado por parte dos comunitários, que mantêm o território a partir de seus conhecimentos tradicionais, mesclados com o que aprendem no contato com o novo.

Nesse caminho, a pesquisa-ação de saneamento ecológico foi desenvolvida a pedido das lideranças da comunidade, por perceberem essa necessidade, e, depois, com a participação da comunidade. O processo de discussão, de construção e de sensibilização, teve falhas, mas também acertos. E trouxe essa discussão para a comunidade e para o município. Abaixo seguem falas demonstrando que os próprios comunitários hoje vêm o saneamento ecológico como uma importante forma de cuidar do seu território, adaptada às condições locais:

“Cara, eu acho que essa fossa de evapotranspiração seria uma boa pra cuidar do esgoto aqui. Entendeu?! Isso seria uma ‘boa, se cada um tivesse era uma coisa que não ia mais dar problema, se todo mundo se interessasse por isso, entendeu?!” (Rogério)

“É... o saneamento ecológico eu entendo mais como fórmulas, por assim dizer, alternativas ou não convencionais né?! De tratar com plantas ou outros sistemas de depuração do próprio lugar, né?! Não levando isso, deslocando o efluente pra outro lugar, tratando ali em si, por assim dizer ou de forma que isso não vaze, né?!” (João)

“‘Ah porque que o dele já tem a fossa e a minha não tem? Que não sei o quê...’. O outro vê o do vizinho e ‘eu quero também, porque tá fazendo bem pra ele, porque já tem um bananão grandão na dele, quero um bananão na minha’. Aí começou uma briga porque todo mundo quer no mesmo tempo (...). Eu vejo que eles já tem uma noção de que é preciso tratar, que eles tinham menos. Então acho que já teve uma mudança de consciência e de atitude já, entendeu?” (Julia)

“O esgoto é a melhor forma de cuidar, né, cara. O cara cuidando do esgoto, e da água eu acho que já... já ficaria bem melhor do que hoje, entendeu?! Todo mundo tendo o esgoto cuidado, tem uma evapotranspiração, ter uma água cinza cuidada, já vai ser... já não vai ser isso que é hoje, vai ser bem melhor, eu acho.” (Rogério)

“Mas esse sistema aí de tratamento da fossa, né, vai... É pra isso, né, então, eu acho. Eu acho, não tenho certeza que daqui alguns anos a água da Barra vai ser resgatada de volta e todo mundo vai poder voltar a tomar banho, as crianças, entendeu? Os turistas, porque queima o filme, né?!” (Julia)

Atualmente, alguns comunitários – e a maior parte dos atores locais – já enxergam os impactos diretos e indiretos do saneamento ecológico e a possibilidade do mesmo ser efetivamente um caminho para se trabalhar com as comunidades rurais. A fala abaixo mostra uma comunitária que já tem uma visão integrada da importância de se cuidar do saneamento, conectada com o turismo, a sustentabilidade dos recursos, e a valorização da economia, da saúde e da qualidade de vida:

“Olha que maneiro esse negócio que (...) tá fazendo aqui, é pra que? Limpar a água da Barra. O que que é limpar a água da Barra? É trazer melhor qualidade de vida pra comunidade, é trazer crescimento no turismo, isso também faz parte da qualidade de vida, sabe?! É trazer, é aumentar os recursos financeiros que através do turismo que a gente sobrevive porque vai ta bonito o lugar, vai ta adequado, entendeu? É melhorar a saúde da comunidade, porque também a gente vai poder se alimentar dessa água, é com isso que a gente faz a nossa comida, essa é a água que a gente bebe, sabe?! É essa água que a gente toma banho, é com essa água que a gente se diverte, é com essa água que a gente vive. Então, se tiver sujo, dá tudo errado, aí vai viver de quê? Vai beber o quê? Vai comer o quê? Vai trazer quem pra cá?” (Julia)

10. De quem é a responsabilidade?

“Ai, eu acho que de todo mundo... Acho que é da Prefeitura, da comunidade, do morador, da REJ, sabe?! Eu acho que tem que ser de todo mundo... Acho que assim, cada um com a sua tarefa mas tem que ser uma responsabilidade conjunta mesmo.” (Lara)

Sobre a responsabilidade em relação ao cuidado com o esgoto e com o lixo, já existe a percepção, entre alguns dos entrevistados, que não adianta apenas acusar a omissão do poder público; quem gera os dejetos também é responsável e precisa se mobilizar para garantir o bem-viver no território:

“Nossa! É minha, minha responsabilidade, do meu marido, da minha sogra, da minha cunhada, do meu sobrinho... Gente, das minhas filhinhas, porque eu tenho que ensinar pra elas desde cedo. A gente... eu na cidade aprendi, mas lá o processo já era comum. Aqui eu tenho que aprender que vai depender de mim pra que o processo não seja como é feito lá. Então, essa é a minha diferença; então eu acho que a gente precisa ter essa consciência cada um.” (Julia)

“Cara, a responsabilidade... Cara, eu acho que a responsabilidade é mesmo de cada um,

cara... Já que aqui não tem uma coisa que é tipo cidade. A cidade... o esgoto lá é jogado, e aí não sei pra onde é jogado, não sei se é tratado também, não sei... Tipo condomínio: condomínio ali, é... cara, tem um tratamento, né?! Tem um tratamento lá, depois é jogado no mar uma água boa já. Cara, mas eu acho que cada um tem que cuidar do próprio esgoto, como cada um cuida do seu lixo, entendeu?! Cada um (inaudível) leva lá pro barco, tem a preocupação da praia para ir pro barco, porque não pode ficar em casa, tem que ser isso também. Ser tratado pela própria pessoa que tá fazendo.” (Rogério)

No início do projeto, a percepção da comunidade e do FCT era de que a responsabilidade era apenas da PMP. Atualmente, essa visão mudou e há uma compreensão de responsabilidade compartilhada, com visão integrada, da responsabilidade de todos os atores, com os comunitários se incluindo, como pode ser visto abaixo:

“Eu acho que... eu achava isso que era só responsabilidade da prefeitura, do município, vamos dizer assim, por a gente estar aqui, por a gente votar neles, essas coisas. Mas a gente também mora em uma área de proteção ambiental, né?! Eu acho que também é dos órgãos, não só do jeito que faz, ‘ah, vai multar e pronto’. Eu acho que eles têm que ter uma solução, agora pensando assim, sabe.. E nossa, né?! Também, claro, se a gente fica sentado, esperando tudo passar, não vai fazer. Mas o importante ainda é nós, né?! Mais responsável ainda é nós. Porque é nossa saúde, somos nós que moramos. E aí a gente tem que correr atrás de buscar isso, não dá para a gente ficar sentado, esperando e ‘ah é, obrigação da prefeitura’.” (Luiza)

“Eu acho que primeiramente é da pessoa que gera os resíduos para aquele esgoto, né?! Se ela está fazendo um banheiro, ela tem que saber que terá que construir uma fossa. Eu acho que primeiramente é da pessoa. Mas do poder público também, e aí, se a pessoa não tem condições de fazer, deveria acionar o poder público e o poder público deveria fazer, pra quem tem necessidade.” (Milena)

Como apresentado, comunitários e atores locais já começam a enxergar as suas responsabilidades compartilhadas. Todos os entrevistados, em seus discursos, mencionaram que a responsabilidade é pessoal e da prefeitura. Contudo, cabe ressaltar que essa não é uma realidade geral e que muitos dos comunitários ainda não compreendem sua responsabilidade no processo, inclusive na manutenção do sistema construído, e pensam que a responsabilidade é da PMP ou da Fiocruz.

“Cara, eu acho que a responsabilidade é de todos nós. Porque a gente tá muito acostumado a falar que a responsabilidade é do poder público. Mas a responsabilidade é nossa. Sabe, porque... quem gera esses dejetos? Quem gera essa coisa sou eu. Então

eu tenho por obrigação cuidar disso.” (Rafael)

Contudo, ainda está vivo em alguns entrevistados que a responsabilidade maior é do poder público, inclusive na indução e no fomento de políticas públicas e na educação, para que as pessoas estejam conscientes do que pode ser feito, e como. Assim, já se percebe esse compartilhamento de responsabilidade, mas ainda há essa percepção da necessidade de protagonismo do poder público para seguir adiante com as ações, como nas falas a seguir:

“Da prefeitura. Eu acho que deveria ser alguém enviado da prefeitura pra ficar na praia pra poder tá cuidando, entendeu... da questão de limpeza dos caminhos, né, cara?! A limpeza da praia, né, pô. É garrafa pra caramba na praia. Fica lata, tudo, tudo, tudo.” (Rogério)

“Então eu acho que assim, é o lugar que está vindo, as novas gerações, entendeu?! (...) Vamos fazer uma divisão disso, vamos colocar aí, talvez uns 70% do poder público, né?! Porque a gente acaba elegendo essas pessoas (...) para que elas consigam criar políticas públicas, né?! (...) E os outros 30%, cara, da sociedade como um todo. Cada um é responsável pela sua, pelo seu espaço, né?! Como você fala, a gente tem que agir localmente para atender globalmente. Se cada um tiver a sua consciência da separação do lixo, né?! Fazer tratamentos simplificados, soluções alternativas de água, de esgoto, entendeu?! A gente vai diminuir muito o custo do poder público, né?!” (Ricardo)

No entanto, foi relatado que essa noção de responsabilidade ainda precisa ser muito trabalhada, para que a comunidade como um todo tome a iniciativa de cuidar dos resíduos que gera. Como abordado acima, as comunidades ainda têm a percepção de que este serviço deve ser provido plenamente pelo poder público. E, para além disso, que o mesmo deve ser provido de forma gratuita, inclusive, para as pessoas que têm negócios na comunidade, como bares, restaurantes e campings – como pode ser visto nas falas abaixo:

“Eles tão muito distantes disso. Eles ainda tão naquela coisa de ‘ah, vamos juntar aí, vamos botar dentro do saco’. O barco não veio, aí eles ligam, reclamam, mas eles não tão nesse processo do cuidado com o lixo. Aonde eu falei que tem pessoas que mandam lixo orgânico pra cidade, né? O outro, que não quer ter o trabalho de levar até a praia, vai queimar o plástico achando que ele tá queimando, fazendo o certo.” (Rafael)

“As pessoas aqui... elas tratam o esgoto como se fosse um problema da prefeitura, entendeu?! ‘Ah, a prefeitura não tem uma rede pública pra coletar, não tem um tratamento, uma estação de esgoto, o problema não é meu’, entendeu?! ‘Eu vou

construir uma pousada, eu vou colocar uma fossa para quatro pessoas, vai dar problema.. que se foda’, entendeu?!” (Ricardo)

“Sempre fala que a responsabilidade é da prefeitura, né? Diversas vezes, quando a gente fala nisso, né, de ter grandes projetos, né?! De fazer o saneamento nas comunidades da REJ (...). Então eu acho que, assim, é muito fácil você falar em incubência, porque ai, assim, é aquele problema que ‘ah, nunca vai ser resolvido’. Então eu acho isso muito ruim sabe.” (Lara)

Nesse sentido, enquanto a maior parte dos moradores e da sociedade civil apontam a responsabilidade do poder público, entre os entrevistados o discurso foi diferente, e cada um – seja ator local, prefeitura, órgão ambiental ou comunitário – falou da sua responsabilidade e de como poderia contribuir para o processo acontecer de outra forma. Assim, mesmo atores que a princípio não têm essa responsabilidade percebem os impactos indiretos, e que as ações precisam ser conjuntas para serem efetivas. Ainda, os próprios entrevistados já trazem um olhar crítico e caminhos de implementação, seja por fomento, projetos, cursos ou a partir da experiência e do contato que já tiveram com as práticas e conhecimentos de saneamento ecológico e saúde, como visto abaixo:

“Porque era uma forma da gente trazer isso pra responsabilidade do INEA. Não porque ‘ah, o INEA tem que resolver’, mas, assim, porque o problema tem que melhorar, entendeu?! (...)Eu acho que tem que pensar muito nessa coisa de como vamos resolver, né?!” (Lara)

“Acho que compete ao poder público prestar esse serviço. E aí acho que o papel da prefeitura nisso, seja pela indução, seja pelo financiamento, é que criasse uma linha pra isso, pra pelo menos apoiar quem quer. Mas é um dever do poder público (...). O que não elimina a possibilidade de outras organizações(...), a tocar isso até pra fazer com que o poder público tome as suas providências e que preste e cumpra com o seu dever, né?!” (João)

“Eu acho que é de todos nós. Assim, óbvio da casa, da residência ou das pessoas, ou da pessoa que produz, né, o esgoto. Mas tem uma série de fatores. Eu vejo que eu, mesmo assim, talvez eu posso não estar na casa da pessoa, nem gerando esse lixo, esse esgoto, enfim, esse resíduo, né... assim eu também sou responsável. Eu entendo alguma coisa, eu ouvi alguma coisa, eu li, já participei de vários seminários, congressos e tal, no qual a gente vai entendendo um pouco mais, aprendendo, né, e aí eu sinto nessa, nessa... eu sinto que eu tenho que ter necessidade de passar pras pessoas. Se eu passar pra um já é muito válido, assim, né?! Eu acho que é de todos, né?!Do poder público também, porque assim... precisa ter isso na escola, desde criança, precisa entender isso.” (Pedro)

Assim, o projeto em si trouxe muitas reflexões para a compreensão de uma responsabilidade vinculada a autonomia no processo de todos os atores, que será discutida mais à frente. Além disso, da mesma forma havia uma confusão sobre de quem era a responsabilidade pela situação do saneamento, essa confusão se deu na implementação da pesquisa-ação também. Essa é uma pesquisa-ação que partiu da Fiocruz, em conjunto com o FCT, dando início ao OTSS, a partir de financiamento e participação da FUNASA ao longo do processo. Extrapolando essas relações, a PMP participou financeiramente e através de discussões em algumas etapas do processo. A REJ/INEA e a APA também. E o projeto ainda é estudado como uma tese de doutorado em parceria com a UFRJ. Assim, com tantos órgãos públicos envolvidos em uma ação, os próprios comunitários não sabiam a quem atribuir a responsabilidade sobre o saneamento e, muitas vezes, a equipe da Fiocruz foi cobrada como se tivesse a responsabilidade da Fiocruz. Essa é outra questão que será abordada afundo mais à frente, mas que se traduz nessa incompreensão, em muitas das vezes, da responsabilidade pelo saneamento da comunidade não ser da Fiocruz, e que o projeto pretende educar, mobilizar, fomentar políticas públicas e discutir o assunto, a partir do engajamento de todos os atores locais.

Mais especificamente sobre a criação do projeto de saneamento ecológico, a fala abaixo relata a importância da construção conjunta e intersetorial do projeto e a iniciativa da comunidade para sua realização:

“Acho que foi construído pelo Fórum de Comunidades Tradicionais. Inicialmente, porque ele que fez a parceria com a Fiocruz e acabou viabilizando para que a Fiocruz viesse no território para poder fazer, e acho que a Fiocruz enquanto Observatório (...) acho que a comunidade também foi responsável, porque ela estava ali construindo, né?!” (Milena)

Assim, a comunitária já consegue identificar os atores envolvidos, como eles estão relacionados e, ainda, que a comunidade também é responsável pelo processo desde a sua concepção – o que é uma grande virada de chave para gerar pertencimento e cuidado com as ações do projeto. No entanto, nem todos os comunitários partilham do mesmo ponto de vista.

d) Participação Social

A seguinte classificação demonstra como se deu a participação da comunidade, da

equipe e dos demais atores locais ao longo do processo. Essas participações mudaram, com o ir e vir dos indivíduos em cada etapa. Como Dionne (2007) aponta, a pesquisa-ação é uma espiral e muda com cada novo diálogo e interação. Logo, um olhar atento é relevante para captar as diversas interações e mudanças a partir das visões dos indivíduos e grupos sociais.

Como Morin (2004) aponta, na PAIS, o que rege a pesquisa-ação e o processo deve ser o ator coletivo, que é composto pela equipe de pesquisadores e atores, conjuntamente. Para isso, cabe incluir todos os olhares e as entrevistas, que efetivamente trouxeram um grande aprofundamento de vozes e de percepções, com a intenção de compreender essa forma de participação, a partir de cada ator.

Logo, essa apresentação dos dados demonstra o mosaico das percepções e uma visão da realidade que, no campo, é mais complexa, fluida e interdependente. Assim, todos os atores tiveram seus desafios de comunicação, de participação e de interação. E sobrepor os obstáculos de visão de mundo individual, e de cada grupo social, se mostrou como um grande desafio e, simultaneamente, como uma das maiores oportunidades.

Cabe ressaltar que foram convidados quatro comunitários, que eram resistentes ativos do projeto e que questionavam o mesmo de muitas formas – seja por sua implementação, pela forma de construção, por cada etapa e por cada momento. Reconhecemos a importância de participação desses comunitários a cada momento e trouxemos respostas às suas indagações na medida do possível, sabendo que suas colocações não eram pessoais, mas refletiam vozes das comunidades. No entanto, mesmo sendo solicitado algumas vezes, nenhum dos comunitários que, efetivamente, se colocou como resistente quis dar entrevistas. Informamos exatamente que as vozes deles trariam um contraponto e a complementaridade necessária para aprofundar os desafios encontrados ao longo do processo. A não-aceitação em participar pode ter ocorrido, pois é necessário coletar termo de consentimento com assinatura, e os mesmos podem ter resistido por acreditar que essas assinaturas poderiam trazer problemas futuramente, como já ocorreu na comunidade, com grileiros que tomaram as terras de muitos comunitários. Ou, ainda, diversos outros fatores, que os mesmos não quiseram explicar. Contudo, muitos dos desafios foram apresentados pelos comunitários entrevistados, alguns neutros e outros mais presentes no processo.

Assim, as classes abaixo demonstram percepções de como o processo ocorreu, na prática, a partir de um olhar crítico dos comunitários e dos atores coletivos, que tinham também dentro de si uma utopia e expectativas de que todos participassem e contribuíssem ao longo do processo.

No entanto, cabe um olhar real, que contraponha toda a realidade nacional, local e comunitária para as questões culturais, sociais e relativas ao esgoto, para, a partir daí, compreender o panorama com um olhar realista e neutro. A partir das extrações e compreensões desse capítulo, cabe também fomentar outras formas de participação e de compreensão de visão de mundo, sobre saneamento, pesquisa-ação e sobre o comum, a partir dos seguintes eixos: dificuldade de engajamento no tema; indução de ações intersetoriais e políticas públicas; dificuldade de comunicação; e os tempos do território.

Começo essa abordagem sobre uma das maiores dificuldades, que é a questão das pessoas terem dificuldade de lidar com suas próprias fezes e urina. Essa é uma questão social e subjetiva, a partir da ecologia mental de cada um, que promove afastamento da questão e redução do interesse para cuidar dessa temática, como abordado.

11. Dificuldade de engajamento no tema

“O maior problema é que todo mundo tem o preconceito sobre a merda.” (Rafael)

Entre os desafios identificados como mais relevantes para o projeto está a dificuldade de engajar no tema do saneamento todos os atores envolvidos. Cada um à sua maneira demonstra resistência ao assunto, apesar da extrema importância. Nesse sentido, não só a comunidade envolvida, mas também os atores locais, órgãos ambientais e, às vezes, a equipe interna do projeto, passaram por dificuldades, como: aderir a agendas, participar nas discussões e contribuir. Alguns pontos relevantes apontados foram a questão do preconceito com as fezes e a vontade das pessoas de se manterem estarem afastadas desse recurso, por compreenderem que possuídor fétido, traz doenças, é sujo e é um resíduo.

Outro ponto levantado pelos comunitários é que, como as obras de saneamento normalmente são embaixo do solo, as pessoas não vêem os resultados tão facilmente. Assim, politicamente essas intervenções não têm foco, por não trazerem visibilidade para os representantes que defendem a agenda. Nas falas abaixo, podemos averiguar a percepção dos entrevistados, inclusive em relação à falta de iniciativa do poder público, na área urbana e rural:

“Tô falando de comunidade, mas na cidade mesmo não tem nenhum tratamento de esgoto e ninguém tá preocupado. Tá jogando de qualquer jeito, dentro de uma tubulação indo direto pro rio, direto pro mar.” (Rafael)

“Um desafio muito grande eu vejo que não é só no saneamento, isso é... em outras, em outras pautas que a gente tem na comunidade que é muito importante, né?! Mas no saneamento especificamente. Assim... a gente não conseguiu obter grandes êxitos aí que foi grande resultado, que foi pra fazer mobilização, né?! Que assim... é porque é uma coisa que... O saneamento, né, ele é muito complexo e difícil de entender, né? Teve uma vez que alguém, eu até falei, foi até um seminário, sei lá, eu falei que saneamento não dá voto, né?! Por isso que assim, ninguém faz, né?! Prefeito nenhum faz saneamento, porque não dá voto. É debaixo da terra, né?! Só que o nosso é diferente, né? O nosso ele é debaixo da terra, né. Ele é... ou vez por outra pode ser visto de cima da terra também, dependendo de cada situação geográfica, inclusive, de cada lugar. Mas o fruto é em cima da terra, a gente pode ver as bananeiras.” (Pedro)

“Isso é um problema, não é uma particularidade de Paraty, é um problema nacional. As pessoas que hoje... se eu falar com o meu pai, que ele, que ele precisa separar o lixo da casa dele, ele não vai fazer (...). Então ele sempre fala (...) ‘pra que que eu separo’ (...) ‘se lá na frente ele vai voltar e vai tudo pro mesmo lugar?!’. Entendeu?!” (Ricardo)

A partir do que foi apontado, cabe a discussão sobre o fato de que até hoje o saneamento não foi devidamente estruturado nacionalmente. Por muito tempo, os recursos foram destinados para a área urbana, pela densidade populacional. Inclusive, muitas das tecnologias utilizadas nas áreas rurais estavam mais relacionadas às particularidades e especificidades da área urbana. Logo, na área rural do Brasil ainda há grande déficit de implementação, destinação de recursos e estruturação de políticas públicas inclusivas. Um fato que demonstra essa questão é que o PNSR está sendo realizado desde 2015 e apenas lançado em 2019. O mesmo representa um grande avanço, mas mostra que até o momento ainda não havia sistematização nacional para se pensar o saneamento rural. O próprio programa ressalta a necessidade de tecnologias sociais, de fácil replicabilidade, fácil manutenção e baixo custo, e que a sociedade civil esteja envolvida no processo (Brasil, 2018). Assim, a fala abaixo demonstra o quanto ainda temos que avançar em termos de políticas e ações no campo do saneamento rural, para estruturar as ações com alternativas adequadas e específicas às particularidades das comunidades rurais, que contemplem as questões sociais e culturais:

“É porque tá muito diretamente ligado à saúde. Não dá, é gargalo nacional que a gente tem. (...) Mas a gente não tem essa agenda estruturada no Brasil. (...) Mas a gente poderia ter avançado muito mais nas cidades como um todo, mas nas comunidades rurais que não vai chegar essa estruturação toda que a gente tá falando aqui, essa e outras tecnologias que acho que tão sendo demonstradas plenamente factíveis, uma

coisa simples até. Tenho uma percepção de ser uma coisa muito simples.” (João)

Outro ponto que pode ser ressaltado é sobre a relação do ser humano com a natureza. Como Moscovici (2007) aponta, estamos conectados com a natureza e não podemos nos ver separados. Assim, todo ecocídio é um etnocídio. Ou seja, quando descuidamos da natureza, estamos descuidando das nossas relações e também da nossa cultura. Com o afastamento das pessoas da coleta direta de água no rio, pode-se perceber também um afastamento do cuidado. As pessoas passaram a visualizar a água como um recurso e não como extensão de si. Com isso, uma nova relação se estabelece, onde se utiliza a água, sem precisar se preocupar com a sua destinação, e tem-se o foco no individualismo, ou seja, nas necessidades de cada indivíduo envolvido. Assim, as pessoas passaram a ter dificuldade de se relacionar com a natureza como parte delas, como apresentado abaixo:

“Agora essa questão do individualismo foi tirando isso também. Então a gente não tá mais preocupado, porque é uma questão que, principalmente nessa área da, do saneamento, aonde a gente tá trabalhando, que eu vejo ninguém tá preocupado com a natureza, com o que que tá jogando no rio. Tudo vai pra dentro do rio, né?” (Rafael)

Ao se abordar que essa é uma conjuntura nacional e não específica desse recorte comunitário – é que o poder público em si, muitas vezes, não oferece o conhecimento e a estrutura para que as pessoas possam cuidar dos seus resíduos e destiná-los adequadamente para reaproveitamento. Assim, da mesma forma que estamos desconectados da natureza e de suas necessidades, estamos desconectados também como sociedade do lixo e do esgoto, pois, ao compreendermos que fazem parte do ciclo final produtivo, os dejetos fazem parte da natureza e de nós mesmos. Ao compreendermos que são parte do meio ambiente, podemos mudar a maneira de lidar com eles, a partir de novas tecnologias e ações, que os utilizem como recursos para outros processos. A partir de um resgate da valorização do lixo, podemos também valorizar outras partes da natureza e de nós mesmos, e do processo produtivo e de consumo. Assim, há carência nos órgãos públicos de estabelecer políticas e ações inclusivas para cuidar da coleta seletiva, dentre outros escopos. Abaixo, seguem trechos sobre a dificuldade de infraestrutura adequada para a gestão do lixo como recurso:

“Hoje, no Brasil em si, a gente não temos uma coleta seletiva de lixo apropriado, né? Então se fala muito no lixo, se fala muito no coisa, critica às vezes as comunidade, critica o coisa, mas a gente vê que o problema do lixo é uma coisa séria, né? (...) É o

que eu falei, eu, eu cuido do meu lixo. Mas quando chega aqui na cidade eu tenho pena de botar ali, porque vai tudo misturado no meio dos outros lixo, né?” (Rafael)

“Que dali ia aproveitar tudo se tivesse um ponto de coleta seletiva de lixo reciclável. Então eu acho que esse é um dos problemas, né? Então, cada vez mais a gente consumindo, cada vez mais a gente gerando esse tipo de problema, e aí não se tem uma solução, né? Agora, esse é um problema, assim... do poder público investir em uma coleta seletiva.” (Rafael)

Nesse sentido, na implementação da pesquisa-ação de saneamento ecológico, com relação à participação da prefeitura, é um olhar comum de que essa atuação mais direta e participativa ficou a desejar. No entanto, cabe ressaltar que, no início do projeto, nem havia diálogo com a prefeitura. Após reuniões, apresentação de projeto e muito diálogo com participação da Fiocruz e dos comunitários, a equipe da PMP se abriu para reuniões mensais e, às vezes, até semanais, para compreender a dinâmica do projeto, e partilhou certos custos na implementação dos módulos na comunidade. Além disso, foi assinado um acordo de cooperação técnica entre a Fiocruz e a PMP, para apoio mútuo no campo do saneamento rural, o qual ficou vigente por dois anos. Durante, toda a pesquisa, os técnicos da prefeitura permaneceram próximos, compreendendo melhor o projeto e entendendo que as tecnologias poderiam ser reaplicadas de várias formas – inclusive participando de visitas técnicas com a equipe do OTSS e de reuniões ao longo dos quatro anos. Logo, mesmo com dificuldade de engajamento no tema por parte da prefeitura, a atuação se deu de forma conjunta, passo-a-passo. E esse processo continua se fortalecendo. No ano de 2018, foi construído um seminário no município de Paraty, com participação plena da equipe da prefeitura, para discutir alternativas de tecnologias de saneamento rural para o território. O mesmo teve a participação do vice-prefeito do município na mesa de abertura – o que demonstra que, mesmo que a participação não tenha sido a melhor, ocorreu diálogo e transformação nas relações:

“Eu acho que a prefeitura poderia ter se envolvido mais. Mas, dentro do que foi possível, consegui se envolver. Agora a comunidade, eu não tenho condições de falar, eu participei pouco (...). E aí eu acho que, pelo o que eu ouço falar, poderia ter se envolvido também lá.” (Ricardo)

“O que eu observei era o seguinte: era um esforço do Observatório com... diretamente com os moradores, sempre tendo uma relação com a prefeitura por aprovação formal – não sei se por canteiros de obra ou desenvolvimento urbano, mas teve uma permutação junto com a prefeitura.” (João)

Sobre a participação da comunidade – que ficou a desejar, por não se responsabilizar pelo cuidado com o território – foi possível observar uma dinâmica em que o coletivo, muitas vezes, delegava responsabilidades para a associação e para os construtores contratados, e não participava da reunião, especialmente quando o processo estava correndo bem. Grande parte das participações era para reclamar sobre como as coisas aconteciam. Cabe ressaltar que ter um olhar crítico e apontar o que não está bem no processo é uma forma importante de participar. Outro ponto, fazendo um paralelo nesse sentido, é que dentro da equipe do projeto do OTSS, existia o mesmo olhar sobre a situação, em que quem ia a campo e trocava com a comunidade era a equipe do saneamento, enquanto as demais equipes, muitas vezes, não participavam das ações, e estavam cientes do que estava acontecendo. Na entrevista com a prefeitura e com os outros atores locais, percebemos o mesmo discurso – que é um distanciamento das demais equipes do tema do saneamento, que, de volta ao tema inicial, é a “cocofobia”, ou seja, a aversão das pessoas à temática da merda. Nesse contexto, as seguintes falas se destacam:

“Eu acho que a comunidade não participou. A comunidade fica muito achando que já que a gente tá fazendo isso, é um dever nosso. Então eles não vão pra... tanto é que a gente faz reunião e não vai ninguém né, cara.” (Rogério)

“Acho que a comunidade participou sim, né, no sentido de...do projeto. Só que assim, a gente queria uma... não sei se era um equívoco nosso, mas a gente queria uma participação muito mais construtiva. Não que isso não seja construtivo, né?! Mas queria uma coisa muito mais assim... de empenho, de estar lá, de ir exigir na prefeitura, por exemplo, exigir que tenha mais saneamento, que tenha mais recurso, né?! Que o município coloque mais recurso dentro dessa pauta tão importante, né?! Acho que faltou isso assim, né?! Da nossa parte e da parte da comunidade, né. Eu acho que é um caminho que a gente vai ter que traçar, pra que futuramente a gente consiga fazer muito mais.” (Pedro)

A fala acima demonstra exatamente a frustração das expectativas da associação e da equipe do projeto, que esperavam outro tipo de participação da comunidade e que, muitas vezes, não considerou as reclamações e os apontamentos como participação, mesmo que pela objeção. A partir desse viés, cabe explorar esse tema nos desafios com relação à comunicação entre os envolvidos.

A seguinte fala é de uma comunitária que participa do projeto do OTSS e traz um olhar referente à equipe interna, mostrando que essa dificuldade também se deu para dentro da equipe do projeto:

“Acho que ficou uma coisa muito separada. Foi pra campo só quem tinha que ir mesmo, porque era responsabilidade da equipe e responsabilidade dos construtores.”
(Milena)

Um ponto discutido amplamente com os comunitários, inclusive, foi a falta de interesse da comunidade em muitos dos momentos. O que se percebeu ao longo do processo é que apenas algumas pessoas estavam efetivamente engajadas na temática e participaram de todo o processo de construção. Outra constatação pela experiência e por observação participante, é que, ao longo do processo, ocorreu transferência de responsabilidade para o outro, com os moradores se eximindo da própria responsabilidade. Ao longo das construções nas casas, um termo de recebimento era entregue, explicando as rotinas de manutenção dos sistemas de forma simplificada. Esse documento era assinado tanto pela equipe de implementação, quanto pelo morador responsável. Mesmo com o termo em mãos, grande parte dos moradores recorriam a equipe do OTSS, ao invés de tentarem resolver o problema por si – mesmo sabendo que os construtores contratados eram da comunidade e que podiam explicar o que poderia ser feito:

“Talvez a gente não se... a comunidade não se preocupou tanto com isso, sei lá, porque ‘eu tenho a fossa lá e nunca deu problema, nunca vazou’. ‘Cheirou uma vez ou outra, se cheirou, às vezes tem fossa que nem cheira, né. Escondeu debaixo da terra acabou o problema entendeu’. A gente transferiu o problema ou adiou, né, e aí assim, e a gente tá no projeto, a gente tá desenvolvendo várias, várias pesquisas, né, ou várias intervenções, que inclusive é de falar que aquela fossa tá debaixo da terra, não tá cheirando, não tá vazando, mas tá poluindo, né?! Então isso que muito... isso tudo é muito importante acerca do saneamento, assim. Não de só falar ‘ah, porque não vaza mais, não consegue dar vazão porque tá cheia, não sei o que’. Não é só isso, porque o que aparentemente não tá tendo problema, tem problema sim, entendeu? Você não consegue ver, pelo menos por hora, mas daqui a 10 anos, não vai demorar muito vai ver o problema.” (Pedro)

“Quando você vai ver alguns casos individuais, você vê que a pessoa sabe que tá poluindo o rio, mas ao mesmo tempo não coloca aquilo como uma prioridade, né?!”
(Lara)

Logo, foi constatado que para haver engajamento e pertencimento no processo é importante que ocorram mudanças na escolha das casas e na definição dos parâmetros de implantação. Os próprios comunitários apontaram, majoritariamente, em todas as

entrevistas, que deviam ser escolhidas as casas para recebimento, que tivessem pessoas com poucos recursos para fazer por si só, com interesse de participar e auxiliar na obra, e depois com interesse de fazer a manutenção do sistema. Assim, foi sugerido por todos os comunitários, que, em novas intervenções, se inicie por quem realmente está engajado no processo, e não como foi feito no Sono. Lá, na comunidade, definimos (em reunião coletiva) começar de cima, a montante do rio, e fazendo as obras, seguindo as casas abaixo, a jusante, para compreendermos os impactos de mudança das intervenções. E, como aprendizado do projeto, ficaram essas sugestões, já que alguns moradores que receberam os módulos não se engajaram no projeto e, posteriormente, não participaram mais das reuniões:

“Então, a gente vai escolher as casas, que realmente precise (...). E carinho, pra não dar pra alguém que não tivesse o carinho, que não fosse gostar, que não desse valor.”
(Luiza)

“Pra quem quer, pra quem tá precisando, pra quem vai valorizar, entendeu? Porque ia dar muito mais certo o projeto. Porque aquela pessoa que precisa, ela vai falar tão bem, que quem não precisa ia querer, entendeu?! A gente tem que começar sempre do lado de mais ajudar quem precisa, para poder valorizar o trabalho.” (Luiza)

Também houve uma reflexão crítica por conta dos outros atores locais, de perceberem que, mesmo com todos os desafios, propostas foram realizadas, implementadas e estudadas. Como pudemos constatar nas entrevistas, alguns dos atores locais aguardam pela sistematização de soluções pela equipe do OTSS, para implementar ou fomentar a implementação nas diversas comunidades rurais do município. Esses atores locais hoje refletem sobre possibilidades para situações diferenciadas e pedem apoio para uma construção intersetorial de possibilidades tecnológicas para as diversas comunidades tradicionais das UCs, como relatado abaixo:

“Foram poucas unidades, mas acho que são super importantes. Agora, assim, acho que a minha... não é frustração, mas assim, acho que eu sempre fico com a expectativa de ter uma solução pra camping, né?!” (Lara)

“Que a gente carece tanto de dizer que, olha, a gente quer que tenha fossa sim,entendeu?! A gente quer, a gente orienta dessa forma, então é isso. A gente sabe que é tudo sumidouro, que tudo funciona muito mal, e ao mesmo tempo a gente não propõe nada, a gente não dá prazo pras pessoas se adequarem, e tudo continua funcionando e cada vez aumentando o número de campings. Então, assim, é... eu acho

que a proposta da Fiocruz é excelente. Só que a gente espera até com essa cartilha, né?!” (Lara)

Também é possível perceber a consciência de que é preciso ter continuidade no cuidado, para a manutenção da iniciativa – já que são inovações e tecnologias novas, não só para os comunitários, mas também para os atores locais, a equipe e a sociedade civil do município. Assim é importante focar efetivamente numa ecologia de sentidos (Campos, 2014) e na troca de visões de mundo, para construir uma percepção sobre a temática. As falas abaixo demonstram que efetivamente há um tempo para que as pessoas também se abram ao novo, e que, muitas vezes, as avaliações de processo ocorrem na superfície, quando deve-se estar atendo às mudanças nos discursos, nas percepções de mundo e nas compreensões sobre como cuidar da questão em si:

“Nenhuma ferramenta que é instalada... se não tiver manutenção e cuidado, tá com os dias contados, vai ter problema, entendeu?! Tem que ter todo o cuidado, toda a manutenção, e eu espero que esse processo, né?! Sendo construídos dentro das comunidades, que as pessoas tenham esse entendimento. Assim... foi dado, né?!” (Ricardo)

“Talvez eles não tenham esse cuidado para coisas que começaram também. São novas, digamos assim, novas em relação a todas as gerações que já passaram por ali, entendeu?!” (Lara)

12. Indução de ações intersetoriais e políticas públicas

“Mas, assim, só no sentido deles saberem que a equipe que trata de saneamento somos nós, que a comunidade que tem saneamento é o Sono, apenas né, saneamento ecológico, né?!E que isso é uma parceria pública. Acho que isso é muito importante, que os próprios construtores são da comunidade, né?! Que não vem nenhuma empresa pra fazer o saneamento e tal. Isso é muito importante, e um saneamento através de tecnologia social muito simples, né?!Que é onde a zona de raiz, que é a bananeira, ela acaba tendo todo trabalho de inspiração dessa água, né, ou transpiração. É, isso é muito importante, né?” (Pedro)

A percepção de que o projeto foi uma iniciativa intersetorial, e que este é um caminho positivo que deve ser fomentado (por empoderar a comunidade e os territórios, e pela possibilidade de se tornar política pública), pode ser visto nas falas abaixo:

“Ah, cara, eu acho que tudo isso daí foi feito com parcerias, né?! Cara, em comunidade, Fiocruz, é... É, lá, o, o fórum de comunidades tradicionais, entendeu?! Foi uma parceria que fizeram, né, cara?! A prefeitura agora que tá aí, então... não posso dizer ‘ah, de quem veio, de onde que veio’, entendeu?! Mas, pô, o Jardson também que conseguiu trazer isso pra cá. Acho bem legal esse interesse dele de querer melhorar a questão da água, a questão, entendeu?! É um cara que tem nos ajudado bastante, foi uns dos cara que trouxe pra cá, né, cara?! Conseguiu trazer pra cá, então isso é bem importante.” (Rogério)

“Na minha visão? Ah, eu acho que hoje é a parceria mesmo, né? É, eu vejo esse... Nós, comunidade, né, eu vou pelo coisa, se eu falar, e aí justamente foi isso, né? (...) Porque não dá pra eu falar assim ‘ah, é o Fórum que tá fazendo, ou é a equipe que tá fazendo, ou é a Fiocruz que tá fazendo, a FUNASA tá fazendo, a Prefeitura’... Não, eu acho que a gente tem uma parceria, e todos esses atores estão fazendo. De universidade, de poder público, de comunidade, né, coisa, a gente tá fazendo.(...) Não tem um ator principal nisso.” (Rafael)

Como Morin (2004) aponta na sua proposta de PAIS, o comunitário fala de um ator coletivo construindo o projeto, a partir das vozes e *inputs* de atores individuais. Dessa forma, podemos pensar em ações intersetoriais que valorizem a ecologia dos diversos saberes, desde os acadêmicos, técnicos, até os tradicionais, contemplando principalmente os relacionais, para propiciar que os participantes se considerem incluídos no processo de alguma forma. Na PAIS, para fomentar essa forma de ação, pode-se ter um facilitador do processo que conjugue todos conjuntamente. Outro ponto levantado e percebido é que os próprios comunitários, que antes não acreditavam nas ações do poder público e consideravam o processo lento e burocrático –e hoje estão atuando internamente no projeto, junto com a equipe – compreendem e defendem os processos administrativos, e acreditam em parcerias entre o poder público e as comunidades, como apresentado abaixo:

“Agora, cabe nisso tudo ter uma parceria entre poder público e as comunidades, para você fazer isso.” (Rafael)

“E que isso sirva mesmo de lição pra universidade, pros projetos da prefeitura, pro poder público em geral, né. No sentido de a gente estar disponibilizando muito mais recursos, muito mais técnicos diferenciados, né?! Inclusive os jovens ambientais, né, que tem a competência dessa região também, tanto Federal ou Estadual, e até mesmo Municipal. Eles têm que se empenhar.” (Pedro)

Outro ponto percebido pelos comunitários é a importância da construção coletiva

valorizando as discussões e as experiências compartilhadas, desde o início. No início do projeto, reclamava-se muito das reuniões e dos diálogos, pois a comunidade já queria ir para a prática. E, participando do passo-a-passo, das visitas técnicas e das discussões para construção do projeto, ficou mais claro a importância de se discutir e de se envolver todos os atores públicos. Outro fator de extrema relevância foi a participação da associação na maior parte das reuniões, compreendendo todo o processo para poder repassar para a comunidade e, principalmente, defender as necessidades e direitos da comunidade junto à Fiocruz e aos outros atores locais.

“Costumo falar de saneamento. A gente conhece como saneamento básico, né, aquele cano que pega todo esgoto, joga em algum lugar e dizem que tratam, né? Dizem que trata. Enquanto que o nosso, que a gente tá desenvolvendo aqui, vem... as pessoas, né, conseguem olhar o que tá sendo feito, construir junto, tem as reuniões, tem os exemplos, né, tem as experiências compartilhadas juntos, tem os pensamentos juntos... E aí, assim, desde o início ao fim, né, pode ser acompanhado, até porque são as comunidades que tão fazendo, enquanto parceiros também, e com as parcerias nossa, né? E aí a gente pode se empoderar muito mais disso, e exigir que vire... que isso... realmente se reproduza muito mais comunidades e muito mais residências aqui da comunidade, né? E que de fato isso seja uma regra, né, para com a prefeitura, por exemplo, que é o poder público municipal, né? Que aqui a gente consiga obter esse êxito aí, de fazer 100% da comunidade. Um dia, quem sabe, né?” (Pedro)

“Porque sempre ficou conhecido como que quem faz obra é a secretaria de obras. A prefeitura, por exemplo, e quem faz reuniões também são do poder público e tal, e a gente tem que sempre andar ou caminhar segundo a agenda deles. E aí, quando a gente cria a nossa agenda, cria o nosso modo de pensar, cria a nossa organização, né, o nosso enfrentamento e o nosso protagonismo disso, isso não tem preço. Isso dá muito mais estímulo, isso ajuda a pensar uma sociedade diferenciada, né? A pensar um novo modelo de sociedade que queremos, né, num modelo muito mais com amplitude das vidas. Não só da vida humana, mas da vida de tudo que faz parte da natureza, que nós fazemos parte também dela, né? É, isso nos deixa um grande legado. Pena que nós ainda somos um projeto, né? Nós não somos uma política. Acho que isso é o que nós temos que desenvolver passo-a-passo, né? E só com o empoderamento dessas lideranças que estão aí, né, desses movimentos sociais das comunidades tradicionais, e de uma sociedade igualitária, né, uma sociedade um pouco mais humana mesmo, a gente vai conseguir esses legados, esses resultados.” (Pedro)

Ainda, os próprios comunitários se sentiram valorizados, e também valorizaram os técnicos ao longo do processo, e vice-versa. No início de toda a discussão, ocorreram embates sobre as diferentes visões e formas de resolver cada situação, seja por conta dos

pesquisadores acadêmicos e tradicionais, seja pelos atores locais e a comunidade. Quanto mais valorização se dava a cada contribuição e observações individuais, mais a inteligência coletiva era fomentada. Foram os diálogos, as discussões e as reuniões sistematizados de forma a conciliar os diferentes pontos de vista que fortaleceram uma construção efetivamente coletiva de visão de mundo.

Como Campos (2014) aponta em seu artigo, com relação à ecologia de sentidos, valorizando a visão de mundo de cada um, Santos (2003) também ressalta a valorização dos saberes. Quando enxergamos cada indivíduo, para além dos saberes que trazem, mas incluindo suas subjetividades emocionais e culturais no processo, a partir de uma visão de mundo social construída, aí pode-se formar um senso de coletividade. Por meio desse senso de pertencimento há maior possibilidade de compreensão entre os atores e conseqüentemente maior apoio coletivo ao longo do processo de construção de tecnologias sociais.

A fala abaixo aponta para essa construção de inter-relação entre a ecologia de saberes e a ecologia mental, defendida em meu primeiro artigo, na convergência das 3 ecologias de Guatarri (1990). Essa questão pode ser observada nas seguintes falas, na qual o comunitário valoriza o trabalho intersetorial, a ecologia de saberes e o empoderamento de todos os envolvidos simultaneamente:

“Ter a presença de vocês enquanto engenheiros, enquanto técnicos, enquanto arquitetos, isso é muito importantes, somando com a gente, aprendendo, ensinando, trocando ideia, experiências, assim, e todo mundo com a mão na obra, é, carregando material, muita troca... O pessoal do INEA veio, se inseriu, o pessoal da APA Cairuçu apoiou, né. Hoje o pessoal tá reproduzindo pra outras áreas, né, é, assim foi muito importante o pessoal do fórum que apoiou e tal, de várias universidades que vieram, né, que falaram da importância. Isso é uma troca muito gigante. Assim, eu acho que a gente... eu falo que a gente na hora do fórum, na hora das comunidades, a gente tá acostumado a fazer isso, a gente abre alguns precedentes, né, perigosos inclusive, mas muito importantes, né? É, e tem que ser perigosos mesmo, a gente gosta do novo, gosta do inovador, gosta de inovar, gosta de construir coisas e temos curiosidade de aprender, de fazer isso, de construir coisas diferentes, porque a gente acha que o diferencial é muito legal.” (Pedro)

“Acho que tudo isso aí é importante, né. E eu acho que a prefeitura, ela... assim, tem que fazer esse trabalho de amostragem, até pra jogar na mesa das populações, né? (...) Fazendo um saneamento adequado, em conjunto com as populações, com as etnias e com as comunidades, né, você tá evitando doenças, você tá evitando óbitos (...) E a gente tá nesse enfrentamento dessa luta da gente construir mais, assim, a gente fazer

essa regra principalmente das comunidades tradicionais, né, que tem esse empoderamento aí.” (Pedro)

A dinâmica do projeto em si induz nos atores a percepção de que podem haver políticas inclusivas construídas coletivamente. Atualmente, os participantes do projeto trazem essa bandeira de luta, de atuação conjunta e de participação social com o poder público.

Em relação à relevância da participação da comunidade e da sua cultura e saberes, e da valorização da iniciativa junto a prefeitura, é possível visualizar o entendimento dos entrevistados nos trechos a seguir:

“Na própria prefeitura, hoje, as pessoas falam do saneamento ecológico. Antigamente não se falava; hoje falam. (...)Então eu acho que causou uma repercussão boa na cidade, e isso foi multiplicando.” (Milena)

“Pelo histórico que eu conheço, ele partiu do movimento do Fórum de Comunidades Tradicionais, tinha que trabalhar em parceria com a Fiocruz (...). Então nasceu de uma... de uma possibilidade de empoderar a comunidade do Sono (...), mas que empoderar a comunidade, acho, que veio daí. Nasceu o projeto daí. Você colocar uma tecnologia em parceria com a Fiocruz, e com a Funasa, empodera muito a comunidade, né?! Transforma a ideia de quem quer ver aqui um pouquinho mais de dificuldade, joga areia ali no olho desse povo, entendeu?!” (Ricardo)

Nesse cenário, não só os comunitários compreenderam o processo mas os próprios atores locais introjetaram a metodologia, participaram, e hoje defendem este tipo de atuação intersetorial, com a participação da sociedade civil e dos demais órgãos. Logo, há uma valorização por parte dos atores locais, compreendendo a relevância do projeto e do envolvimento da cultura local.

“O que eu entendo por saneamento ecológico, cara, é o processo, né?! Onde o meio ambiente e a cultura local está envolvida, entendeu?! Então, é a questão da permacultura, né?! Da troca dos saberes, para poder atender uma tecnologia. Acho que é isso.” (Ricardo)

“Agora... eu acho que precisa ser mais problematizado isso. Talvez a gente induzir mais isso que a gente tava falando antes, né?! O manejo em relação à captação, distribuição, armazenamento e o tratamento da água servida, né?! (...) Acho que a gente tem que debater mais, tem que pautar mais isso, mas buscando também sempre alternativas.” (João)

Os próprios órgãos ambientais já trazem uma nova postura de fomento, ao invés da punição, para que ações de sucesso sejam replicadas nos territórios e nas comunidades. Para além das multas, atores locais pensam em como ampliar o projeto de saneamento ecológico com outras linhas de ação. Nesse sentido, na própria APA Cairuçu foi construído um Tanque de Evapotranspiração demonstrativo, e o mesmo é apresentado às pessoas que procuram assistência técnica na APA como uma forma de cuidado do esgoto. Atuar neste sentido fortalece as comunidades em garantir seu bem viver, como demonstrado a partir das falas dos atores locais:

“E nós não vamos tomar uma medida de punição ali. Acho que o esforço ali é realmente ampliar o que tá sendo feito pela Fiocruz, pelo Observatório, e instalar sistemas de saneamento que esteja em aderência com o que eles podem fazer, no ponto de vista econômico e construtivo, com o uso da técnica de construção, com o desafio da persuasão, né, de induzir essa prática no território.” (João)

“Isso gera transformação positiva. Então tem até isso. Esses impactos de energia mais... fluindo assim no ambiente de trabalho, e aí tá sendo legal. (...) Porque todo mundo que chega lá a gente leva. Então todo cidadão que busca atendimento, esses que querem fazer obra, reforma, pedreiro e o escambau, ou não, a gente fala ‘ó, dá uma olhadinha aqui, tá vendo? Olha! Sai coco, vem e passa aqui pelo cano, entra aqui, as bananeiras ainda não cresceram, mas é assim que funciona’.” (João)

Além disso, ações integradas podem cuidar de mais de uma necessidade do território, simultaneamente interrelacionadas a outras demandas. É importante perceber os impactos diretos e indiretos do saneamento em outras áreas de interação, como a educação, a saúde, o turismo, a economia solidária, o bem viver, dentre outros aspectos. Um impacto direto, que não era esperado por ninguém, foi o turismo. Os módulos construídos entraram no roteiro do Turismo de Base Comunitária (TBC) da Praia do Sono, e hoje são uma grande atração. Nos trechos de entrevista a seguir, vemos a relação da educação com a saúde e o turismo:

“Estamos falando de turismo, o que esse saneamento traz de benefício pro turismo, né, principalmente o turismo que a gente tá falando, turismo de base comunitária, um turismo que vai interagir com a comunidade. Estamos falando de educação diferenciada. Fazendo, né? Então a gente não tá... a gente não tá só fazendo um saneamento em si, né? A gente estamos fazendo um trabalho para dentro da comunidade, de educação.” (Rafael)

A partir dessa fala, pode-se perceber a importância de compreender o saneamento atrelado a educação e turismo, com impactos econômicos – o que fomenta maior interesse em todos os atores envolvidos. Para além de cuidar apenas do esgoto, o saneamento está atrelado a outras áreas de convergência, em termos de atuação intersetorial e multiprofissional. Sendo assim, é de suma importância uma atuação de saneamento integral, que contemple as três ecologias, como Guatarri (1990) demonstra.

13. Dificuldade de comunicação

Trabalhar com diversos atores traz desafios e dificuldades pela diversidade das visões de mundo. Por conta disso, deve-se ter um foco direcionado para a comunicação e as formas de compartilhar o conhecimento. Ao longo de todo o projeto foram verificadas dificuldades nas questões de comunicação, as quais são apontadas aqui, a partir dos próprios entrevistados.

Nessa abordagem, atores locais entendem a importância de se trabalhar intersetorialmente, e as complicações nessa forma de atuação. Os mesmos abordaram a importância de comunicar e de divulgar (para fora) o trabalho realizado na comunidade, de forma a fomentar outras experiências em localidades similares. Ainda, conforme apontado, trabalhar com diversos atores envolve a questão do ego de cada um, que se baseia nas subjetividades construídas a partir da sua experiência de mundo (Guatarri, 1990).

Logo, para se trabalhar com intervenções e pesquisa-ação nesse sentido, Campos defende a relevância da ecologia de sentidos (2014), para que se possa construir visões de mundo inclusivas, a partir da compreensão de todos os pontos de vista. Logo, esse é um dos fatores cruciais e ao mesmo tempo um dos maiores desafios identificados no processo, seja na relação, da comunidade entre si, dos pesquisadores entre si, dos atores coletivos entre si, ou de cada grupamento para com outro grupamento:

“Precisa, talvez, dar mais importância, sabe?! Ao que está sendo feito, entendeu? O foco ser realmente o processo, tudo, entendeu?! Eu acho que assim, quando você constrói uma metodologia participativa, você tem que envolver muitos atores, né?! É complicado, porque cada um pensa de um jeito, tem questão de ego, tudo isso é difícil. Mas, assim, acho que falta comunicação, sabe?! A comunicação mesmo, sabe?! (Ricardo)”

“É, poxa, foi implantado uma tecnologia numa escola, né? Que só teve um momento de divulgação na inauguração. Acho que deveria ter um processo aí, ‘vamos ofertar outras

escolas, vamos conhecer’, sabe? Que outras entidades possam conhecer, sabe? Isso vir um processo contínuo de divulgação com aqueles, assim, não sei... criar forças, *status*, que eu vou falar que o Ceará tem, né?! Mas no Rio de Janeiro eu só conheço Paraty que tenha esse processo, entendeu?” (Ricardo)

Ainda, foi apontada a relevância de se trabalhar com pesquisa voltada para a mobilização social, que pudesse passar em todas as casas, tendo diálogos constantes com a comunidade. Promovemos rodas de conversa, reuniões de planejamento e momentos de discussão coletivos. No entanto, a maioria dos movimentos estruturados consistiu na mobilização do coletivo, através de reuniões na escola ou na associação de moradores. Neste cenário, grande parte dos moradores dessa comunidade se sentiam intimidados ou tímidos em participar, por acreditarem saber menos. Essas questões foram discutidas junto com representantes que acompanhavam todo o processo. Por observação participante, pudemos constatar essa situação, a partir das falas dos próprios moradores. Além disso, alguns moradores viam as reuniões pela janela (sem entrar na sala) ou ficavam pouco tempo. Assim, cabe sempre uma comunicação e momentos de sensibilização que possam efetivamente de ouvir as pessoas e interagir com elas, a partir do ponto de vista delas, fomentando uma real ecologia de sentidos.

Foram realizadas várias tentativas de construir essa interação, seja por: reuniões, rodas de conversa, reuniões técnicas, cartilhas, informativos, veiculação de recados e entrevistas na rádio, mobilização direta das lideranças comunitárias e atuação com apoio das mesmas, dentre outras. Os próprios comunitários apontaram a importância de uma mobilização “casa a casa”, individual, que trouxesse um diálogo em profundidade com cada morador:

“Conhecendo as comunidades como são, principalmente pela definição da comunidade de resistência, pelas coisas, talvez a gente conseguisse conquistar mais a comunidade se gente tivesse ido de casa em casa, nas famílias, até mesmo se o próprio projeto e as pessoas do projeto estivesse ido mais a comunidade, e não tivesse deixando tanto na mão de poucos técnicos que tavam lá e de poucos construtores. Se a gente, enquanto projeto, tivesse sido mais para dentro da comunidade, talvez a gente tivesse conseguido aparar algumas arestas, assim... que já não tavam muito, sabe. Talvez a nossa presença lá tivesse diminuído um pouco os ruídos, os conflitos. A gente tentou, mas acho que deveria ter feito mais.” (Milena)

“Talvez a forma que a gente chegou... não estou falando que ela é errada, não... ela poderia ter sido muito melhor. Para que a comunidade, a maior parte da comunidade, pudesse se envolver mais.” (Milena)

Os próprios comunitários sensíveis à temática e que participaram do processo de mobilização e construção desenvolveram um olhar crítico, percebendo que, após todo o processo, a forma de aproximação poderia ser melhor. Foi observado pelo ator coletivo, pela equipe do projeto, composta por pesquisadores acadêmicos e comunitários, que houve e há dificuldade de comunicação, da equipe com a comunidade, da equipe entre si e da equipe com as outras equipes do projeto. Nesse ponto, por mais que fosse valorizado uma ecologia de saberes em todo o processo, há muitas visões de mundo individuais. Por isso, para se fomentar um diálogo mais profundo e uma ecologia mental, como sugerido por Guatarri (1990), cabe focar nos processos que fomentem trocas entre os indivíduos, para fortalecer as relações interpessoais e a partir desse ponto ações intersetoriais.

Para isso, há uma importância de adequação à linguagem e à cultura de cada comunidade e comunitário, de cada ator envolvido, correlacionando com ecologia de sentidos. Logo, a mudança de cultura deve vir a partir da simbologia e da compreensão de cada indivíduo. Como apontado pelos comunitários, há uma dificuldade de comunicação entre eles mesmos, e muitos só aprendem ao também passar pela experiência prática, ao invés de apenas receber teoria:

“Isso que é difícil: mudar o pensamento dos outros, né? Eu consegui me dominar, eu coisa. Mas como eu vou cuidar dos outros, falar coisa... Eu tenho que mostrar pra eles de que forma que eu tô fazendo. E aí ele vai e coisa.” (Rafael)

A dificuldade de comunicação entre os diversos atores do projeto foi um dos principais desafios. Ficou claro para alguns entrevistados que ter uma equipe específica focada no diálogo com toda a comunidade, para esclarecer e educar a respeito do saneamento ecológico, é importante ao longo do processo, já que o processo foi conduzido em grande parte pela equipe técnica que deveria cuidar da obra e dos demais procedimentos. Também foi apontado que esse cuidado com a comunicação poderia ter aumentado o envolvimento da comunidade no projeto. A seguir trechos que exemplificam:

“Tem que ter uma equipe trabalhando junto, né, com a educação ambiental, né? E para a gente, tá, porque aquelas conversas com... ao pé da orelha do morador que a gente tá fazendo, não dá para mim. Eu, você, tá [estar] lá fazendo, construtor fazendo, sabe? Tinha que ter uma equipe ou uma pessoa voltada para essa educação.” (Rafael)

“Não tem aquela equipe que vai lá para dialogar, não. Explicar o que que é isso.” (Rafael)

Além da questão de comunicação da equipe com a comunidade, há a dificuldade interna da comunidade entre si. Foi possível constatar isso, em muitos momentos, seja por observação participante ou por entrevista. Para além da dificuldade de engajamento da comunidade, ocorreu maior participação das lideranças da comunidade e dos construtores. Essa falta foi relatada pelos próprios comunitários, que tentaram de diversas formas mobilizar a si mesmos e tiveram dificuldades similares. Inclusive, em parte, ao começar as obras e ao longo do processo, muitas pessoas (além de criticar) tiveram resistências ao processo, como será relatado na próxima classificação.

Com relação às reuniões coletivas, a comunidade teve dificuldades desde o início, de participar e de estar presente. Muitas vezes, foi apontado pela associação que a comunidade não tinha “saco” para as reuniões. No entanto, pudemos observar reuniões cheias em reuniões de discussão dos conflitos com o condomínio Laranjeiras, e em outras questões. Tivemos algumas reuniões de saneamento cheias, mas, em termos proporcionais, foram 30% das reuniões com parte considerável da comunidade. Abaixo, seguem alguns relatos dos comunitários que apontam essas dificuldades (deles mesmos mobilizarem a comunidade) e a questão de repensar o processo a partir das experiências:

“A comunidade enchia o saco de reunião, sabe? Muita reunião nas comunidades, hoje não, é só o Sono. Todas as comunidades estão saturadas de muita reunião e poucas ações, né?” (Rafael)”

“Eu vi vocês fazendo, depois eu escutava as pessoas falando. (...) Tipo o processo que eu falo, as reuniões, o processo todo. Eu acompanhei uma vez. (...) Acho que foi uma das primeiras reuniões (...), as pessoas já tavam reclamando assim, essa coisa de fazer reunião. Tiveram algumas pessoas na reunião que falaram isso ‘ah, porque as pessoas não querem vir pra ficar conversando, e não sei o quê’. Aí eu propus isso, né, de ser reuniões.” (Lara)

“A gente tem que repensar sobre as formas de mobilização, formas de engajamento da comunidade. Assim, como que ele vai fazer isso pra, futuramente, ter um saneamento muito mais, né, construído coletivamente. Eu vejo que o nosso é muito construído pela liderança, né. E, óbvio, com os construtores e tal, até porque eles tavam contratados também pelo projeto, né. Mas, assim, a gente às vezes ressentido muito disso assim, desse subsídio da comunidade, né. De lá, quando é o prefeito, inclusive cobrar de nós enquanto equipe técnica, equipe, né, equipe do projeto, né? De ter que ‘cara, vamos fazer outra? Vamo na prefeitura amanhã? O quê que a gente faz agora? Qual o próximo passo?’. Acho que a gente depende muito disso, desse respaldo da comunidade. Assim... por quê? Porque a comunidade não tava totalmente disposta a construir isso lá,

até porque não era grande a necessidade lá, pra eles, né? E isso foi difícil entender, né?! Acho que a gente tem que trabalhar muito nessa ênfase de como trazer a comunidade pra construir junto nas próximas etapas. Eu acredito que vão ter próximas etapas sim, né?! Acho que esse é o grande desafio nosso, assim, embora a gente fez todo o trabalho de mobilização, de divulgação, de reunião, de apresentação das experiências, de partilhar outras experiências de fora daqui, de construir o projeto pra cá, né?! Por conta da condição né, dessa comunidade aqui. Mas a gente não conseguiu aderir a esse resultado. A comunidade não aderiu muito, porque achou que talvez não fosse interessante, ou talvez não valesse a pena, não ia dar certo, né?! E penso que é isso. Assim, e os equívocos que a gente tem, tem os erros e tal, que a gente comete é óbvio, né, é porque é um projeto de pesquisa-ação, né?! É uma pesquisa movida com ações, né? A gente tem que refletir mesmo, assim, né?! Tirar os legados importantes que ficaram. E os erros também. Aprender com eles e, assim, caminhar e melhorar e aprimorar e tal, os estudos e tal.” (Pedro)

Em muitos aspectos, a comunidade demonstrou não entender completamente a proposta do projeto, com relação a ter um intuito educativo, do movimento social aliado a instituições públicas. Parte da comunidade compreendeu que o projeto seria construído atendendo a toda comunidade, mesmo com o discurso da equipe trazendo a questão de se construir junto e de se aprender na prática.

Paulo Freire (1983) menciona, na pedagogia do oprimido, a importância de se atuar cada vez mais envolvendo os atores envolvidos na questão, e não querendo encontrar a resposta por eles. Este ponto também ressalta a questão de que, muitas vezes, a própria equipe não entendeu completamente a linguagem e as necessidades da comunidade. Em muitos aspectos, ainda emerge a posição assistencialista de ambos os lados, de se oferecer e receber o benefício:

“E, vou dizer a verdade, eu só conheço o saneamento ecológico porque eu estou dentro do projeto. Talvez, se eu não estivesse aqui tão envolvida, eu não conhecesse tão bem. Eu sei que lá na comunidade tem um monte de gente que conhece porque está vendo a parada ali acontecer, mas não sabe, no miúdo, como é que funciona. Não que tenha faltado da equipe ter mostrado como funciona, porque a equipe tentou fazer isso, né?! Talvez o método de mostrar, talvez se fosse de casa em casa e não esperasse que na reunião fossem todos da comunidade interessados. Talvez se a gente tivesse pensado em outra forma de mobilizar, e outra forma de levar, talvez teria uma parte maior da comunidade entendendo melhor. Porque esperou muito que eles fossem até a gente, para entender como é que era, né?! E aí não foi muito bem assim que aconteceu, mas a maioria deles entendem que é uma coisa diferenciada, que também sustentável e tal, mas não tem o entendimento do miúdo de como que aquilo funciona. Alguns têm, outros não.” (Milena)

Ainda, fica claro que os comunitários que se envolveram ao longo do projeto e nas discussões efetivamente mudaram sua perspectiva e se empoderaram sobre o saneamento e sobre formas de se pensar diferentes. Esses pontos serão abordados em outra classificação. Nesse cenário, as pessoas que se interessaram efetivamente e que compareciam nas reuniões, nas obras, e vinham discutir o saneamento com a equipe, compreenderam o que está sendo feito, e se posicionaram de maneira ativa em muitos dos momentos de mobilização e de reivindicação de direitos:

“Quem tava mais na ponta eu acho que teve uma troca de conhecimento um pouco maior, né? Com os construtores e com a própria comunidade também.” (Milena)

Também houve falas que demonstram que, mesmo com uma boa comunicação, talvez continuassem existindo algumas questões em relação ao projeto, uma vez que a baixa consciência e autorresponsabilidade, além de um senso coletivo mais individualista, também interferiram no desenvolvimento do projeto, como a seguir:

“Então isso é... como que que você vai falar de saneamento ecológico para quem não consegue, nem muitas das vezes, plantar no seu quintal de casa, entendeu?! Então, isso é... assim... precisa entender que o território é um território muito complexo.” (Ricardo)

Ao mesmo tempo, percebeu-se uma contradição exatamente no senso coletivo, a partir de um olhar para o comum, em que o grupo muitas vezes reivindicou que as intervenções deveriam ocorrer em todas as casas, mesmo sendo informados que eram apenas 10 módulos no projeto, como etapa de pesquisa-ação, para fomentar novas ações nesse sentido. Essa diferença na visão sobre o projeto mostra a importância de focar no alinhamento das visões sobre cada projeto desde o início, e de revalidar esses pontos de vista ao longo da caminhada, como ressaltado abaixo:

“E só uma coisa que eu não gosto: que não vai ser para todo mundo, sabe? (...) Porque aí não tem para onde correr, entendeu? Tipo, todo mundo ia ter o mesmo problema para limpar, o mesmo problema de manter, como cuidar, sabe?!” (Luiza)

“Porque se vou parar por aqui, pra mim resolve só um pedacinho, não vai resolver nada. Vai ficar bonito, vai ficar legal, vai ser história pra contar... E o resto? Vai continuar como? Vai fazer o quê? Então, na minha opinião (...), como cidadã, como pessoa que tem acompanhado, eu não acho legal fazer só em uma parte e o resto ficar,

porque começaram lá de cima, maneiro, então o projeto é: vai purificar porque é lá de cima que jogam, vai chegar lá embaixo, tá tudo puro? Cabou! Água da barra pura, a praia limpa, comunidade 100% de esgoto tratado, de maneira saudável, sustentável, lindo, cabou! (Julia)”

Assim, cabe mencionar que essa falta de comunicação também foi percebida dos comunitários entre si, pois, por observação participante, pudemos constatar grande parte dos comunitários brigando ou falando de ações de seus vizinhos, sem compreender certos hábitos. Esse fato mostra como a comunicação na comunidade em si ainda não está regularizada. Dessa forma, sem querer entender as formas de resolver certos problemas de saneamento, as pessoas reclamam dos sistemas dos vizinhos, mas não cuidam dos seus sistemas de tratamento. Isso acontece também com a gestão dos resíduos, dentre outros hábitos:

“Falta um pouco mais de união também. (...) Ter um saneamento adequado que todos respeitem a forma de saneamento, porque hoje a briga das pessoas é porque ‘ah, o seu cano estourado na porta da minha casa, e você não arruma’. Aí acaba brigando um com o outro por causa disso. ‘Ah, porque você tá construindo na minha porta e sua fossa fica direto na frente da minha casa’. Acaba criando confusão por causa disso.” (Milena)

“Até mesmo liderança fala isso: ‘ah porque fulano faz e ainda vem falar de mim’. Cara, aí eu não consigo fazer, se eu sei que é errado, eu não consigo fazer, eu não consigo pegar meu lixo e jogar ali.” (Luiza)

Além das questões de saneamento, todos os entrevistados percebem que as denúncias entre os comunitários, apontam mais as questões sociais não integradas do que os problemas apontados. Pode ser observado que é a partir dos conflitos interpessoais entre os comunitários que muitas vezes emergem as denúncias uns para com os outros. Essas denúncias são feitas dos comunitários para a associação, entre si, para atores locais e para a Fiocruz. Pode-se perceber arraigado, na questão da comunicação da comunidade, as denúncias entre si e a dificuldade da própria comunidade dialogar entre si:

“No trabalho nosso do dia-a-dia é sempre um denunciando, assim, o outro, né? E é isso, por um lado, que eu tava falando. É bom porque a gente acaba sabendo, né?!(...) Mas por outro lado você vê que as denúncias são sempre referentes, que eu tava falando, das relações. É mais relação social do que mesmo preocupação, né, com a construção ou com o ambiente.” (Lara)

“Muita fofocada (...), muito disse-me-disse. ‘Eu quero, eu quero agora esse saco de cimento, vai lá pra minha fossa’. ‘Não, vai lá pro meu vizinho’. Não tem como falar, porque foi uma loucura isso.” (Julia)

Ainda, ao invés da comunicação ser direta para com quem se tem a divergência, muitas vezes a forma de resolução ocorre por triangulação, em forma de denúncia. Ao invés de se procurar o ator com quem se tem problema, para resolução, a informação é dada a outras pessoas. Esse fato pôde ser visto em observação participante, onde as reclamações dos moradores não vinham dos mesmos, e sim das lideranças. Às vezes, quando conversamos com os moradores para resolver problemas relacionados a manutenção e resolução de desafios nos sistemas, ao invés de resolver com a equipe, os mesmos procuravam outros atores locais.

Na primeira etapa da obra, houve sumiço de material, que estava guardado pela equipe. E a própria comunidade, ao invés de falar com a equipe de saneamento, falou entre si e com outros atores locais. A situação só chegou na equipe quando, em momento avançado de discussão na comunidade e de desconforto, o assunto foi apontado e cobrado da equipe, como se estivéssemos levando o material para fora da comunidade. Importante ressaltar que a comunidade, neste momento, culpava a equipe, quando o material era retirado por pessoas internas da comunidade. Tivemos que explicar a situação, que não teríamos porque passar por tantos processos de complexidade no transporte para levar o material, compreendemos como o mesmo estava sendo utilizado inadequadamente e fizemos alterações na equipe, explicando as situações aos construtores e a comunidade, de forma transparente e horizontal.

Outro fato, é que, em um momento, em que houve vazamento em um dos tanques, exatamente pelo excesso de água da casa que entrava no sistema, ao invés da moradora conversar com a equipe de saneamento, o primeiro movimento foi o de falar com outro ator local, em tom de denuncia. Esses fatos podem ser constatados na fala abaixo:

“Chamaram a gente pra ver que tava vazando. Chamaram a gente pra ver que tava com água com cheiro ruim indo pro caminho, sabe? O outro menino falou, acho que eu já te contei isso, que vocês tinham pago as pessoas com material de construção. (...) As pessoas reclamam porque reclamam, né?! Sem ter conhecimento mesmo do processo, do que que tava acontecendo, né?! Então eu me lembro até que, quando tava vazando, eu falei assim: ‘não, a gente vai falar rápido com o pessoal’. Teve um dia que até o Gilberto tava, e ele falava ‘não, essa água não tem cheiro nenhum’ (...). A questão é pouco alí se a água ta vazando ou não, é mais a relação.” (Lara)

Ainda, há uma dificuldade de comunicação mais profunda, que é com relação à nomenclatura de “fossa” e “sumidouro”, como mencionado na classificação acima, com relação ao tratamento de esgoto. Essa questão é nacional e regional. No município de Paraty, os sumidouros são conhecidos como fossas, e essa questão traz complexidade para as pessoas, sociedade civil, e para os técnicos terem a consciência de se o tratamento está realmente adequado à realidade em voga. Essa divergência com relação à nomenclatura e aos conceitos de tratamento faz com que comunitários e sociedade civil tenham ainda mais resistência ao mostrar seus sistemas para técnicos do território.

Essa dificuldade de comunicação foi percebida também por outros atores locais, no momento de cadastro nas residências nas comunidades e na Praia do Sono, de qual seriam as técnicas instaladas em suas moradias. Os trechos abaixo abordam a resistência de comunitário ao mostrar o que estava sendo construído, e a dificuldade de comunicação real que ocorre, dos técnicos locais com os comunitários:

“Quando a gente foi fazer o cadastro dos moradores (...) a gente colocava lá: ‘tratamento de efluente, você tem fossa? É fossa séptica? É fossa de evapo?’ Etc.. Todo mundo falando tem fossa, é fossa séptica. Então, como é que é essa fossa séptica? ‘Ah é um buraco ali, a gente lança...’. ‘Não, então isso é um sumidouro, e olhe lá’. Então a gente imagina que a maioria, ou boa parte, tá jogando direto, não tem tratamento.” (João)

“Aí a gente foi lá pra fiscalizar a fossa dela. E aí o irmão do Jadson tava bêbado, fazendo a obra, e aí ele foi, assim, de uma grosseria comigo.... ‘eu não vou abrir nada, não sei o quê’, porque eu pedi pra abrir pra ver, ainda não tava funcionando.” (Lara)

Outro ponto a ser ressaltado é a questão do alcoolismo e da dificuldade de comunicação, que ocorreu, por muitas vezes, com integrantes da comunidade, que estavam alcoolizados e abordaram a equipe e os comunitários para falar sobre o projeto. Inclusive, antes de começar a primeira intervenção na escola, em uma reunião para contratação dos construtores, um dos comunitários, alcoolizado, ameaçou os presentes, acreditando que a equipe estava representando o condomínio Laranjeiras. O mesmo ameaçou que estaria armado e que poderia fazer algum estrago. Claramente, por estar sem consciência, o mesmo não entendia que o projeto partia do FCT e da Fiocruz – mas essa confusão, com relação a quem eram os atores realizando o projeto e quais as suas reais intenções, permeou o período de discussão e de execução. Logo, foram alguns casos em que comunitários alcoolizados abordaram a equipe, de uma forma bruta, em que a comunicação efetivamente era frágil.

Nesse sentido, atuar ao longo de todo o processo com participação da associação trouxe respaldo e, nesses momentos, uma real compreensão de como proceder. Além disso, os membros da associação sempre se fizeram presentes nesses momentos e souberam como lidar para resolver a situação.

Alguns aprendizados do projeto foram deixados pelos entrevistados, e são aqui relatados para que futuras iniciativas possam elaborar estratégias de ação mais efetivas, tais como valorizar aqueles moradores de uma comunidade que estão mais interessados e engajados para receber as tecnologias. Por essas pessoas estarem efetivamente reconhecendo suas necessidades, podem se engajadar, participar e compreender. Assim, ao invés do padrão técnico para construção dos módulos definido com a comunidade, podia ser escolhido um padrão pela urgência e pela falta de recursos, incluindo efetivamente esse grupo de pessoas e gerando maior sensação de pertencimento:

“Mas eu não estava na hora que começou a construir. É, eu achava... ou seria todas as casas, em torno na cachoeira e rio, e, se não pudesse, para as pessoas que quisessem ou precisassem.” (Luiza)

“Naquela época que a água foi tirada, cara, aquela parte ali melhorou bastante. (...) Cara, eu acho que, tipo... lógico que isso foi no começo né, cara?! Isso que a gente tá trabalhando, foi um começo. Mas eu acho que tem que procurar mais quem realmente tá precisando. Tem pessoas que conseguem, que pode fazer, tem condições de fazer, e tem gente que não tem, entendeu? Isso é um ponto bem importante. É procurar quem mais precisa. Realmente precisa. Pô, tem pessoas que está precisando bastante, não tem condições, enquanto tem pessoas que tem condições, e... entendeu, e receberam no caso. Até porque era perto da cachoeira, que foi o primeiro marcado, mapeado primeiro, o mais perto da cachoeira, pra começar por ali, né? Mas eu acho, assim, se fosse ver novamente, teria que ser procurado pra quem realmente tá precisando mais, entendeu? (...) Porque tem pessoas que não têm condições, realmente não têm condições de fazer. Enquanto outros têm. Tipo, muita gente questionou que o “Tuca” tá recebendo, entendeu?!” (Rogério)

O morador acima comprova a importância de ouvir e engajar os comunitários interessados, já que a própria comunidade, ao final do processo, reconheceu que podíamos ter ouvido mais a comunidade na hora de escolher as casas, e a própria comunidade ter conversado mais entre si para estabelecer essa metodologia a partir da prática.

Outro ponto relevante é o questionamento contínuo da comunidade sobre si mesma, sobre o projeto e sobre quem deveria receber. De alguma forma, um fato discutido e pactuado por todos os entrevistados e pela equipe de saneamento é que é melhor começar

por quem efetivamente reconhece a necessidade, quer receber, tem real vontade de participar e de receber. Essa questão muda profundamente as primeiras ações em uma comunidade, independente de qual seja o projeto.

“Enfim, uma série de trocas que aconteceram né? E tão acontecendo, né?! Onde a gente discute a melhor forma de fazer. Inclusive, a melhor forma de tecnologia a ser utilizada naquele projeto, né, naquela condição geográfica da comunidade. Acho que é muito importante, né?! É por aí...” (Pedro)

A fala acima, apesar dos desafios, demonstra que parte dos comunitários que atuou conjuntamente se percebeu trocando conhecimentos e vivenciando uma real ecologia de saberes. Assim, pode-se constatar que, além dos desafios, a comunicação também gerou uma efetiva ecologia de saberes contraposta com a ecologia de sentidos.

No mais, a comunicação que se pretendeu ser colaborativa com a comunidade, internamente, na equipe do projeto e de todos os atores locais, gerou uma série de trocas valorizando todos os saberes, como defende Santos (2007). Como pôde ser constatado, já começa a haver uma preocupação e uma sensação de cuidado com o comum a partir de uma nova reflexão crítica sobre a situação, e de novos diálogos entre os moradores e com os órgãos ambientais:

“As pessoas, os outros moradores, falam né?! ‘Ah, tá jogando’. Pelo menos chega muita denúncia para a gente, ‘tá cheio de lixo’, ‘na casa do fulano, tá cheio de lixo na beira da cachoeira’. Isso a gente tem, um monte de denúncia. Então, assim, eu acho que tem uma preocupação meio que geral, mas ainda tem um monte de coisa horrível.” (Lara)

14. Os tempos do território

Um dos pontos cruciais é compreender e observar os tempos do território em uma pesquisa-ação, como aponta Thiollent (2011). Para além do estipulado com a comunidade ou com os atores locais, cabe ressaltar que a pesquisa-ação não é linear, como Dionne (2007) apresenta. Deve ser abordada a partir de espirais, que se interpõem a partir do *feedback* com a comunidade.

Nesse sentido, a comunidade sempre apresentou tempo singular de aproximação, em um ir e vir, como o mar dos caiçaras. Em momentos em que era necessário a participação, a associação sempre se fez presente – seja para marcar as reuniões, organizar

a comunicação ou ter uma abordagem mais individual com os comunitários. As lideranças da comunidade reconhecem que há pouca participação, e que a comunidade delega muitas vezes a representatividade e compreensão dos projetos para as lideranças:

“A comunidade toda não participou do projeto, né?! Mas, assim, como a comunidade... ela é representada por uma liderança (...), quando eu e as outras pessoas a gente briga, a gente tá representando a comunidade. Então a comunidade tá participando; sempre tem um ou outro lá participando.” (Luiza)

Esse é um fato que foi constatado na comunidade não apenas nas intervenções de saneamento, mas nas demais ações que ocorrem, nas quais há uma resistência constante. Essa resistência – que gerou a garantia do seu direito no território e do seu bem viver – também atua na desconfiança e na falta de participação em muitos dos movimentos:

“Aí vem essas pessoas de fora, com a sabedoria gigante. Sabedoria não é, né?! É a ganância, que já trás da cidade. E aí vem, compra uma casa, aí quer transformar em um palco, fazer uma *rave* aqui. ‘Ó, esse lugar dá para...’. É isso que eu não gosto, é isso que sou uma pessoa ruim, eu sou a pessoa que quer manter. E não é para mim, é pra todo mundo, sabe? Eu não quero que isso aqui se perca, eu não quero que as pessoas daqui sofram, eu não quero que as pessoas daqui que eu conheço, que às vezes não é meu primo mas é meu amigo de infância, vai para a cidade e passa um perrengue, sabe?!” (Luiza)

Cabe ressaltar que as diversas lideranças normalmente estavam presentes como representantes da associação de moradores, representantes da associação de barqueiros, agentes de saúde da comunidade e construtores contratados. No entanto, grande parte dos comunitários não se envolveu no projeto, e poucos participaram das reuniões de discussão, mesmo que para reclamar seus direitos e para compreender melhor o projeto. Pôde ser constatada, ainda, a dificuldade do envolvimento dos moradores que receberam os módulos ao longo do processo, como será apontado a seguir.

Antes do início da etapa de desenvolvimento de projeto e de construção, tiveram momentos de planejamento participativo e de se ouvir a comunidade (para compreender se essa era realmente uma necessidade), onde a própria comunidade reclamou do tempo de discussão até o tempo de real de início de qualquer atividade. Esse fato se deu porque foram realizados planejamentos participativos desde 2009, com o FCT, para compreender as reais demandas dessas comunidades e quais seriam os melhores pontos de partida para fortalecer as mesmas, a partir de uma escuta das próprias lideranças.

Sendo assim, em 2014, quando as conversas reiniciaram com verba real para realização das intervenções, grande parte da comunidade se encontrava desmobilizada, pela demora entre o processo de discussão e as ações efetivamente, e também pelas ações anteriores.

“No começo participaram bastante, sabe? O começo assim... participaram bastante. Mas eles, o que eles não entenderam ainda... é aquilo que nós tava falando, eles não entenderam ainda que isso é um processo educativo. Eles acharam que nós ia lá, nós ia sanear a comunidade inteira, ia fazer e acabou, e ia embora e coisa.” (Rafael)

De alguma forma, comunitários mais atuantes no projeto identificaram que a comunidade, em sua maioria, não entendeu completamente a proposta do projeto. Além disso, a equipe não entendeu as necessidades da comunidade que, em muitas vezes, se manteve na posição de receber o benefício, ainda na situação de oprimido, sem participar como ator social ao longo do processo (Freire, 1983). Cabe ressaltar que essa posição interna parte tanto da comunidade quanto do grupo de pesquisa do OTSS e dos atores locais. Por mais que todos compreendam a importância de se trabalhar conjuntamente, em algumas ocasiões ficava claro, por observação participante, as colocações em posição de oprimido ou de opressor. Esse posicionamento deve ser trabalhado a partir de uma ecologia mental, com atenção aos indivíduos participantes no processo, como apontado por Guatarri (1990).

Apenas no meio do processo, após dois anos de diálogo com a comunidade, é que houve maior confiança interpessoal, e foi possível ter acesso a informações de que previamente a prefeitura já havia iniciado um projeto de saneamento na comunidade, que não foi terminado. Foram cavados 100 buracos pela prefeitura e levadas manilhas de concreto, mas o processo construtivo foi parado no meio, o que gerou muita incredulidade da comunidade, que já tem dificuldades com projetos e atores externos, pelo medo da perda de seus direitos, devido a questões passadas e atuais, de divergências com o condomínio Laranjeiras.

“Mas outras paradas, isso nunca teve. Tipo, já teve uma vez, não deu certo... ficou um monte de buraco aberto aí.” (Rogério)

“Ah, foi triste na época do prefeito Zé Cláudio, eu acho que foi. Começaram a fazer umas coisas com manilha, com umas paradas também, com água separada... Mas não foi terminado, cara, ficou vários buracos abertos. Até o sumidouro lá em casa, que a gente fez, foi através desse buraco que fizeram e deixaram aberto, entendeu? Foi uma

coisa que começaram aqui e não terminaram.” (Rogério)

Nesse momento, foi importante ouvir a comunidade que pedia para ver soluções reais e práticas, para realmente acreditar. O projeto foi desenvolvido com participação de lideranças comunitárias e validado com a comunidade.

Já na primeira etapa de construção, foi possível perceber as diversas vozes dentro da comunidade, pois, enquanto os guarda-parques e a equipe ajudavam a desembarcar o material, junto com construtores da própria comunidade, havia jovens ironizando o processo e brincando sobre o fato de que os engenheiros colocavam a “mão na massa”. Diversas frases eram ditas, entre risos, como: “não vai conseguir carregar”; “estão aqui pra quê?”; “não vão conseguir construir”. Ao mesmo tempo, na construção do primeiro módulo, grande parte da comunidade passava perto e fazia perguntas, para entender do que se tratava.

Contudo, nesse ir e vir, houve lideranças a favor, contra e totalmente neutras sobre o processo. Observar e entender que grande parte da resistência dessa comunidade não falava apenas da sua questão com o saneamento, mas sim com todas as entradas de projetos e grileiros anteriores e com o medo do que efetivamente aconteceria, foi de suma importância na condução das atividades.

Durante esse período, houve ainda o olhar crítico da equipe que organizou o processo e que gostaria de ter interagido mais com a comunidade, e visto um maior envolvimento da mesma nas reuniões, na mobilização, na manutenção e nas práticas construtivas:

“Eu vejo o ponto negativo que é esse: a comunidade não chegar muito, né? Que era para eles estarem se apropriando mais.” (Rafael)

Essa fala demonstra os tempos da comunidade, de não se juntarem para resolver os problemas e não se engajarem conjuntamente quando o problema não parece sério. Ao longo do projeto, verificamos essa dificuldade em estar presente nas reuniões relacionada às próprias lideranças na comunidade, pois, entre os anos de 2017 e 2018, a comunidade ficou um período de um ano sem representante oficial da comunidade.

“São poucas lideranças, porque se a gente for deixar por conta da comunidade mesmo não tem decisões nenhuma. Então, os pouco que participa de reunião, que participa de coisa, é o que toma algumas decisões de melhoria pra dentro da comunidade, sabe?” (Rafael)

O processo de mobilização social e de respeitar os tempos, as perguntas, os questionamentos e as indagações da comunidade sempre foi construtivo para o processo. Outro ponto constatado foi o de, muitas vezes, haver resistência e falta de interesse da comunidade, com muitos questionamentos sobre o processo e também sobre os diversos atores envolvidos. Essa dificuldade da comunidade foi percebida por comunitários, por lideranças, por membros do projeto e também pelos construtores:

“A gente tem visto isso no saneamento: que se a comunidade não aceita, a gente vai fazer com muita mais dificuldade. E aí não é todo mundo que aguenta fazer as coisas com tantas dificuldades assim. Você tá ali querendo ajudar a comunidade, e a comunidade não está querendo ser ajudada. Ou, pelo menos, não fazer um esforço para se ajudar.” (Milena)

Por ser uma temática nova (a do saneamento ecológico), essa resistência pode ser visualizada na discussão interna da equipe entre pesquisadores técnicos e permacultores, dentro do projeto, nas diversas esferas, no diálogo com a comunidade, e também com a prefeitura. As diversas visões de mundo eram muito particulares e, como Freire (2016) aponta, todos os oprimidos tem dentro de si um opressor. No entanto, foi a partir da valorização dos saberes, a partir de uma ecologia de saberes e de integrar o que era falado pela comunidade, a partir de uma ecologia de sentidos, que foi possível aprender sobre as questões qualitativas, práticas e, principalmente, sobre as questões mais profundas de todo o processo que é a ecologia social.

“Muita gente não entende. Teve muita briga, teve muito desentendimento, por parte da comunidade. Por outro lado, tem lá um tanto de construtores que tão construindo e tão gostando do trabalho e tão aprendendo. Então eu acho que foi construído também pela comunidade, porque, além dos construtores... tudo bem que eles estão recebendo para isso, mas eles estão fazendo, eles também tão com a mão na massa. E para além dos construtores, têm as lideranças, que estavam o tempo todo junto, buscando trazer isso para dentro da comunidade.” (Milena)

Todo o processo teve resistências, mas também avanços – especialmente com relação ao envolvimento dos construtores como mobilizadores sociais e das lideranças comunitárias. Ocorreram conflitos em todas as esferas, mas o objetivo sempre foi ouvir o que emergia e o que as pessoas queriam falar, pois cada problema poderia ser uma forma de aprender como não fazer, ou como fazer diferente. Foi possível perceber que os

conflitos – assim como aconteceram em muitas das iniciativas – possivelmente refletiam mais a desconfiança da comunidade a intervenções (como ocorrem em outros aspectos no Sono) do que ao saneamento, especificamente, como apontado abaixo:

“Inclusive, quando as pessoas vêm e criticam a gente, é uma forma de participar, né? Isso é uma forma de ver, mesmo pra dizer que deu problema, que não gostou, que não achou legal no entendimento da pessoa. Mas isso também tem que ser compreendido pela gente, né? Isso é uma forma de participar.” (Pedro)

Como apontado anteriormente, ao longo do projeto pôde-se perceber que as críticas ao processo, à equipe e às formas de decisão também eram uma forma de participação. Essa relação de críticas não ocorria apenas sobre o saneamento, mas sobre diversos aspectos. Ao mesmo tempo, o fato de o projeto estar ocorrendo na comunidade fez com que os comunitários pudessem desenvolver um olhar mais prático sobre as suas ações, e discutirem internamente, mesmo que a partir da crítica, as formas de cuidado da natureza. Abaixo, uma comunitária aponta crítica feita por uma das lideranças, por *whatsapp*, questionando exatamente sobre a questão do esgoto:

“Ele botou uma mensagem no grupo, ele tem um grupo de liderança (...) [mensagem da pessoa no *whatsapp*: ‘só que hoje eu posso falar que não sou eu quem esgoto caixa de gordura no meio da praia, poluindo o meio ambiente. Você mesmo que se diz preocupado em relação ao meio ambiente, em relação ao lixo, vive poluindo o meio ambiente e esgotando a caixa de gordura do seu bar no meio da praia’. (...) Tenho fotos, caixa de gordura, hipocrisia total. Uma hora a máscara cai, tenho provas, hipocrisia... Desculpe meu desabafo, falarei isso em reunião.” (Luiza)

Essa passagem demonstra que a própria comunidade já está questionando seus hábitos – o que aponta a importância do saneamento, principalmente rural, ser visto como uma prática educativa, de sensibilização, pois é importante que esse questionamento aconteça dentro das pessoas e junto com elas.

Nesse sentido, cabe sempre ressaltar que a atuação intersetorial é fundamental, mas também deixar explicado quais são as atribuições de cada ator ou projeto, para efetivamente ter a confiança e a participação da comunidade. Mesmo com diálogo e reuniões constantes de planejamento, grande parte da comunidade não entendia qual era a relação da Fiocruz, da Prefeitura, do FCT e da Funasa com o saneamento. Essa confusão continua ainda, pois não se tem esse olhar institucional nas comunidades. Mesmo com explicação em praticamente todas as reuniões (e em muitas das conversas individuais),

enquanto as lideranças já compreendem o processo, o resto da comunidade ainda tem dificuldade de compreender e se engajar no processo:

“Na visão da comunidade, eles não sabem diferenciar, o que que é projeto, o que que é prefeitura, o que que é Fiocruz, do que que é Fórum, do que que é a comunidade, né?! Como que para eles é difícil mesmo de diferenciar, porque eles não foram educados para isso, a escola não ensinou isso para eles. Então, eles realmente não têm essa visão, não sabe diferenciar cada coisa, e eu acho que isso dificultou bastante, também, no nosso trabalho, porque a gente era confundido o tempo todo, né?!” (Milena)

“Nós chegava lá falando que éramos da Fiocruz, e a Fiocruz é do governo, e não sei o quê. Então eles acabavam misturando tudo.” (Milena)

Há um tempo para compreensão de novos processos, e é importante uma imersão nas comunidades para fomentar um efetivo diálogo a partir da curiosidade e não da imposição. Nesse sentido, cabe ressaltar que os projetos de saneamento não devem ser avaliados apenas quantitativamente, mas qualitativamente, para que seja possível se perceber os aprendizados subjetivos, e como os indivíduos se transformaram.

Com relação aos ganhos quantitativos, a própria comunidade reconhece que várias famílias receberam as tecnologias sociais e com isso qualidade de vida com fomento ao turismo. A comunidade também reconhece que houve uma valorização dos fluxos endógenos, por contratação dos serviços da comunidade como construtores locais, transporte e alimentação. No entanto, a própria comunidade identifica que há uma real dificuldade no trabalho conjunto, envolvendo a comunidade. E, principalmente, que é importante, nas comunidades, que o aprendizado venha a partir da prática.

Um dos maiores aprendizados foi na construção do primeiro módulo do tanque de evapotranspiração na escola, no qual os próprios moradores passavam curiosos para ver e perguntavam porque a tampa estava no fundo, e comentavam que o sistema parecia uma piscina. Conversar a partir da curiosidade das pessoas fez uma grande diferença no processo. Outro ponto crítico foi as pessoas perguntarem a partir de uma obra real acontecendo, pois, como Freire (2016) aponta, a real sabedoria vem da “práxis”, de colocar a mão na massa e refletir sobre a prática.

“Quando a gente começou a fazer o da escola, foi muito lindo. Assim, foi muito lindo, e ao mesmo tempo, provocador aquilo (...). Quando o pessoal tava fazendo a laje, né, pra vedação do fundo, pra não ir pro lençol freático, né, o resíduo, a água, por exemplo...a liderança chegou e perguntou: ‘porra, pera aí, os caras não tão fazendo a

fossa errada? Os construtores não tão fazendo a fossa errada?’. Aí eu: ‘por quê? Os cara tão... porque tão fazendo embaixo, aí poxa... pior que você tem razão’. É até importante essa brincadeira, né, mas assim, quanto isso é válido assim, no sentido provocador, mas de pensar alguma coisa nova. A gente tem tanto medo de experimentar o novo assim, né? Essa sociedade da caixinha, do padronizado... A gente não quer ser despadronizado assim, né? Então a gente tem que sair desse padrão, tem que ir no novo, tem que almejar, tem que construir o novo a todo momento, né?! Você tem que deixar ultrapassar o passado, né?! E aí assim, é... E, quando você vê, o sistema tá lá funcionando adequadamente, né?!” (Pedro)

Assim, o território aprende vendo na prática e conversando sobre a prática. Comunitários sempre pediram para ver acontecendo, pois não acreditavam que seria possível outras formas de se fazer. Verificou-se que grande parte dos aprendizados foi incorporado pelos construtores, que atuaram como mobilizadores sociais ao longo do processo. Os mesmos passaram a ter uma visão crítica não apenas sobre o processo, mas sobre a falta de participação da comunidade, a quantidade de críticas e, especialmente, sobre o papel deles e do projeto no município.

Um dos construtores relata, inclusive, que um dos sistemas deu problemas, pois o registro da torneira de um dos moradores não ficava fechado e não parava de entrar água no sistema, e, assim, nada daria certo. Outro ponto é que o mesmo já tem interesse de construir um TEVAP em sua própria casa, tendo mencionado algumas vezes ao longo da obra essa vontade:

“Tá melhorando a água através disso daí. Pô, tem melhorado, aquelas partes dali. Eu lembro da outra vez o “Geraldo” lá, pô... melhorou aquela água, cara, que ia pra cachoeira. Não sei se agora, acho que voltou aquela água de novo, não deu certo, da fossa lá, não foi.... Água cinza ia pra lá também.” (Rogério)

“Tem uma fossa também que está vazando que eu tô louco para fazer o evapo desse nosso desse aí.” (Rogério)

“Eu acho que a conquista é essa, né? Que várias famílias receberam, e que muitas pessoas queriam ter também, que não tiveram condições. A comunidade é difícil mesmo, tem umas pessoas que são muito resistentes e confusas, difíceis de lidar.” (Milena)

Essa última fala demonstra as conquistas que são retratadas por muitos dos moradores e a resistência das pessoas, que também é representada pela falta de confiança no novo.

Nesse sentido, o próprio processo de tratamento de esgoto que gera frutos: bananas que podem ser comidas. Mas isso continua sendo uma grande desconstrução. Enquanto muitos comunitários comeram as bananas e acharam elas mais doces do que as demais, alguns ainda têm desconforto em entender que as mesmas são irrigadas por esgoto humano, mesmo que tratado.

É exatamente a experiência e o questionamento que também gera uma mudança de cultura, não só na comunidade, mas em todos os atores locais. Enquanto alguns comunitários consideram isso uma experiência, outros têm nojo. E alguns já incluem a fruta nas suas receitas tradicionais, como apresentado.

Observação: cabe ressaltar que, na minha própria experiência pessoal como pesquisador, da primeira vez em que comi uma banana oriunda do sistema, senti um certo desconforto, mesmo conhecendo a questão técnica. Então, essa mudança de cultura acontece não só na comunidade, mas em todos os pesquisadores participantes e atores locais.

Essas falas representam os diversos tempos da comunidade, com cada um questionando da sua forma. Especialmente, Guattari (1990) aponta, nas “3 Ecologias”, a importância da atenção para a ecologia mental e subjetiva dos indivíduos, respeitando as singularidades, a cultura e os tempos:

“Falar a verdade para você: talvez eu possa ter até comido, mas não sei se eu tenho moral de comer, cara. Sei que o negócio não tem contaminação, como já foi feita a pesquisa, mas pela questão de saber que está vindo dali... eu não sei se eu como, não. (...) Sei que tem filtro, eu tô fazendo... tem, né, cara. Ali tem pneu, tem entulho, tem brita, tem areia, tem a terra, pra depois... né, a bananeira... sei que tem o filtro que passa por tudo, que a água passa por tudo ali... Mas eu não sei se eu tenho moral de comer.”
(Rogério)

“Eu acho que é uma coisa, assim, que tem gente que vai ter nojo e tem gente que vai querer, que vai falar ‘pô, ideia boa’. E o saneamento é um pouco disso assim, sabe?! De entender, de... acho que é uma experiência, né?! É uma experiência nova, assim.”
(Luiza)

“Tem gente que comeu, fez pirão com peixe aí, e tudo, eu sei disso (...). Sei lá, cara, pode ser que eu como sim. A galera fala que é boa, heim, a galera que colheu ali da escola falou que o negócio é bom.” (Rogério)

Fala de comunitário que, mesmo atuando junto ao projeto, tem incômodo com o consumo das bananas, mas percebe que parte da comunidade não vê esse problema. Esse

fato demonstra que o saneamento ecológico – e ver os resíduos como matéria-prima – é um desafio maior a ser trabalhado no campo das políticas públicas.

Nesse sentido, mesmo que compreendendo que existem outras formas de saneamento e que o sumidouro pode não ser a melhor solução, a comunidade em si, como ator coletivo, ainda mantém as práticas construtivas antigas e ainda está compreendendo qual é a proposta do saneamento ecológico:

“Quando constróem, faz lá a sua fossinha, seu sumidouro, e aquilo ali é o esgoto, né? Agora tá chegando o saneamento ecológico, que um ou outro quer refazer, mas eu acho que continua bem da forma antiga. Não sei...” (Milena)

“Primeiro, antes de tudo, eu faço a fossa. Esse bar aqui, ele tem uma fossa gigante. Tudo bem que é fossa negra, é de tijolo e... dois, é dividida, são duas uma e outra separada. Tem uma que é problema e tem a outra e... detalhe, eu mal uso, sabe?!” (Luiza)

A própria moradora reconhece em suas falas que o sumidouro é uma fossa negra e não uma fossa normal, mostrando que essa mudança cultural é gradual. Além disso, cabe ressaltar que há dificuldade de aderência com outros projetos ambientais, como o de coleta de lixo. Outro ponto a ser ressaltado é que, mesmo participando do projeto ou estando próximo a ele, alguns comunitários ainda tem dúvidas com relação ao mote, aos princípios e às formas de saneamento ecológico, o que mostra a importância de cuidar dos tempos de aderência e também da comunicação, como ressaltado na última classe. Isso pode ser constatado a partir das falas apresentadas abaixo:

“Querendo ou não, a televisão ela traz informação. E, mesmo assim, as pessoas continuam fazendo como faziam antigamente. Então eu acho que é um pouco de... um pouco cultural. Acho que a comunidade deveria, poderia dar conta. Inclusive, já foi feito projetos, de reciclagem, de separação de lixo com a comunidade. Já foi tentado por outros meios aí, e pelo o que eu ouvi das pessoas que trabalharam nesse projeto, por exemplo.” (Milena)

“O saneamento ecológico já me deixou muito confusa. Até hoje eu não entendo muito bem não (...). A cada dia vou descobrindo alguma coisa, mas ainda tenho as minhas dúvidas, muitas dúvidas. Eu não... o nome é bem bonito, né?! Saneamento ecológico... (...) Ecológico tá bom demais. O começo eu pensei assim e deixei rolar (...), e já ouvi algumas pessoas reclamando, assim falando, tipo, da caixa de gordura, principalmente, como limpar a caixa de gordura. ‘Aí que a caixa de gordura é muito pequena, rapidinho enche’, já ouvi algumas pessoas comentando isso. ‘Não vai adiantar de nada’, isso eu já

ouvi (...). Mas tem que reclamar, tem que perguntar. Eu pergunto. Eles não respondem direito. Tem que limpar... Mas a gente não sabe como limpar direito, ou, se limpa, daqui a pouco tá cheio de novo (...). Eu achei interessante assim, que a caixa, né, que a caixa... da fossa em si, ela é meio que de cabeça para baixo, né?! É o contrário, por conta das bananeiras, né?! Então isso... a bananeira filtra a caixa, a fossa... ela fica seca? Ou fica com água?” (Luiza)

Mantendo o direcionamento de Guattari (1990) em “As Três Ecologias”, devemos atuar a partir da ecologia ambiental, social e mental. Nesse sentido, cada grupo e cada indivíduo se envolve a partir dos seus determinados tempos e da sua motivação, e à medida em que a “práxis” fizer sentido para si. Nesse ponto, duas famílias de comunitários já se mobilizaram para construir os tanques de evapotranspiração em suas casas, a partir de ações de economia solidária que fortalecem o comum (Ostrom, 2011). Outro fato é que ter reais necessidades e condições adversas no próprio terreno, reconhecidas pelos moradores, pode motivar ações em suas moradias.

“A gente construiu porque (...) achou interessante, e respeitando a natureza e tal. A gente resolveu fazer tanto para cuidar da água porque nosso camping também fica perto de uma área de charco, uma área que passa um rio que alaga, inclusive, quando chove muito. A área de camping lá em casa chega a alagar, então a gente fez muito para cuidar disso, mas também pelo fato de ter entendido que ele não precisa de uma manutenção como o outro, que às vezes dava problema, e às vezes tinha que abrir um buraco de novo, dar de cara com a merda. E aí, hoje, o saneamento ecológico... a gente sabe que não precisa fazer isso, né?!” (Milena)

Assim, pode-se perceber que cada morador se posiciona e se engaja a seu tempo, a partir da sua ecologia mental, e que as condições adversas facilitam a aderência a novas soluções. Com relação a respeitar os tempos da comunidade, grande parte dos entrevistados apontou a importância de começar por quem realmente está interessado, engajado e comprometido com o projeto. A própria comunidade se divide em achar que não há muita mudança no cuidado com os resíduos e com o lixo, e também na compreensão que é uma mudança de hábito cultural, que vem do fato de que antes os resíduos eram orgânicos e a quantidade de pessoas não gerava tantas consequências na natureza:

“ ‘Ah, o Sono não cuida do lixo porque ele não quer. Porque a gente tentou fazer o projeto lá para cuidar do lixo e as pessoas simplesmente não querem’. Será que elas não querem ou que a cultura delas que deveria ser mudada... não conseguiram mudar? O que é, realmente, eu não sei. (...) Talvez seja porque falta consciência mesmo.”

(Milena)

“Eu acho que é uma coisa nova, de adaptação mesmo, de hábitos. Porque, de fato, antigamente não havia cuidado nenhum com o lixo. Porque talvez não... não precisasse. Era gerado tão pouco lixo dentro da comunidade, que não precisasse (...). Mudou um pouco o hábito deles. Só que a cultura do tratamento de lixo não mudou. Eles continuam fazendo como antigamente. Acho que é como antigamente. Mas acho que eles poderiam mudar, poderiam começar a ter essa consciência de separação do lixo.”

(Milena)

Nesse sentido, cabe contextualizar que a realidade do saneamento rural é complexa nacionalmente, e que a resistência da comunidade e dos atores locais a fazer diferente representa também um panorama contextual. Logo, para atuar com projetos de saneamento rural é fundamental envolver os indivíduos na construção coletiva e atuar com participação social e educação ambiental, como apontado no PNSR (2019).

“Então, que a gente fala dos lixões a céu aberto, do próprio saneamento, da condição da água e tal, e do esgotamento, óbvio, né? Mas assim... como é muito novo, muitas comunidades ainda não pegaram, assim, essa política pra enfrentar o sistema, né? Ou pra construir um novo sistema de saneamento. E, com isso, é muito difícil se empoderar, né?! Mas é aos poucos, né?! É um processo bem complicado, né? Mas vejo que é por aí, assim, não vejo que tem outro caminho não. Educação ambiental mesmo e muita luta.” (Pedro)

O tempo dos territórios é lento, especialmente pela necessidade de atuações mais humanas, como Guattari (1990) aborda. Nesse sentido, cabe ouvir as vozes do território que já pensam na importância da educação ambiental, do saneamento e de intervenções nas caixas de gordura dos bares e quiosques, trazendo uma compreensão de que há passos à frente, e que os mesmos podem ser construídos coletivamente. Da mesma forma é importante ouvir todas as críticas, que são muitas, e compreender o que está por trás das mesmas, psicossocialmente, no subjetivo, e tecnicamente, no objetivo:

“Eu vejo que tem que conversar mais e mais, conscientizar. Educação ambiental passa por um processo, né, não é assim tão rápido e fácil. Porque você tá muito acostumado com isso, né, com a água sempre correndo do lado solto, né? Ou solta. Eu acho que isso, eles acham que é impossível você botar a torneira e a água continuar com a mesma qualidade, por exemplo, né? Ou com a mesma intensidade.” (Pedro)

“Tu teria que fazer um trabalho (...), rever as caixas de gordura que vai para o riozinho,

né? Tipo, a gente fazer um levantamento de todas as casas que são próximas, pra onde vai esse esgoto(...). Até para a gente ver se a gente consegue, de repente, um apoio, um projeto para ver que tipo de tratamento a gente pode estar fazendo.” (Luiza)

“O esgoto é a melhor forma de cuidar, né, cara? O cara cuidando do esgoto e da água eu acho que já... já ficaria bem melhor do que hoje, entendeu?! Todo mundo tendo o esgoto cuidado, tem uma evapotranspiração, ter uma água cinza cuidada, já vai ser... já não vai ser isso que é hoje. Vai ser bem melhor, eu acho.” (Rogério)

A fala acima apresenta a compreensão do comunitário sobre a relevância de tratar o esgoto para cuidar da água, e de que o saneamento ecológico é uma solução real. Ainda, na voz da comunitária acima, já se apresenta a importância de se atuar conjuntamente com mapeamento e proposta para resolução da situação das caixas de gordura. A relevância do projeto será melhor apresentada abaixo, na classe de avaliação, com demonstração dos impactos e das mudanças de cultura na comunidade.

O processo de construção e de manutenção com a comunidade trouxe muitos aprendizados, pois, na prática, houve muitos desafios na comunicação, como apontado acima. Na entrega dos módulos, eram assinados termos de recebimento com explicação das formas de manutenção e cuidado com os sistemas. Muitos dos moradores que receberam, mesmo com todo o diálogo e com os documentos escritos, entenderam que a responsabilidade da manutenção seria da equipe do projeto de pesquisa-ação. Esse fato foi amplamente discutido.

Como os projetos de saneamento ecológico apontam a necessidade de autonomia e de participação da pessoa no processo de manutenção dos seus próprios sistemas (Philippi, 2005), houve problemas relacionados à falta de manutenção. Ainda, em relação à água, a questão das pessoas não terem torneiras em algumas das pias trouxe uma problemática para os sistemas de filtro de águas cinzas, que não comportam entrada contínua de água. Mesmo com diálogos individuais e coletivos nas reuniões de planejamento, a maioria dos moradores não colocou registro em suas pias externas, o que inviabilizou o tratamento adequado das águas cinzas.

Dessa forma, cabe compreender que o próprio processo é e deve ser educativo, trazendo para as os moradores, e também para os atores locais, as percepções sobre a falta de manutenção. Uma minoria de moradores acompanhou seu sistema após a construção e dialogou com a equipe sobre os desafios e os aprendizados. Moradores que não tiveram problemas não foram mais às reuniões coletivas, e os que tiveram desafios, muitas vezes falavam sobre os mesmos para outros atores, ao invés de falar para a equipe, como

mencionado acima. Esses foram desafios que ocorreram ao longo do processo e que trazem uma percepção complexa da própria comunidade, em que alguns acham o saneamento ecológico interessante, outros acham um problema, e outros, ainda, não querem ter mais informações a respeito. A fala abaixo demonstra essa realidade, ao longo das trocas individuais e coletivas:

“É... falam bem e falam mal né?! (...) Que esse sistema funciona. No Sono ainda não tenho detalhe, mas algumas pessoas lá reclamaram de vazamento. Reclamaram que não sei quem tá ganhando mais, tá ganhando vantagem. Mas aí acho que são questões bem menores, são questões... por assim dizer, de ‘picuinha’, de falta de entendimento, ou de não querer entender. Ou pessoas que devem ter responsabilidade em cuidar do efluente e não tão afim.” (João)

Como demonstrado, os tempos do território no questionamento do novo acontecem através das pessoas da comunidade, que questionam, criticam, defendem e dialogam sobre as práticas. Assim, os pontos negativos e positivos devem ser acolhidos e sistematizados, para enriquecer todo o processo, e gerar novas reflexões e ações, cada vez mais inclusivas e abrangentes.

Contudo, os próprios atores locais já perceberam as iniciativas como relevantes e compreendem a necessidade de expandir essas ações do município em outras comunidades. Como as informações de saneamento ecológico ainda são pouco sistematizadas nacionalmente, o projeto representa um passo à frente, e um modelo que pode ser disseminado e vem sendo reconhecido pelos atores locais. Esses desdobramentos serão apresentados a partir dos resultados do projeto na próxima sessão.

e) O que marcou: visão de futuro (avaliação de efetividade)

A seguinte classificação aponta os marcos do projeto e as percepções dos entrevistados a respeito dos impactos diretos e indiretos, com seus ganhos, e como isso se refletiu na comunidade e na região. O projeto em si trouxe aprendizados que foram amplamente discutidos – seja pelos pontos positivos, seja pelos pontos negativos – e trouxe novas visões de futuro.

Em um município em que o saneamento rural ainda tem muito a caminhar, o projeto se colocou como um piloto demonstrativo e gerou reflexões que fomentam uma consciência crítica em muitos dos atores da região. Para compreender a efetividade das ações, compreendendo que as mesmas são educativas desde a discussão, passando pela

construção, até as entrevistas, foram definidos quatro pilares a serem olhados: a relevância do projeto, o empoderamento, a autonomia e a sustentabilidade.

As entrevistas semiestruturadas trouxeram muitos aprendizados sobre como a pesquisa-ação impactou e como continua promovendo transformação, como constatado na fala abaixo:

“Eu não tive muito contato com isso assim. Foi o trabalho do Observatório que me conectou com isso, eu não conhecia (...).Mas acho que essa ação de vocês tá inexoravelmente gerando uma indução de comportamento do território. Isso eu acho inquestionável, e a importância de se vestir um projeto demonstrativo sim. Vocês tão conseguindo demonstrar que funciona ali. Talvez vale a pena também fazer em outros lugares, com outro relevo, né?! Com outras características, pra demonstrar a viabilidade técnica, operacional, econômica, logística. Vocês tão fazendo em um lugar de difícil acesso, relativo difícil acesso, né? Eu sei que é bem difícil. Então mostra também a superação dessas barreiras que muitos veem. Então, acho assim... é um exemplo não só pros moradores e pros outros bairros, pras outras comunidades que tão passando a adotar.” (João)

15. Relevância do projeto

“Por algum motivo, eu ainda não vi em outros lugares, certamente tem essa informação, ou não. Mas aqui no território é uma prática que acho que começa a cair, um modelo de disseminação e adesão, e nós vamos estimular. Até já estamos fazendo isso.” (João)

Ao longo do projeto e da observação participante foi possível averiguar muito dos impactos diretos e indiretos da pesquisa-ação na região, seja a partir dos desafios, seja a partir das oportunidades. Durante as entrevistas ficou claro que o projeto de saneamento ecológico na Praia do Sono está repercutindo na região e causando uma mudança de cultura – inclusive fomentando que sistemas independentes do projeto, feitos por iniciativa própria, sejam implementados. Também é possível perceber que todos os comunitários entrevistados valorizam a iniciativa e a importância do projeto, de como ele impacta positivamente a região e a comunidade.

Cabe ressaltar que o município de Paraty, no início do projeto, não tinha nem tratamento de água na área urbana. No ano de 2015, através de uma parceria público-privada com o consórcio Águas de Paraty, as ações de saneamento começaram com a Estação de Tratamento de Água para a área urbana. No entanto, ainda não há tratamento

de esgoto para a área urbana, o que vem sendo discutido.

No atual panorama, a área rural, que tem dificuldade de acesso, pelas UCs, pela área costeira, pelas comunidades tradicionais, fica ainda mais desguarnecida, já que não está nos planos iniciais de saneamento – vide que a área urbana é o foco inicial, como consta no plano de saneamento (PMP-UERJ, 2011).

A partir deste panorama, a pesquisa-ação de saneamento ecológico na Praia do Sono não só é um modelo de implementação, mas um modelo que demonstra a necessidade do cuidado das áreas rurais, a partir de uma abordagem de equidade, sustentabilidade e autonomia –conforme apontado pela ONU, em consonância com o ODS 6, que versa sobre a garantia do saneamento para todas as pessoas (ONU, 2012). Os comunitários percebem essa desigualdade no acesso aos serviços de saneamento e compreendem a pesquisa-ação como uma forma de fomentar novos tipos de ação, que garantam uma real implementação em áreas de difícil acesso. A voz do comunitário demonstra que, hoje, o projeto coloca um holofote sobre a região, sobre essa necessidade, e que atualmente este projeto é reconhecido como um fomentador, ao lado dos comunitários de desenvolvimento de tecnologias sociais:

“Saneamento, a não ser o nosso, não tem. Paraty não tem. Paraty hoje tem os 70% lá da... do centro de Paraty, que inclusive deixou os 30%, que são as comunidades, os caixaras tradicionais, fora, né? Que, inclusive, nem foi complementado, ficou lá, tá paralisado. Tá numa situação... tem uma ação judicial também e tal, é... enfim, e aí o único modelo de saneamento, o único grupo que trata de saneamento, é o nosso grupo, né? E querendo ou não, bem ou mal, ou não, hoje nós somos falados, né?” (Pedro)

Todo o processo, como já apontado acima, consistiu em mobilizar os demais atores locais a partir de muitas reuniões e diálogo. Um processo lento, que gerou efetivamente a participação, mesmo que pequena, mesmo que frágil, mesmo que inconstante, de todos os atores locais que se relacionam com o tema, desde a PMP, representada pelas secretarias de Saúde, Educação, Obras, pelas UCs e principalmente pela participação dos comunitários e do FCT:

“Vocês foram lá, cavaram um espaço com a prefeitura, viabilizaram acesso por dentro das áreas privadas do condomínio pra fazer um deslocamento de material, mobilizaram setores da comunidade... foram lá e fizeram, botaram pra acontecer, angariaram recurso público, né? (...)Agora a gente vai passar, correr junto, somar, entrar junto pra aumentar a escala de abrangência dessa tecnologia no território.” (João)

“Sistema criado pela Fiocruz e pelo OTSS lá na Praia do Sono é um sistema fantástico. É, essa proposta é uma proposta interessante, porque ela vem de encontro com as deficiências da região, principalmente na comunidade, por ser... apesar da dificuldade de se fazer uma estrutura dessa lá, mas com essas novas soluções que foram dados para a comunidade, o hiperadobe, o superadobe, que foi utilizado lá na Praia do Sono... achei fantástico, entendeu? Então essa, a única que eu conheço, que é diferenciada, mas assim... a prefeitura hoje tem investimento na área urbana.” (Ricardo)

Há reconhecimento por atores locais da relevância do projeto como inovador e da compreensão da necessidade de uma atuação intersetorial, o que promoveu mudanças internas em todos os atores com quem dialogamos e entrevistamos, para compreender que podemos trabalhar juntos. Todos os entrevistados relataram essa compreensão, desde os comunitários, os atores locais e os pesquisadores internos da equipe.

Essa mudança de compreensão, dos comunitários, de perceber que podem caminhar conjuntamente e que podem fomentar ações e políticas públicas, caminhando conjuntamente com órgãos públicos, apresenta uma nova reflexão crítica de todo o processo e reflexos de empoderamento e autonomia, que serão retratados mais à frente. Assim os próprios comunitários que decidiram o início do processo e que participaram ao longo da pesquisa-ação se percebem como protagonistas e com o potencial de interferir nas políticas públicas, a partir de exemplos reais, como demonstrado na fala abaixo de liderança comunitária:

“Porque sempre ficou conhecido como quem faz obra é a secretaria de obras. A prefeitura, por exemplo, e quem faz reuniões também são do poder público e tal. E a gente tem que sempre andar ou caminhar segundo a agenda deles. E aí, quando a gente cria a nossa agenda, cria o nosso modo de pensar, cria a nossa organização, né, o nosso enfrentamento e o nosso protagonismo disso, isso não tem preço. Isso dá muito mais estímulo, isso ajuda a pensar uma sociedade diferenciada, né? A pensar um novo modelo de sociedade que queremos, né, num modelo muito mais com amplitude das vidas – não só da vida humana, mas da vida de tudo que faz parte da natureza. Que nós fazemos parte também dela, né? É, isso nos deixa um grande legado. Pena que nós ainda somos um projeto, né? Nós não somos uma política. Acho que isso é o que nós temos que desenvolver passo-a-passo, né? E só com o empoderamento dessas lideranças que estão aí, né, desses movimentos sociais das comunidades tradicionais, e de uma sociedade igualitária, né, uma sociedade um pouco mais humana mesmo, a gente vai conseguir esses legados, esses resultados.” (Pedro)

Cabe ressaltar, que o entrevistado acima fez parte do projeto, no início, como

pesquisador comunitário, mas que, no meio do projeto de pesquisa-ação, essa relação mudou. No entanto, mesmo com as mudanças de posição, o comunitário manteve sua percepção de protagonista, de criador do projeto, e é um dos maiores participantes na comunidade, nas reuniões internas e externas, por acreditar que as ações de saneamento podem realmente promover qualidade de vida, saúde e fortalecimento da comunidade. Assim, o mesmo percebe o projeto como um indutor de políticas de saneamento pela ação no território.

Outros comunitários também percebem essa interação e os impactos diretos e indiretos do projeto no município e na comunidade. Cabe ressaltar que os entrevistados percebem que há um reconhecimento maior dos impactos positivos para fora da comunidade, e que, dentro da comunidade, há olhares de críticas e de apoio misturados, a partir das experiências de aproximação e afastamento, de cada ator, para com a equipe:

“Causou uma repercussão na cidade (...). Eu acho que causou uma repercussão boa, lá dentro. Eu acho que causou uma repercussão boa e ruim. (...) Aqui a repercussão foi boa, tanto que muitas pessoas começaram a fazer, nas suas casas. Outras comunidades fizeram, lá na Trindade. O quiosque lá do Jabaquara fez, o “Caue” fez na casa dele... Então várias pessoas quiseram fazer, a partir do que tava acontecendo no Sono.”
(Milena)

“E outras comunidades em si, né, procurando a gente, procurando para querer saber como faz, como é que é feito.” (Rafael)

Todos os entrevistados percebem a relevância externa do projeto, como fomentador de tecnologias sociais em outras regiões do município. Ao longo da ação, muitas comunidades solicitaram que estivéssemos com ações em suas localidades, dentro e fora do município. Os próprios construtores e comunitários que tiveram contato com a tecnologia social têm sido requisitados para construir em localidades dentro da comunidade e fora da mesma, por atores que o projeto nem imaginou atingir:

“Tipo, já tem... tem gente querendo fazer, sim. Muita gente quer, tem me procurado também, pra perguntar se pode fazer, se tem como a gente fazer na casa deles. Então, de alguma parte, eu já vejo algum interesse, entendeu? A mudança que eu vejo, interesse das pessoas querer isso, por achar legal, essa é a mudança que eu vejo aqui, assim, das pessoas já tá se interessando um pouco, já procurar saber.” (Rogério)

Conforme foi percebido durante a observação participante nas reuniões e rodas de

conversa, ocorreram mudanças profundas na cultura externa à comunidade, no município. Com a relevância do projeto, pessoas externas começaram a solicitar projeto, assessoria, cartilha etc, para saber como construir – o que demonstra que a cultura vai mudando aos poucos, com abertura, em espirais, das comunidades para com as tecnologias sociais e a temática do saneamento ecológico.

O projeto tem chamado a atenção, inclusive, de pessoas externas ao município, com visitas de técnicos e pesquisadores do Rio de Janeiro e de São Paulo, com construção de TCCs e apresentação do projeto como estudo de caso. Desde o início do mesmo, foram realizados dois vídeos pela equipe interna, e participação em três vídeos realizados por equipe externa, que tinham o intuito de apresentar o projeto como modelo de caso.

Um ponto de observância foi a aproximação dos indígenas da região, que têm condições ainda mais precárias de saneamento. Os mesmos, por muitas ações de expropriação de seus direitos, tiveram muita resistência às práticas de saneamento ecológico, inicialmente. No entanto, foram conhecer as obras, participaram de rodas de conversa, conversaram com atores locais, e hoje buscam, junto a uma empresa do município, apoio para também receberem saneamento ecológico nas aldeias de Angra dos Reis e Paraty. Esse foi um ponto amplamente discutido com as prefeituras e com as aldeias indígenas no ano de 2018, que ocorreu a partir de um evento de discussão de justiça sócio-ambiental indígena no território:

“Através daqui, outras pessoas, de outros lugares, já vieram visitar pra levar isso pra lá também, né, cara. Então, isso é uma coisa que a gente vê que já tem bastante gente já interessada com isso, né? Veio o pessoal lá da aldeia, que vieram da outra vez, não foi? (...) Então eu já vejo que é uma parada que está chamando a atenção de muita gente. Não de Paraty, não só em Paraty, mas de outros lugares. Tão pra vir de novo, se eu não me engano... Entendeu?! Então, isso a gente tá fazendo uma coisa que tá funcionando legal, que tá chamando atenção das pessoas.” (Rogério)

Logo, o projeto tem fomentado interesse e abertura para outras comunidades e atores públicos repensarem suas ações e estabelecerem parcerias para cuidar dessa questão, que gera tanta exclusão e injustiça ambiental para as populações vulneráveis.

Ainda, com relação à relevância do projeto, o mesmo tem tido impacto sistêmico na região, com atores locais que nem se pretendiam alcançar, compreendendo a tecnologia e que existem outras formas de se pensar saneamento. Já há lojista que conversou sobre a técnica, compreendeu a mesma, e aponta o caso como modelo de sucesso e possibilidade de construção e replicação para outros construtores.

“A gente foi até um fornecedor aqui no município, pra ver um tanque séptico (...). Porque tem aquelas fossas sépticas grandes... E aí, chegando lá, deparamos com a informação do vendedor, falando sobre o sistema de tratamento de... que foi implantado aqui pela Fiocruz, na Praia do Sono. Então os próprios paratienses já têm a consciência de uma tecnologia que foi colocada lá, que funciona, que apesar de muitos não conhecerem, mas sabem que existem, entendeu? (...) E foi... achei muito mais legal quando ele falou ‘cara, porque que vocês não vão lá no Sono pra conhecerem o que que foi colocado lá? Foi colocado numa escola, atende lá bastante gente’, entendeu? Então, poxa, ‘quem sabe não é melhor que vocês comprem aqui’ significa que há um processo de divulgação, do trabalho que está sendo feito.” (Ricardo)

Foram observados os resultados do projeto no município, com reconhecimento de diversos atores da sociedade civil – desde o vendedor de materiais construtivos, até cozinheiros de restaurantes na cidade – que nos abordaram para compreender o sistema e elogiar. A equipe já foi parada no ponto de ônibus, por permacultor que queria entender o sistema, e que depois construiu na sua casa, na zona rural. O sistema foi replicado em casas de moradores de Paraty, em unidade administrativa da UC como modelo demonstrativo, em bar de quiosque na Praia da Jabaquara, uma praia reconhecida no centro de Paraty, em pousada da Jabaquara, em restaurante, na toca do pastel. Assim a tecnologia social tem se replicado no território de forma viral, em espaços e ambientes que nem imaginávamos atingir, para além das comunidades tradicionais, a partir da experiência e do diálogo:

“Inclusive, a ser uma prática lá no escritório, bate alguém lá, ‘ah, consulta, projeto, reforma’, toda vez a gente fala(...). Quem fez também ali embaixo foi a toca do pastel. Foi meu pedreiro que levou pro cara lá. Ele fez pra mim. Embaixo da toca do pastel tem a pousada do paulista, ele tá fazendo lá.” (João)

“Mas vejo em alguns lugares que tem um comerciante, lá no Pouso, que ele tá afim de fazer que seja uma fossa séptica, mas ele... como funciona um restaurante atrás do tamarindo do mar, ele tá querendo fazer uma evapo que ele achou bacana. Ele falou: ‘não, cara, eu quero dar o exemplo aqui. Eu quero sanar o meu problema e quero deixar um exemplo aqui.’” (João)

Logo, os atores locais, por reconhecerem a tecnologia social, estão em processo de fomento da sua utilização, a partir da compreensão do processo. Para além da indução técnica, o projeto apresenta relevância na forma de sensibilizar e apresentar possibilidades.

Sobre a importância do projeto, destacaram-se falas relatando a mudança de hábito

e de olhar, fomentando cuidado – especialmente, com uma abordagem de fortalecimento da permanência no território:

“A importância do projeto do saneamento para a gente eu acho que é essa: a mudança mesmo de hábito, sabe. De olhar para a água, para a mudança de relação com a natureza. Acho que é uma mudança para a comunidade como um todo, né?! Tanto na questão da saúde, quanto na preservação da natureza, quanto pro mostrar para fora, pro turista, pra Unidade de Conservação, que a comunidade tá cuidando daquilo. Acho que essa é a importância do saneamento. Ele até ajuda no sentido de permanência do território, mostrar que você está cuidando do território que você vive, né? Que não tem um motivo para as pessoas tirarem você de lá, porque você não tá impactando, você tá cuidando.” (Milena)

“Ah, cara, o importante..., cara, já é a questão do lençol, né? Da água, cara. De não tá mais poluindo. Isso é o mais importante para mim, é a água, cara. É, a água tá ficando limpa, através de um saneamento desse daí, pô. É muito ‘da hora’. É muito bom. Entendeu? Porque, pô... se não vai mais água de esgoto descer no quintal, o próprio quintal da gente, ou pra a cachoeira, cara, isso dá uma coisa muito boa, entendeu? Eu sei que, pô, vamo supor... Imagino que o Sono inteiro, todas as casas, esteja assim... Aquela barra já não vai ficar aquele jeito que é hoje, entendeu? Aquilo ali, com mais um tempo, aquela barra ali vai... vai ser interditada, cara. Vai ser interditada. Já tá, pô... Eu mesmo já não tenho mais coragem de tomar banho na barra, a não ser que tá uma maré cheia, um mar mais agitado, que a água do mar sobe, entendeu?! Aí eu tomo banho ali. Mas eu não tenho tanta coragem de tomar banho como eu tomava antes, entendeu? O cheiro da água não tá mais legal ali.” (Rogério)

Também foram relatadas a educação crítica gerada, a autonomia, o senso de cuidado com o meio ambiente. Assim os comunitários valorizam o conhecimento obtido e reconhecem que é importante ter espaços e projetos que dialogam para que o acesso seja efetivamente horizontal. O saneamento ecológico e o sistema passaram a ser conhecidos pela interação com o projeto, o que gera educação e novas compreensões:

“O saneamento ecológico eu fui conhecer quando a gente estava aqui, no projeto do Observatório. Porque eu não conhecia. O biodigestor eu também conheci quando eu conheci na Educação do Campo. Então, foi porque eu circulei em espaços que me proporcionaram isso.” (Milena)

“É sempre educação ambiental tem que ter a todo momento, custe o que custar. Senão, não tem jeito, né?! Pode trazer o melhor projeto, pra trazer o melhor, a melhor... Inclusive quantidade de recurso financeiro. Mas se você não tiver consciência

ambiental, essa condição de entender cada projeto, a sua lógica, a sua... o seu potencial, inclusive de poluidor, a gente não vai caminhar muito, não vai avançar muito, né?”
(Pedro)

Logo, o projeto tem repercussão como fomentador de educação ambiental na prática, e de reflexão crítica. Outra questão é que os comunitários tem identificado os sistemas de saneamento como necessidades tão importantes quanto os postos de saúde e as áreas de lazer – o que demonstra essa compreensão da necessidade de uma qualidade de vida, e uma percepção da problemática, que é não ter acesso a esse direito. Atualmente, na execução do plano de manejo das UCS, foram levantadas as necessidades junto às comunidades, e as questões de água e esgoto foram amplamente debatidas, em todas as comunidades, conforme apontado abaixo:

“Pra poder fazer esses corres, um posto de saúde adequado, é preciso ter... é preciso ter também uma quadra de esporte para a molecada. É preciso ter esgoto tratado, isso é a coisa mais importante que tem que ter, entendeu? No caso desses saneamento que a gente tá fazendo, a comunidade toda pegar para fazer em casa, uma coisa bem legal, entendeu, sem depender de prefeitura, qualquer coisa. Mas saber que ele tem que fazer aquilo. Seria bem legal também pra melhorar a qualidade da água, da areia, né? Cara, uma estrada, eu acho...uma estrada para cá seria bom. Com um limite de pessoas, entendeu?” (Rogério)

“Então, tem 50 oficinas comunitárias em todas a agenda de água, e saneamento foi tratada com pequena, média ou alta prioridade. Então sempre o tema apareceu lá. Todos os relatórios das oficinas, todo mundo tocou nesse tema em algum momento.”
(João)

A fala acima demonstra que as comunidades tem dialogado e percebem a relevância de se cuidar do saneamento. Ao longo do projeto, pudemos observar muitos comunitários da Praia do Sono, de outras comunidades e membros da sociedade civil querendo construir seus próprios sistemas de saneamento ecológico e continuar desenvolvendo a iniciativa:

“Na minha casa, é... a casa que eu moro hoje, ela é... ela ainda tem uma fossa sumidouro, né?! Que é uma fossa antiga, construída pelos meus tios. Que essa casa, é... (...) é a casa que eu moro. Mas eu tô construindo, né?! E na minha casa pretendo ou colocar um biodigestor, entendeu, ou de repente pegar um amigo aí, que tem um conhecimento da área (...). É isso que eu quero fazer, uma coisa diferenciada, entendeu?” (Ricardo)

O projeto de pesquisa-ação apresenta inúmeros desafios na participação social, na questão do diálogo de todos os atores e nas questões de manutenção e de recursos. Mas traz um potencial de reflexão crítica e de projeto piloto, para fomentar novas ações no território. Como apontado por Guatarri (1990), é ao lado das ciências duras que irão brotar novas consciências de ação. Nesse sentido, cabe integrar a tecnologia às pessoas, trazendo humanização aos processos e repensando os mesmos a cada passo.

“Desse projeto tão importante que a gente vai ter que, né, se empoderar disso, mesmo assim. E lutar pra que seja, né, feita essas condições de a gente tá construindo essa política tão importante, que é através dessa tecnologia social. É uma forma muito mais humana de ser, né? E muito mais simples, né?” (Pedro)

Outro ponto já ressaltado acima foram os impactos e ganhos indiretos do projeto em campos onde os próprios pesquisadores não reconheciam nexos causais, a princípio. O Turismo de Base Comunitária foi um desses campos, pois os módulos passaram a compor o roteiro de TBC da comunidade da Praia do Sono, e também em outra comunidade na Ilha do Cedro. Além disso, há um impacto na economia solidária, pois foram valorizados os recursos endógenos ao longo de todo o processo, com contratação de mão de obra local, de alimentação local, de transporte local. Assim, além de fomentar a reflexão na comunidade, os recursos destinados foram implementados na comunidade e decididos junto com a mesma, inclusive a contratação do transporte. Para isso, a equipe do OTSS valorizou a formalização dos comunitários como microempreendedores individuais e os apoiou administrativamente, para esse fortalecimento e para que as contratações pudessem ser realizadas. O projeto se percebeu ao longo das ações, incubando esses construtores e prestadores de serviço, para que os mesmos pudessem estar regularizados, e assim atender outras demandas também. Inclusive, alguns construtores já construíram em outras casas da comunidade. Um, inclusive, construiu na sua própria casa. Abaixo, uma fala sobre o fortalecimento do TBC:

“Eu falo, em várias rodas de conversa, que eu vou que, assim... isso é um atrativo pro roteiro de turismo de base comunitária nossa. Já tá sendo há um tempo, e hoje mais ainda, né? Que as pessoas ligam querendo fazer pesquisa, quer vir visitar, quer fazer o roteiro em cima do saneamento ecológico, pra obter mais experiências, mais informações e tal. É... Onde a gente jamais imaginava que uma fossa viraria atrativo num roteiro de turismo de base comunitária, como assim?! Fossa é um local que gera cheiro ruim, que gera impacto negativo... O nome já é fossa, né? É uma coisa que fica

embaixo da terra, que é pra ninguém ver mesmo. A nossa não, a gente faz questão de mostrar. Então isso é muito diferencial, isso é muito impactante positivamente.”
(Pedro)

Na fala acima cabe ressaltar a consciência do comunitário, que mostra que, normalmente, os sistemas de tratamento de esgoto ficam embaixo da terra e tem mau cheiro, mas que os da Praia do Sono ficam acima, com bananas, para que as pessoas possam ver. Outro ponto é que, ao falar “a nossa”, o mesmo já mostra um empoderamento e pertencimento com a tecnologia, entendendo que ela é da comunidade, mesmo não tendo um sistema construído na sua casa até o presente momento. Assim, percebemos, ao longo das ações, a importância de efetivamente ter construído as tecnologias junto com a comunidade, como uma forma de educação e reflexão crítica – o que fomenta uma relação de mudança, como os próprios comunitários reconhecem:

“Foi preciso ver pra entender que tinha que ter uma mudança. E o projeto chegando do saneamento também trouxe uma visão através do conhecimento, da diferença que faria isso pra vida de cada um. Eu vejo, hoje, que eles já sabem de coisas que não sabiam a respeito disso. Por isso, sim, tem mudança em cima disso. Por isso que é o conhecimento que traz uma relação de mudança mesmo.” (Julia)

Termino com a fala do próprio comunitário, que se percebe protagonista no processo, e que afere as questões de empoderamento e autonomia do projeto a partir da reflexão crítica, para que esse assunto possa ser aprofundado à frente:

“Eu falo sempre, nos grupos das lideranças, que não tem outra... outro grupo que fale de... e que isso siga aí cantando, o projeto aí do fórum, o projeto aí do observatório, com educação emancipadora, com senso crítico e tal, né, e com essa mediação. Mas assim... que a gente consiga estabelecer parcerias, vínculos aí. Com a própria comunidade. Pra que a gente consiga avançar mais e mais no campo, aí, da educação crítica, né? No campo da autonomia, né, no campo do empoderamento, das condições políticas, né?” (Pedro)

16. Empoderamento

“Essa pauta de cuidar da água, assim, passa por uma série de fatores aí, né? Que vão permitir essa condição. Acho que a educação ambiental, assim... acho que é muito importante, né? Educação ambiental crítica, em saber que o mundo hoje tá lutando né, tá fazendo guerra, tá investindo, tá é...” (Pedro)

Inicialmente, cabe contextualizar que a própria expressão de empoderamento gera uma contradição, como se alguma ação pudesse empoderar outra pessoa externamente. Como Guatarri (1990) aponta, a partir das três ecologias, as ações que cuidam da ecologia ambiental, social e mental promovem uma coesão na abordagem, promovendo uma abordagem integral, que cuida do ambiente, das pessoas em suas relações sociais e de suas subjetividades individuais.

Ao se trabalhar dessa forma, o empoderamento vem de dentro para fora, a partir de um contexto externo. Ou seja, indivíduos que efetivamente estão abertos para se transformar e se empoderar, sob certo aspecto, vão se abrir para entrar em contato com uma ação externa, e essa transformação acontece dentro de cada um, a partir de uma reflexão crítica, de uma “práxis”, de uma prática, que gera uma conscientização, como aponta Freire (1983).

Nesse contexto, é possível observar o paradoxo nos olhares a partir da pergunta sobre a questão do empoderamento. Enquanto metade dos entrevistados percebeu empoderamento nas pessoas, outra metade não percebeu esse empoderamento. Cada um dos espectros traz visões diferentes e complementares sobre o projeto e seus impactos diretos e indiretos.

Os entrevistados que abordam a falta de empoderamento mencionam a falta de envolvimento pleno da comunidade em todo o processo, e também que muitos ainda nem entraram em contato com a temática ou com a discussão. Ainda, que a comunicação de muitos se baseava em julgamento, ao invés de tentar entender primeiro o que estava sendo proposto.

“A gente tinha que realmente investir o recurso e tal aprovado no projeto, licenciado e autorizado e tal. E fazer o projeto, obviamente, né? Concluir o projeto. E, com isso, a gente não... a gente faltou muito ter aquela construção muito mais coletiva. Assim, não digo que nós não fizemos isso, né. Mas a gente não conseguiu alcançar o nosso... os nossos maiores objetivos que, eu acho, que é o empoderamento da comunidade, assim, né?” (Pedro)

Segundo estes, houve falha no engajamento da comunidade e desempoderamento, ou falta de empoderamento. Enquanto outros observam os impactos a partir de uma discussão que ainda não tinha acontecido, estes apontam que as pessoas que realmente participaram das reuniões, sabem como ter o conhecimento para construir um sistema de saneamento ecológico como o tanque de evapotranspiração, e que houve essa troca nas

reuniões de planejamento, nas oficinas e nas rodas de conversa:

“A partir desse projeto, começou a ter uma discussão que nunca havia sido feita, a respeito de tratamento de água, a respeito de sistema de esgoto. A gente não sabia, o pessoal daqui não sabia nada sobre isso (...). Hoje, qualquer um que mora aqui que participou das reuniões (...) sabe como é que vai desenvolver uma fossa dessa.” (Julia)

Ou seja, há relevância na sensibilização sobre o saneamento ecológico. E, quem se permitiu praticar, experimentar e estar ativo no processo pôde refletir sobre o mesmo e se permitir uma conscientização sobre o tema, ou seja, ter uma ação consciente a respeito (Freire, 2016).

No entanto, grande parte da comunidade não participou – seja nas reuniões, seja ao receber o módulo de saneamento ecológico e se comprometendo, inicialmente. Ou não realizou as manutenções do mesmo. Foi percebido pelos próprios comunitários um desempoderamento das pessoas para cuidarem dos seus sistemas, e uma falta de interesse na resolução dos problemas. Em um momento de vazamento de um dos sistemas por torneira aberta, a equipe pediu apoio do morador para resolver o sistema, seja colocar o registro, seja na realização da adequação, e o mesmo não quis participar e, simultaneamente, cobrou, como se essa fosse uma responsabilidade apenas da equipe e dos construtores. Essa é uma situação que se repetiu inúmeras vezes ao longo do processo, pois a manutenção é necessária, e os comunitários estão acostumados a não ter que fazer nenhuma manutenção, inclusive nas caixas de gordura, que, muitas vezes, são apenas caixas de passagem sem anteparo, para remoção da gordura e dos sedimentos grossos.

A fala abaixo de um morador da comunidade que atuou nas construções aponta essa reflexão crítica sobre a não-participação, e também uma compreensão da questão da torneira aberta, que impossibilita os sistemas de funcionarem adequadamente:

“Eu acho que deveria ter mais participação da comunidade. Até para saber o que tá sendo feito, o porquê das coisas. Podemos fazer tipo... a água cinza ali. É um problema. A pessoa não sabe o que é, não sabe o que é água cinza, e fala que a fossa que tá vazando, enchendo, botando minhoca nas cabeças de outros, entendeu? Então eu acho que deveria chegar mais de perto e ver o que está acontecendo realmente.” (Rogério)

“Aqueles que criticavam e falavam mal foi um conhecimento. Também foi uma troca, apesar de ter sido desconfortável, também foi um aprendizado dos dois lados.” (Milena)

Em muitos momentos foram realizadas críticas, como: “essa fossa um dia vai explodir”, ou “vocês estão sujando a nossa comunidade, é melhor irem embora”, obtidas por observação participante, dentre muitas outras. Logo, cabe ressaltar que a crítica faz parte do processo, em um tema tão adverso que é falar das pessoas se responsabilizarem pelos seus próprios dejetos. Assim, dar lugar a todas as vozes, é dar lugar a todas as visões de mundo e, efetivamente, estabelecer um lugar de diálogo, que fomenta uma ecologia de sentidos Campos (2014). Ou seja, uma visão de mundo abrangente e compartilhada por todos. Assim, os próprios comunitários percebem que o projeto tem um potencial de gerar empoderamento, mas que muitos comunitários queriam delegar as construções e não participar do processo:

“A gente não constrói, a gente delega pra alguém construir pra gente, né? A gente vota, por exemplo, né, de votando no nosso modo de ver... A gente tá transferindo a responsabilidade pra outras pessoas, né, construir pra gente. Com isso a gente despolitiza o processo, né, e não forma muito mais. Ele deforma, inclusive. Isso é muito ruim, né? E quando a gente vê que um projeto como o que a gente tem discutido, né, que é esse projeto nosso, é... o de saneamento, é um deles, tem essa lógica de a gente... de a gente protagonizar (...) aquela política. Isso é muito importante, né? E que seja com uma família, por exemplo. Que seja com 3, 2 lideranças. Mas é muito produto porque vai ser reproduzido lá na frente, né? Porque, assim, quando a gente começa um movimento, não é muito fácil. É bem difícil, né, das pessoas se empoderarem, acreditarem. É...” (Pedro)

Contudo, como mencionado e percebido ao longo das entrevistas e das ações, o simples fato de discutir, de falar sobre o processo, de refletir, de tentar entender, já traz uma consciência crítica para os apoiadores e para os resistentes ao projeto. Esse fato subliminar mostra que, de alguma forma, o projeto está mudando as percepções e as compreensões a respeito do tema “água”. O que se percebe é que hoje as pessoas estão falando sobre o saneamento ecológico, dentro e fora da comunidade. Então, para destrinchar o empoderamento nos seus diversos espectros, cabe também compreender os tempos do território, na comunidade, e no município.

“De ‘ah, não sei se mudou’, mas acho que ouve-se o burburinho, sabe? A falação, as conversas, das pessoas falarem assim ‘ah, eu quero fazer também na minha casa’, ‘ah, será que faz’, ‘será que sai’, ‘ah, eu quero muito aprender’, sabe?! Então chamou a atenção das pessoas, sabe?! Então acho que isso já é uma mudada na cabeça das pessoas. Aí um fala: ‘ah, não vai dar certo, uma hora dessa vai explodir’, sabe?! Não, mas é legal, sabe?! Não, mas será que a banana pode comer? Tem tudo um meio que,

é... puxou pela cabeça das pessoas, tipo assim, de pensar, de melhorar, de ver o que que é bom. Tipo, outro dia meu irmão “Eduardo” falou ‘ah, eu queria, pô, quem dera se fosse na minha casa’, ‘como será que faz?’. Aí eu falei: ‘ah, mas é caro, tem que ter pneu, tem que ter não sei o quê’. Então é uma coisa que não está, é..., pra gente fazer sozinho, entendeu? A gente pode fazer sozinho, mas a gente não tem como conseguir.”
(Luiza)

Nesse sentido, só falar sobre o processo já mostra um empoderamento no quesito do diálogo, da reflexão e da compreensão da importância da temática. Contudo, alguns dos próprios comunitários ainda consideram a tecnologia complexa e cara, especialmente pela dificuldade de se transportar o material para lá (por ter que ser de barco, e depois da areia para o terreno), o que encarece vertiginosamente qualquer processo construtivo. Assim, os comunitários mostram empoderamento em explicar e falar sobre o tema, mas muitos não se sentem preparados para construir sozinhos, pois consideram complexo e caro – considerando que estavam apenas acostumados a cavar um buraco e construir uma tampa, como forma de saneamento.

Com relação à mudança na reflexão e no diálogo sobre o tema, os mesmos já trazem compreensões do que é saneamento ecológico, de que existem outras tecnologias que podem ser implementadas e que as mesmas devem ser reaplicadas de acordo com cada localidade. Abaixo, uma fala de atores locais: um que entrou em contato com a “práxis” e decidiu implementar na sua casa, já desenvolvendo uma consciência crítica sobre o processo; e outra que já compreende que existem várias formas construtivas e que podem ser utilizados diversos materiais, de acordo com as características financeiras, sociais e culturais de cada comunidade ou grupamento humano.

“Do ponto de vista ecológico, né, como buscar construir de forma mais ecológica possível, porque nem tudo é praticável. (...)Penso que o biodigestor pode ser uma opção, mas os lotes que tem espaço pra jogar ali uma fossa de evapo, você ter a condição tal pra você ter as bananeiras, me parece a melhor opção focando o tempo. Deu super certo. Eu tive um problema no período em que foi gente pra casa e as raízes não tinham alcançado a água ainda. Mas, a partir do momento em que isso aconteceu, e as folhas foram crescendo, o sistema tá funcionando. E eu levo todo mundo. Chega em casa, vai pra lá, porque virou um atrativo, cara.” (João)

“Saneamento ecológico. (...)Onde você tenta primeiro ter o máximo de eficiência né, da... do efluente. O efluente que sai é mais limpo do que numa fossa séptica (...). A questão de ecológico também, por você ter, né, outros tipos de materiais sendo utilizados, né? (...) Eu acho que isso pode facilitar, ao invés de você ter só alvenaria, só

cimento, só não sei o quê. Você poder fazer de outras formas.” (Lara)

Outro ponto a ser ressaltado é que os próprios comunitários já consideram os comunitários permacultores, como referências de saneamento, na aplicação das tecnologias. Ticote é um permacultor e comunitário do Pouso da Cajaíba, que participou previamente na concepção de tecnologias sociais no Instituto de Permacultura e Educação Caiçara (IPECA) antes do início do projeto, inclusive com construção de filtro de águas cinzas, que hoje está cadastrado na Fundação Banco do Brasil (FBB) (FBB, 2017). O mesmo participou do projeto desde o início e foi um dos pesquisadores comunitários mais atuantes nesta pesquisa-ação, participando de todas as ações, desde a educação, até as obras, contribuindo profundamente em uma didática mais direcionada para os próprios comunitários e em uma compreensão profunda arraigada na sabedoria de seus 60 anos.

“Porque, assim, tem esses mais convencional que é o que a gente sempre teve em casa, e é o que a maioria das pessoas usam. Mas tem os mais alternativos que eu fui vendo com o passar do tempo, fui aprendendo por exemplo, com o Ticote, a caixa de águas cinzas, tratamento de águas cinzas, ciclo de bananeira, fossa de evapotranspiração, biodigestor, e a gente foi conhecendo outras alternativas interessantes também.”
(Milena)

Outro fato importante é agora compreenderem a importância de dimensionar as tecnologias de acordo com a quantidade de pessoas. Inicialmente, nas discussões, o que se acreditava é que o mesmo dimensionamento poderia funcionar para uma casa, para um bar, um restaurante. Ao longo das trocas, dos projetos, das obras e das experiências, aprendeu-se conjuntamente que deve haver uma compreensão de quanto de água e esgoto entra no sistema, para que possa projetar o mesmo. Esse fato teve que ser amplamente discutido com os permacultores participantes do projeto e externos.

“E o potencial que vai encher também a sua própria caixa de gordura, como é que vai ficar isso? Vai ficar saturado? Tem que ter um projeto pensado pela quantidade de pessoas que eu vou usar e tal, e tudo mais. Isso é bem complexo também, né? E a consciência ambiental que, né, vai se formando aos poucos?” (Pedro)

Os próprios engenheiros também tiveram que aprender e ouvir as sabedorias tradicionais. Por observação participante, um dos grandes aprendizados aconteceu na primeira obra, da escola, na qual o engenheiro projetou o envio de manilhas de concreto grande, para recebimento do esgoto. O comunitário, “Ticote”, mencionou que não seria

possível o transporte da mesma por barco e, no momento da obra, verificou-se no local que efetivamente não dava para transportar o material. Assim, todos tiveram que se escutar ao longo do processo e contribuir a partir de uma inteligência coletiva e de uma ecologia de saberes. Como Santos (2007) ressalta, é a partir de uma constelação de saberes que podemos construir ações contra-hegêmicas e o novo, a partir de uma abordagem não colonizadora, que efetivamente valoriza o diverso.

[Pelos próximos parágrafos, falarei em primeira pessoa, para dar a dimensão da minha experiência de transformação pessoal, como pesquisador, pois essa transformação faz parte do empoderamento que alcançou todos os atores, inclusive eu mesmo]

Considero que o processo foi empoderador para todos que escolheram e quiseram participar ativamente, inclusive para mim como pesquisador, como técnico e como ser humano. Transformar os desafios e os problemas em oportunidades de aprendizado, a partir do diálogo e da compreensão, de que as pessoas, quando criticam, estão participando, foi um dos maiores aprendizados na experiência, para além das teorias. É exatamente essa construção, a partir de uma abordagem integral, que Guatarri (1990) aponta nas três ecologias.

Abaixo as vozes dos comunitários a respeito do saneamento ecológico e de como compartilhar essas sabedorias foi um aprendizado para todos os envolvidos:

“Porque a gente não tá fazendo simplesmente ir lá para fazer um saneamento, e virou as costas. Estamos aqui fazendo um trabalho de educação, né?” (Rafael)

“Os aprendizados são muitos. Principalmente, para mim, foi um aprendizado grande, né? De eu ser um comunitário, ser coisa, e eu tá trabalhando hoje junto com uma equipe técnica, que coisa. Então, tá sendo uma troca, né? Porque isso, isso que é coisa, porque ninguém sabe tudo, né? Porque cada um ainda estamos desenvolvendo, estamos aprendendo um com o outro, né? Então não, não adianta um comunitário achar que ele sabe tudo. Um engenheiro, arquiteto, saber tudo. Não. A gente... a gente estamos no desafio de todo mundo aprendendo. Todo mundo chegando para contribuir, vendo aonde erra, aonde acerta, como que tá se dando essa coisa. Então para mim isso tá sendo a melhor coisa. A gente ter essa... é... aprendizado junto.” (Rafael)

Todos os participantes ativos no projeto se percebem mais empoderados e aptos para falar sobre a temática e ir para a ação. Logo, percebemos, como ator coletivo, a partir da triangulação dos pontos de vista da equipe interna, a intervenção como educadora e geradora de empoderamento, para os que se abrem para vivenciar o processo. Ainda, pode-se perceber esse empoderamento de todos os envolvidos, juntos, a partir dessa

ecologia de saberes:

“Desde que eu entrei pro movimento social eu vim com um objetivo, acreditando que só a educação poderia salvar nossas comunidades.” (Rafael)

“Acho que a educação tem que ser troca. As crianças sabem muito, né? Então acho que o professor também tem de aprender com eles. Então acho que pra mim a educação ela vem dessa forma.” (Rafael)

Assim, enquanto os comunitários já percebem essa importância de se aprender conjuntamente, aluno e professor, comunitário e pesquisador, essa mudança de paradigma demorou para acontecer dentro de mim, como pesquisador. No início das reuniões de planejamento, eu me colocava à frente do processo e das discussões com outro técnico, e o Ticote ficava sentado junto com as pessoas discutindo o processo, dando suas contribuições quando considerava pertinente.

Demorei para compreender que eu me colocava de pé, com um projetor ligado, apresentando a realidade deles, ao invés de começar apenas escutando, pois já estava acostumado a essa realidade. Essa mudança de atitude demorou mais de dois anos de projeto, para que eu pudesse compreender internamente, o quanto falava sobre ecologia de saberes e fazia na prática, mas, na intenção, ainda estava arraigado dentro de mim um saber “de cima pra baixo”. Foram necessárias muitas conversas e desconstruções para mudanças internas e subjetivas.

A partir de uma das reuniões com a comunidade, mudei a forma de agir, e passei a fazer a mesma sentado, entre os comunitários. E também a dividir a fala com o Ticote, tentando manter 50% para cada um dos dois. A partir dessa mudança interna, e de simplesmente também sentar para ouvir, isso fez com que os comunitários parassem de criticar tanto o processo e comesçassem a contribuir mais. Desde essa pequena e imensa mudança de paradigma, as reuniões tiveram seus fluxos de interação alterados, e uma inteligência coletiva pôde efetivamente aflorar para todos os envolvidos.

Desde então, tenho feito as apresentações e palestras sempre tentando envolver nós dois, pois percebo que isso muda toda a energia do processo, inclusive incluindo nossas divergências de olhares para com os assuntos ao longo da apresentação e das conversas. Isso faz com que o processo se mostre orgânico, real, e que demontre que continuamos nos colocando como aprendizes, o que de fato estamos fazendo. Assim cabe a mim compreender a grandeza que esse caíçara teve, de esperar que eu o colocasse no seu devido lugar, de protagonista do processo, muito antes de eu chegar no território.

“Onde um caçara do Pouso, humilde assim como eu, também liderança do fórum das comunidades também, né?! É, hoje tá integrando uma equipe técnica, assim... Eu falo com muita, com muito grado a ele, assim. De ver ele, assim, integrando essa equipe técnica, onde é permacultor, né, por natureza. Onde tem um arquiteto, um engenheiro e médicos, enfim. Onde tem grandes técnicos, grandes parceiros, e ele integrando como permacultor, né, dentro do projeto assim, né? Ajudando a construir. Acho isso muito importante. Isso é prova que, assim, se as comunidades quiserem, elas alcançam objetivos maiores inclusive, né?” (Pedro)

Da mesma forma que esse permacultor, de grande sabedoria, pode valorizar os conhecimentos dos técnicos após as trocas, nós também aprendemos a valorizar os dele, para além do discurso, e mais imbuídos da prática. Em 2017, pude colocar o Ticote como protagonista na oficina de filtros de águas cinzas que conduzimos na Ilha do Cedro. Eu e a outra técnica do projeto (arquiteta), ficamos de aprendizes, de lado, colocando a mão na massa, na colher, para mexer no cimento e aprendermos com ele. No ano de 2018, o Ticote foi apresentar o projeto em um ambiente acadêmico e ficamos todos muito felizes. Fiz a apresentação em PowerPoint com ele, e foi um grande sucesso. Já em agosto de 2018, fizemos um seminário de alternativas para o saneamento rural, para a região, e pudemos compartilhar, na mesma mesa de discussão, sobre saneamento ecológico, onde cada um pôde trazer as suas experiências com a temática, junto com outros técnicos e com representante da associação da Praia do Sono.

A partir da nossa experiência coletiva e conjunta, e de saber que essa tese se dá por todas interações no campo, percebo e sinto que a pesquisa em si é coletiva, e retrata as vozes de empoderamento e aprendizado de todos esses atores, que caminharam e refletiram comigo, ao longo desses quatro anos. Como Morin (2004) aponta na PAIS, há vários pesquisadores e atores construindo juntos, e mais um pesquisador na frente, sistematizando o conhecimento. É exatamente esse construir junto e dar lugar a cada um com suas sabedorias que gera o empoderamento de todos os envolvidos, principalmente do pesquisador que irá sistematizar o processo.

É na prática que integramos as teorias discutidas na academia. E, principalmente na pesquisa-ação, é na prática coletiva, no campo, de forma presente, que se gera o empoderamento de todos. Esse fato pôde ser verificado amplamente na interação com os construtores que participaram do processo. Todos compreenderam as técnicas construtivas e tiveram maior reflexão crítica sobre o processo e sobre a comunidade, como demonstrado nas vozes abaixo:

“Quando eles foram para a prática, foi quando os construtores começaram a entender como que aquilo funcionava. Que eles começaram a ver para que serve aquilo. Começaram a entender melhor... Foi quando eles começaram a fazer na prática aquilo. Acho que só na reunião não seria o suficiente mesmo para eles aprenderem.” (Milena)

Os construtores tiveram grande participação ao longo de todo o processo, se tornando mobilizadores sociais do saneamento ecológico. Os mesmos tiveram uma reflexão crítica sobre as questões construtivas, sobre as questões de manutenção, sobre a participação dos moradores e dos comunitários. E, ao longo de todos os diálogos, contribuíram muito em diversas partes do processo.

Essa mudança de perspectiva também trouxe novas abordagens para os atores locais, que percebem as ações intersetoriais como uma possibilidade real de construção para o saneamento, e que percebem o processo como educativo. Os mesmos trazem em seus discursos vozes de conciliação e de cuidado, ao invés do cerceamento de direitos e da punição:

“Ah, se a gente tivesse aqui pra fazer buraco, né?! A gente não tá aqui pra isso. A gente tá aqui pra construir processos de fortalecimento da comunidade.” (Lara)

“Porque o que a gente tá querendo fazer ali e em outros lugares é traçar o mínimo necessário, pra poder fundamentar nossa ação lá e trazer mais autonomia pra eles, né?! Dar autonomia, que é de direito deles em relação ao território que é deles, nas decisões que eles têm que tomar. E a gente ficar com uma ação mais supletiva, de se tiver que fiscalizar, fiscaliza, quando tiver dando problema. Mas as decisões, em relação ao que fazer... eles. E a gente servir como um atalho de política pública de projetos em parceria pra atender aquilo que eles julgam mais adequado.” (João)

Essa mudança na relação com os resíduos e com os dejetos pode ser visualizada e percebida de várias formas, pelas entrevistas e por observação participante:

“Eu aprendi com os outros, né? Eu antes... eu também não me preocupava. Depois que eu comecei a ver e comecei a me preocupar. Pô, o lixo orgânico é aproveitável.” (Rafael)

“Bom, eu vou falar da minha casa, né? Inclusive, porque você acompanhou uma parte.” (João)

“Quando as pessoas vão na minha casa que eu olho e eu conto como que tá sendo. Que

eu tenho o prazer de mostrar, né?” (Rafael)

Logo, foi possível perceber as várias camadas que o empoderamento está tomando na comunidade. Primeiro, foi a falta de empoderamento. Também a curiosidade em conhecer a novidade que o projeto trouxe, mas uma certa falta de ação em relação a isso. Mas, para aqueles que se envolveram de forma mais ativa, é possível perceber o empoderamento em vários aspectos, como o cuidado com seu próprio lixo; o compartilhar a experiência de ter e manter um sistema de evapotranspiração, multiplicando a tecnologia; a educação como ferramenta de transformação; a valorização de si mesmo; e a percepção de seus próprios saberes, dos saberes caiçaras.

Todo o processo pode ser percebido como gerador de reflexão, inclusive as entrevistas, nas quais muitos ficaram tocados, sensibilizados, e puderam retomar suas trajetórias de vida e, principalmente, resgatar a história de luta da comunidade:

“Essa entrevista... acabou que ela me levou lá atrás, de quando eu era criança pra hoje. Então, assim, meio que como se eu tivesse passado pela minha vida toda. Como se eu tivesse resgatado, sabe? Porque há muito tempo que eu não parava pra pensar nessas coisas sobre o Sono (...). Me fez perceber que eu sei muito mais do que eu imaginava sobre o Sono.” (Milena)

“Sonhar não é proibido, não é? Então a gente temos que sonhar com a comunidade que a gente quer. Pro cara poder falar assim ‘pô, né, essas comunidade caiçara é um modelo pra qualquer outras comunidade’.” (Rafael)

Como apontado, a diferença no que consta ao empoderamento é a mudança de consciência que aconteceu de várias formas: seja nos pesquisadores acadêmicos, que mudaram suas posturas internas, nos comunitários que desenvolveram uma reflexão sobre o tema, nos atores locais, na sociedade civil, nos construtores que efetivamente se tornaram mobilizadores sociais da tecnologia, e nas lideranças locais. Cada um aprendeu e se empoderou da sua forma, internamente. Assim como há os tempos do território, há os tempos de cada indivíduo, e é exatamente essa ecologia mental, que cuida desse diálogo interpessoal e dessa percepção e compreensão, como aborda Guatarri (1990) na teoria, que a comunitária aponta a partir de uma prática e de uma sabedoria do coração:

“Acho que a diferença, então, no total, foi a consciência, foi o despertar, foi o conhecimento. Foi a mudança da relação mesmo do morador com a água, com o tratamento da água.” (Julia)

A partir dessa compreensão, a fala abaixo traz um comunitário com uma visão abrangente e sistêmica de todo o processo, na qual o mesmo se percebe como protagonista na construção do processo, percebendo a atuação intersetorial, a importância da atuação e de pressionar o poder público, e da participação da comunidade nos processos. Esse comunitário foi quem fomentou todo o processo desde o início, lutando pela bandeira. E que, no início, se incomodava com as reuniões, mas hoje traz em seu discurso a importância das reuniões, das oficinas, dos debates, da construção coletivas e das parcerias, mostrando seu empoderamento e sua autonomia para falar e defender a bandeira do saneamento ecológico. Assim, para além de empoderamento, o comunitário já apresenta uma autonomia em debater o processo, que reflete essa ecologia de saberes, que ocorreu a partir das pessoas realmente ativas no projeto. Abaixo, essas questões serão amplamente discutidas.

“É, a gente precisa muito também da prevenção em saúde, né? E, com isso aí, eu faço a ligação do saneamento, como se fala... saneamento básico. Só que o que a gente debate é saneamento ecológico, né, que é bem importante. Acho que o saneamento básico, o saneamento ecológico, é um capítulo à parte, que as cidades tem. E, principalmente, aqui tem que debater, tem que se empoderar desse capítulo, né, desse projeto tão importante que a gente vai ter que, né, se empoderar disso, mesmo assim. E lutar, né, pra que se jafeita essas condições de... a gente tá construindo essa política tão importante que é através dessa tecnologia social. É uma forma muito mais humana de ser, né. E muito mais simples, né? Costumo falar de saneamento – a gente conhece como saneamento básico, né – aquele cano que pega todo esgoto, joga em algum lugar, e dizem que tratam, né? Dizem que trata. Enquanto que o nosso que a gente tá desenvolvendo aqui, vem as pessoas, né, conseguem olhar o que tá sendo feito, construir junto. Tem as reuniões, tem os exemplos, né, tem as experiências compartilhadas juntos, tem os pensamentos juntos... E aí, assim, e desde o início ao fim, né, pode ser acompanhado. Até porque são as comunidades que tão fazendo enquanto parceiros também, e com as parcerias nossa, né. E aí a gente pode se empoderar muito mais disso, né, e exigir que vire... que isso realmente se reproduza muito mais comunidades e muito mais residências aqui da comunidade, né? E que de fato isso seja uma regra, né, para com a prefeitura, por exemplo. Que é o poder público municipal, né? Que aqui a gente consiga obter esse êxito aí, de fazer 100% da comunidade um dia... quem sabe, né? Dentro desse projeto de educação de saneamento ecológico, que também é educação ambiental, educação ambiental, é... na prática. Acho que é isso que a gente tá fazendo.” (Pedro)

17. Autonomia

“Você vai... se você fecha o círculo, né, quando você tá falando da... do saneamento, principalmente na bacia de evapo, eu tô fechando um círculo, né? O que você comeu, aquele dejetos ele tá virando matéria orgânica para você produzir alimento. A banana tá aí para comer. Boa, né? Você vai produzir alimento com o teu... com o teu dejetos, que você tá transformando ele em problema, ele se transforma em solução.” (Rafael)

O fato do projeto ter sido desenvolvido para construir tecnologias sociais junto com a comunidade caiçara pretendeu fomentar a autonomia, que é um dos princípios do saneamento ecológico (artigo 1, tabela 1). O saneamento ecológico busca construir alternativas adaptadas ao local, de baixo custo, de fácil replicabilidade, com participação social, que utilizem os dejetos como matéria-prima, fechando o ciclo de nutrientes e da água. No entanto, o projeto teve foco inicial na comunidade. Com o desenvolver das ações, percebeu-se a importância de trabalhar a autonomia e o empoderamento de todos os atores locais, pois essa problemática não é da comunidade, e sim da região, e representa uma fragilidade do poder público nessa área.

Nesse cenário, buscou-se envolver a comunidade na maioria das ações, desde a concepção do projeto, até as etapas de sensibilização, discussão, educação ambiental e construção.

Um ponto alto na etapa construtiva foi a contratação de comunitários para serem construtores do processo e serem mobilizadores sociais na comunidade. Internamente, já houve mobilização para construir o sistema de forma independente, sem envolvimento das instituições envolvidas no projeto. Nas falas desta seção é possível perceber que os construtores e alguns comunitários já possuem autonomia sobre as formas de construção, sobre a responsabilidade de manutenção do sistema, para que ele continue funcionando. E já trazem críticas com relação à postura da comunidade:

“Mas, na outra parte, a gente vê que hoje, assim, tem muita participação, né? A gente... tem construtor trabalhando. Ele já aprendeu a fazer essa tecnologia, né? Amanhã, se ele, dentro da comunidade, ele... coisa, eles começam a fazer. Já tem mão-de-obra dentro da comunidade apropriada da tecnologia.” (Rafael)

“Quando a gente vê, hoje, a comunidade.. lá tem sete pessoas que sabem como é que funciona um saneamento, porque trabalharam com isso, né?! (...) Quando acabar, se alguém quiser fazer tanto dentro da comunidade, tanto fora, eles já tão capacitados para isso (...). Se um dia a prefeitura resolver fazer, já tem quem contratar. Então isso é formação, né?!” (Pedro)

Como demonstrado acima, os construtores já tem autonomia para reapplicarem as tecnologias na comunidade ou em outras localidades. Esse foi um grande desafio ao longo de todo o processo, pois, como o recurso é público, para contratar os comunitários foi necessária uma adequação de documentação interna e dos próprios moradores. Para isso, foi realizado um processo de incubação social, com formalização dos construtores como microempreendedores individuais, entrando em outras questões de economia solidária e de valorização dos recursos endógenos, que não se esperava entrar. Ao invés de se contratar uma empresa externa para executar as obras, ter os próprios construtores envolvidos no processo gerou uma apropriação real da tecnologia e uma autonomia, alinhados com uma reflexão crítica quanto à postura da comunidade:

“A gente aqui teve uma equipe que foi contratada totalmente daqui. Eu acho isso muito importante, trazer os construtores da comunidade, pra que... não só os contratados, mas como foi feito o processo de contratação, que deveria ser uma empresa. E a gente, todo mundo aqui, lutou contra, pra não... pra deixar o legado aqui, pra deixar a tecnologia, né? Onde as pessoas se apropriassem dela, né, a liderança, a comunidade, né?! Os moradores e tal. Isso foi muito importante. E também a gente dividir essa renda, né?! Dos construtores, do pessoal que se alimentava, né?! Tudo isso foi bem, bem legal.”
(Pedro)

Os próprios construtores se reconhecem como contribuidores para manter a água limpa na comunidade, e percebem que podem reapplicar a tecnologia em outros locais. Ao invés de apenas encarar o processo como uma obra, os construtores abordaram como se isso fosse um processo formativo. Inclusive, ao longo do processo, convidamos os mesmos a participar do planejamento do OTSS de outras atividades, e realizamos reuniões com eles na sede, para que eles pudessem perceber que faziam parte de uma equipe maior. Um dos construtores teve tanta autonomia técnica e crítica, que, na época da entrevista, mostrou interesse de construir um tanque de evapotranspiração na casa dele. Após esse processo, o mesmo solicitou doação de pneus, e começou a construir o sistema na sua casa, com apoio por mutirão. Abaixo, algumas falas do mesmo, que demonstram seu engajamento no processo:

“É uma coisa legal poder estar trabalhando com isso, e poder tá contribuindo para uma água mais limpa no lugar. Então isso é bem importante para mim, entendeu? (...) E aprender a fazer, né, cara. Se mais para frente alguém precisar, eu posso ir lá e fazer uma pra a pessoa. Então já é como se eu tivesse me formado nisso aqui, uma faculdade

disso pra mim, tá ligado? E poder fazer uma parada que não vai contaminar a água, e é onde eu vou fazer a minha também.” (Rogério)

“Tem uma fossa também que está vazando, que eu tô louco para fazer o evapo desse nosso aí.” (Rogério)

Nesse sentido, fica a compreensão, de que, independente do território, é sempre relevante envolver as pessoas do local e valorizar seus conhecimentos, pois estes serão disseminadores na prática para outras pessoas. Assim, trabalhar com atores do território gera sensibilização, aprendizado e sustentabilidade das ações:

“Que tem que sempre envolver mesmo pessoas do lugar, porque eles têm determinados conhecimentos e (...) vão ser os disseminadores, inclusive, daquela prática, nos seus lugares e nos lugares vizinhos, que tem como um método de trabalho essa mescla aí muito saudável e mais efetiva.” (João)

Por outro lado, também há o reconhecimento de que todos esses avanços positivos aconteceram para os comunitários mais próximos ao projeto. Ainda falta envolvimento da comunidade como um todo, em especial dos comunitários escolhidos para receber a construção em suas casas. Alguns deles permaneceram na posição de assistencialismo, acomodados, de quem recebe o benefício apenas, sem se empoderar e dominar a tecnologia, de forma que seja possível fazer a manutenção.

Como mencionado previamente, houve entrega de termo de recebimento, na qual os comunitários se comprometiam em fazer manutenção pessoal nos seus sistemas. Isso foi explicado, individualmente e coletivamente. No entanto, na necessidade da manutenção, alguns moradores apontavam como se a responsabilidade fosse do OTSS/Fiocruz:

“Cara, a informação, tipo... nós deu as informações para eles, tanto na folha de... o termo de recebimento, tava falando tudo, né, o que deve ser feito e o que não deve ser feito. Mas, muitas vezes, as pessoas tão lá usando o negócio, muitas vezes não leu aquilo que recebeu, tá lá guardado ou até perdeu, entendeu? E depois vem falar no nosso ouvido ‘esse negócio não tá certo, tá isso ou aquilo’, mas porque não tá seguindo as regras que é pra seguir, entendeu?” (Rogério)

“Isso tem que ter trabalho, né? Não é só fazer e resolveu o problema, não. Tem... tem manutenção, né? Porque para tratar das águas cinzas, não tem assim uma receita de milagre. Tem soluções apropriadas para se fazer, mas todas elas requer manutenção e

coisa. Então, acho que essas são uns dos desafios que tem que cuidar.” (Rafael)

Logo, pode-se observar essa falta de autonomia ainda dos moradores para cuidarem dos seus próprios sistemas. Os próprios construtores constataram essa dificuldade de mobilizar a comunidade e muitas vezes foram criticados, ou argüidos pela própria comunidade.

Ainda com relação à participação, tentou-se fazer mutirão em alguns momentos, inclusive na intervenção da escola, para as obras coletivas. E, como mencionado acima, os mesmos não foram efetivos, tendo baixa adesão. Alguns atores, com relação à autonomia, veem que essa poderia ser mais estimulada, pela participação da comunidade a partir dos mutirões:

“Inclusive, na época da escola, eu participei do mutirão. Foi muito pouco, perto do que é realmente a fossa. Então, se tivesse outras oportunidades, eu iria participar, com certeza.” (Milena)

“Não sei até que ponto as pessoas iriam, né, pro mutirão. Mas eu acho que, quando você tira um pouco essa coisa de pagar pessoas, né, ou então mesmo pagando, mas assim... tenta ser mais “ah, não, vamos fazer!”, mesmo que são poucas pessoas que queiram participar mesmo do mutirão, né, mas você tenta envolver.” (Lara)

“A crítica que eu faço é de não ter chamado em forma de mutirão, porque tanto as pessoas começam a ter aquela coisa que eu falei lá no início, né, de coletividade, e chama junto assim, sabe? Acho que chama a responsabilidade, entendeu? Além da pessoa aprender, né? A pessoa no tá fazendo um favor, assim. A pessoa tá fazendo uma coisa, né?! ” (Lara)

A partir do mutirão como sugestão, tentamos fazer isso pelo projeto em alguns momentos, mas não houve aderência. A própria entrevistada tentou fazer isso com coleta de resíduos, e também não teve aderência. Logo, pôde-se constatar pela experiência que há falta de autonomia para a comunidade em cuidar de suas próprias questões, e isso se reflete no enfraquecimento do comum e de como a comunidade poderia estar se relacionando com essa questão.

Com relação às questões de coleta de lixo, pode-se perceber a mesma raiz. A mudança na coleta de resíduos gerou perda de autonomia e cuidado com o comum, o que também é visualizado na cidade, quando as pessoas não se importam para onde vai o lixo que geram, apenas descartando o mesmo no local indicado. „Anteriormente os comunitários atuavam de forma mais unificada para remover o lixo em seus próprios

barcos e deixar no condomínio Laranjeiras. Hoje, como tem pessoa paga para apoiar nessa coleta, os moradores não apóiam no processo. Pode-se verificar o mesmo procedimento com relação às obras de saneamento ecológico:

“Eu conheci a REJ quando não tinha coleta de lixo, já começa por aí. A coleta pela prefeitura, né? Então assim... no Sono, na Ponta Negra, o lixo saía todo pelo Condomínio (...), pelo menos saía tudo por ali, todo mundo levava. E, já começa por aí, não tinha essa coisa de ser ‘ah, não, eu não levo, ah, não levo nem do barco do careca’, sabe? ‘Ah, não, ele tem cobrado’. Todo mundo dava um jeito, levava tudo para a P3.”
(Lara)

“Acaba que agora, como eu tô contratado pra ajudar a levar o lixo da praia pro barco, às vezes tem três pessoas sentado perto de mim, tão vendo o esforço que eu faço de pegar os sacos, de levar... não tem ninguém que levante pra ajudar. E aí ele falou isso, assim, ‘não tem porquê’. Acham que, como eu sou pago, só eu vou fazer aquele serviço.”
(Lara)

Neste cenário, para fortalecer o comum, na voz de ator local, mencionou-se a importância da própria comunidade apoiar as lideranças e fortalecer as ações coletivas. Logo, foi reconhecida a importância da inclusão dos comunitários, para garantir autonomia do processo e permear a sua reaplicação na comunidade:

“Eu vejo como um morador local, aqui, né, da região, que esse processo é criado, né, com lideranças. Ele precisa dar mais credibilidade para essas lideranças. Eu sei que isso é feito (...), o empoderamento dessas lideranças, entendeu? Fortalece muito o trabalho, fortalece muito. Porque assim... é que são essas pessoas que quando a Fiocruz, o OTSS, saem de lá, continua a insistência. ‘Pô, precisa fazer, precisa continuar, entendeu? E se ela não tiver voz, se ela não tiver autonomia, um poder decisório dentro da comunidade, qualquer que seja o projeto, o investimento, ele não vai andar. (...) Então, precisa que essas pessoas realmente sejam peças-chaves no processo. Então acho que isso é fundamental.” (Ricardo)

No entanto, todo o processo gerou diversas reações dentro e fora da comunidade. Como já dito anteriormente tiveram reações positivas e negativas. Ao mesmo tempo que se teve pouca participação nos mutirões, e muitos dos comunitários que receberam os módulos nas suas casas não se responsabilizaram pelas manutenções (e não apoiaram quando solicitado), houve o contraponto. Na execução do primeiro módulo das casas, a família não tinha banheiro adequadamente – o que sugeria a probabilidade da mesma ainda viver de acordo com a realidade histórica antiga dos cagadouros – e a equipe se

mobilizou para fazer um banheiro de bioconstrução, com hiperadobe.

Essa família, por enxergar a necessidade, atuou ao longo de todo o processo, vendo diariamente como a obra estava, contribuindo com material de madeira e placas para construção do teto do banheiro, e trazendo água gelada e café para os construtores. Desde o início, a família sempre esteve presente. E, até os dias de hoje, recebe muito bem a equipe e as visitas técnicas de pessoas que querem conhecer o sistema e o banheiro acoplado.

Ainda, alguns moradores se sensibilizaram e se mobilizaram para construir o sistema por si mesmos. Uma família de moradores construiu um sistema, contratando construtor capacitado, no seu camping. Para pagar o mesmo e o material, foi feita uma rifa, com estadia na casa. E, dessa forma, os mesmos viabilizaram a construção, demonstrando autonomia, engajamento e criatividade para gerar a verba necessária para o processo:

“Dá pra perceber. Dá, porque assim... a gente, por mais que olha as partes negativas, mas a gente olha as partes positivas, né? (...) Hoje eu vejo que tem pessoas dentro da comunidade que coisa, pô, o fato do... da, da “Renata” ter feito um por conta própria no camping dela, casa dela, já é uma mudança, né? Hoje o “Lauro”, né, apesar que ele é uma liderança, tá envolvido diretamente, mas a esposa dele já falou no ouvido dele ‘nós temos de fazer aqui’, né? Então são iniciativas e coisa, né?” (Rafael)

“Lá na nossa casa a gente fez o Saneamento Ecológico (...). A gente contratou o “Jader” para fazer, e aí a gente construiu um saneamento ecológico, mas tinha uma fossa de sumidouro também.” (Milena)

“Inclusive, a gente fez esse saneamento através de uma rifa. A gente fez uma rifa lá em casa, no camping, e muita gente comprou. E a gente conseguiu construir com o dinheiro da rifa, praticamente. A gente deve ter colocado um dinheirinho a mais na época, não me lembro. (...) O tanto de gente que acreditava naquilo, que comprou a rifa, para poder ajudar... O prêmio era um final-de-semana na casa, com tantos amigos, e tinha transporte garantido e tudo. Esse era o prêmio, mas a gente viu que o tanto de pessoas que compravam porque gostavam da ideia.” (Milena)

O posicionamento dessa família demonstra como a autonomia pode funcionar, quando a comunidade se empodera e compreende a importância de tais questões. Outra liderança local da comunidade está se organizando para fazer seu sistema com mutirão e fazendo um curso de saneamento ecológico, para que as pessoas paguem, participem, aprendam a construir e coloquem a mão na massa. Assim, ao final do curso o módulo

estará pronto, e algumas pessoas terão aprendido a técnica, o que demonstra uma autonomia em fazer o módulo e em querer ensinar outras pessoas:

“Aí a gente achou a.. conversou aí e tal, com alguns parceiros comunitários e tal, e também, né, alguns parceiros técnicos. A gente achou por bem as opções da Universidade, a gente tentar fazer um módulo desse lá em casa, até pra mostrar pras pessoas o módulo que funciona, que é legal, o quanto é importante e tal. E a gente vai fazer assim, né, vai fazer sim. A gente tá acreditando muito que vai ser bem legal, só a gente não achou data ainda. A gente fez algumas inscrições, né, pela internet e tal, com o pessoal. E... mas a gente vai fazer, se Deus quiser, e vai ser super legal, penso. Esse regime de mutirão a gente vai fazer as inscrições das pessoas, pra poder comprar o material que vai gastar na obra, né? E depois vai fazer mutirão aos poucos, né, determinar... até pra que isso gere, também, gere um pouco mais de visão, né? Pra outras pessoas que possam reproduzir o sistema, né? Assim como a “Renata” fez na casa dela também, que foi bem importante, né, através de um dos comunitários que foi o “Jader”, né, os construtores. Bem legal, acho que é por aí mesmo, né? Pouco a pouco a gente vai difundindo ideias, né? Trabalhando outras perspectivas aí, e outras possibilidades da gente fazer não só pelo projeto.” (Pedro)

Ainda, outro impacto indireto foi no município: muitos atores externos sensibilizados também se engajaram e buscaram aprender como construir a tecnologia. Um dos atores de órgão público construiu na sua própria casa e tem acompanhado seu sistema, aprendendo a lidar com o mesmo. Além disso, o mesmo fomentou a construção no escritório, para demonstrar para a sociedade civil. Os atores locais têm tido autonomia para mudar condições nos seus locais de trabalho e fomentado outras ações em locais diversos, como em restaurantes – conforme abordado por esse entrevistado:

“O tanque de evapo, pra mim, tá sendo lindo e fantástico. Já tem banana vindo, nanicão. Nanicão eu achei bem legal colocar, porque ela vem muito rápido. Nenhuma outra espécie... eu tenho várias, umas 5 ou 6 no sistema.” (João)

“A gente acabou de fazer uma lá no escritório. (...) Todo esgoto tava lá na fossa séptica! E tava transbordando. Tava literalmente uma merda aquilo. E energeticamente a gente percebia que aquilo não tava legal. Então a gente matou a fossa séptica, jogou a tubulação pro tanque que foi feito, com grade de galinheiro, tela de galinheiro, com o pó do barro que tava lá, com cimento, 8 pneus, com telhas que tavam velhas de lá, quebramos e jogamos tudo por cima, fizemos o sistema e tá lá.” (João)

Inclusive, o mesmo ator está com autonomia, testando formatos diferentes,

materiais diferentes, a cada uma das intervenções de que tem participado. O mesmo, inclusive, já teve a experiência de conectar águas cinzas no seu sistema, e viu que não deu certo e mudou. Assim, já esta dando dicas para outras pessoas que querem construir, para não colocarem água da lavanderia no sistema, que normalmente é projetado apenas para águas de sanitário:

“Fora tem que ter um agente externo pra trazer, e as pessoas ao lidar e absorver a técnica tão adaptando. A nossa, a gente fez em um oval e estreitamento, parecia um coração. Parece meio um oito mal feito. E aí foi feito. Bom, a minha eu fiz com um bloco, mas dá com um cimento. Eu acho que essa adaptação ao solo, ao material disponível, ao conhecimento que os construtores têm, vai mesclando. E aí isso vai amalgamando a ação e dando a oportunidade de maior escala. Eu acho que é por aí mesmo. É o melhor do que a gente tiver do conhecimento técnico científico, com o melhor do saber prático das pessoas que conhecem o lugar, a água, o regime de chuvas, enfim... essas coisas todas.” (João)

“Inclusive, tem alguém lá fazendo uma fossa que foi um cara fazer um orçamento pra mim, lá. E ele foi ver a minha evapo e falou ‘porra, tem uma pessoa querendo fazer ali atrás, tá fazendo, só que ele quer ligar a lavanderia junto’. Eu falei ‘não faça isso’, porque acho que é muita água, a não ser que seja muito entendido no detalhe técnico. Mas eu falei ‘ah cara, eu tratei de outra opção aqui. As águas cinzas estão indo pra outro sistema’.” (João)

Ainda, a autonomia não fala apenas sobre saber construir o sistema, mas sobre compreender a sua importância para a comunidade, para a saúde, para a sustentabilidade, para a qualidade de vida e para uma reflexão crítica. Alguns comunitários abordam as ações na primeira pessoa, se percebendo como protagonistas do processo, como demonstrado abaixo. Também já se tem uma noção diferenciada sobre as caixas de gordura, que não são construídas adequadamente. O que se tem são caixas de passagem construídas, sem anteparo, o que não retém a gordura e os resíduos sólidos. Abaixo, seguem falas sobre os desafios nas atuais formas de esvaziamento desses sistemas:

“Dentro desse projeto de educação de saneamento ecológico né, que também é educação ambiental na prática, acho que é isso que a gente tá fazendo.” (Pedro)

“Muito mais banheiros nos campings, né. Começou a ter banheiros e, obviamente, na mesma condição de fossas, de caixas de gordura – que não é uma caixa de gordura apenas, uma caixa de passagem, né, ou que represa a água pra ir pro lençol freático. Também com muito óleo, com muita gordura, com muita química, né? Com água de

sabão contaminada de detergente.” (Pedro)

Nesse caminho, as próprias lideranças apontam a importância de não se copiar os processos, mas estarem como protagonistas, para conscientizar o governo do seu dever de fazer a política funcionar. A fala em si do comunitário já traz uma inversão e uma autonomia, inclusive para se ensinar ao governo outras formas de se fazer, que não as convencionais. Alguns comunitários já estão tão politizados e conscientes da necessidade da mudança, com uma ecologia de saberes, com valorização e inclusão das comunidades, e com atuação intersetorial, que já pensam em como contribuir com os órgãos ambientais – o que demonstra uma grande virada de chave no processo de pesquisa-ação. Ao invés do comunitário se colocar como precisando de ajuda, o mesmo enxerga os órgãos públicos precisando de ajuda, o que demonstra uma empatia e uma compreensão sistêmica do processo, como apresentado abaixo:

“Acho que a gente tem que se empenhar muito dentro desses povos, dentro desse projeto, pra gente começar a trocar experiência, trocar ideia, né, produzir coisas diferentes. Porque a gente tá muito nesse convencionalismo, e isso é muito ruim, né? Tudo que nos falam é importante, mas e o que é importante e a gente não tem às vezes curiosidade de saber, né? E a gente só copia, copia, copia... Agente tem que protagonizar isso. Inclusive pra conscientizar também o próprio governo, né? Seja ele de que esfera for, que é onde tem o orçamento, onde tem o dever de se fazer a política funcionar, né? E quando você faz procurações que estão, né... que fazem parte daquele ambiente, acho que é muito mais importante. Eu vejo que o saneamento é a saída, né? E o saneamento adequado, ecológico, é muito importante.” (Pedro)

“E sociais e, principalmente, culturais, né? E, principalmente, que a gente fala muito das nossas lutas, e o saneamento e toda essa troca, essa troca política nossa, acho que eu saio... não sei se saio, assim, eu... após esse... após esse tempo que a gente tá vivendo, durante esse tempo, eu me politizei muito. Assim, quando converso com um médico da Fiocruz, um engenheiro da Funasa, com... enfim, com vocês todos técnicos, né, com próprios comunitários, a gente sai muito fortalecido. Fica muito fortalecido, né, esse vínculo nosso. Assim, de respeito, da própria proximidade, do encantamento que é discutir uma pauta tão bacana, tão importante, com pessoas tão legais como vocês, né. Que se mostraram esse tempo todo, com paciência pra ouvir né? E a gente também, com o pouco de paciência que tinha lá atrás... Não tinha muito, né? No comecinho, né?” (Pedro)

Além disso, as lideranças da associação que participaram do processo se engajaram na mobilização e em estabelecer estratégias para alcançar os comunitários, conversar com

médico e pastor da comunidade, ir na rádio comunitária diversas vezes, e para, de formas alternativas, alcançar a comunidade, se mostrando presente ao longo de todo o processo da pesquisa:

“Eu me lembro que, até uma vez que a gente tava conversando, a gente traçou algumas estratégias pra mobilizar a comunidade, né. Pra gente principalmente tentar trazer uma apropriação mais do médico. O médico se apropriar desse tema, né, e tal. Tentar ajudar eles, né.” (Pedro)

Nesse sentido, o projeto em si promoveu a autonomia de diversas formas, para quem efetivamente esteve ativo no projeto. No entanto, não envolveu a comunidade como esperado. Para contornar essa questão, atualmente está sendo construída uma cartilha, após as entrevistas, com conteúdo de todos os aprendizados, para que a mesma seja distribuída não só na comunidade, mas também no município – fomentando, assim, essa reflexão em maior escala.

18. Sustentabilidade

“Pessoalmente, saúde é quando você tem um saneamento muito mais adequado, viável naquela região, naquela comunidade, né? Até porque tem comunidade que difere uma da outra por uma série de fatores, né? Principalmente questões geográficas e tal. Inclusive da primeira cultura local, né? E aí, assim... eu penso que onde tem saneamento, o saneamento que a gente tá debatendo, que é o saneamento ecológico, é um potencial muito grande pra você evitar doença, pra você prevenir doença, né?” (Pedro)

A noção de sustentabilidade nas falas dos comunitários entrevistados passa não só pelo reaproveitamento de resíduos e fechamento do ciclo gerado pelo projeto de saneamento ecológico. Em um sentido mais amplo, há o entendimento de que a sustentabilidade passa pela educação, pela geração de recursos financeiros que o turismo gera, pelo desenvolvimento de um turismo não predatório e de base comunitária. A visão de sustentabilidade também foi colocada como a preservação da natureza, dos costumes e das tradições caiçaras, e do bem-viver de forma geral, mesmo com tantas mudanças ocorridas nas últimas décadas no território.

Com relação à visão do saneamento ecológico em si, os comunitários já percebem o mesmo como uma forma de utilizar os dejetos como matéria-prima e gerar frutos. Assim, a relação com os resíduos pode mudar e trazer mais sustentabilidade à comunidade

e ao município. Neste processo, o saneamento ecológico está atrelado a uma visão de sustentabilidade, não só da natureza, mas também da saúde humana. As falas abaixo retratam essa percepção:

“As pessoas têm que ter essa noção, né? Que o próprio... o próprio resíduo do que ele tá consumindo e que ele tá transformando em lixo, ele pode transformar em benefício.”
(Rafael)

“Que é isso que a gente fala, que tá fechando o círculo ali. Vai tá depositado ali dentro. O cocô é orgânico, tá alimentando a planta. A água... ela tá evaporando, e as minhocas tão se alimentando. E vai ficar dentro de um círculo fechado ali, que não vai nada para a natureza sujar.” (Rafael)

Ainda, os próprios comunitários já percebem a necessidade de se cuidar do lençol freático e das águas, para evitar que o rio da Barra se contamine ainda mais. Logo, já é percebida a necessidade de saneamento para toda a comunidade, para cuidar das águas e da permanência no território, como apontado abaixo:

“Ah, cara, o importante, cara, já é a questão do lençol, né? Da água, né, cara. De não tá mais poluindo. Isso é o mais importante para mim, é a água, cara. É a água tá ficando limpa, através de um saneamento desse daí, pô. É muito “da hora”. É muito bom. Entendeu? Porque, pô, se não vai mais água de esgoto descer no quintal, o próprio quintal da gente, ou pra a cachoeira, cara, isso dá uma coisa muito boa, entendeu? Eu sei que, pô, vamo supor, imagino que o Sono inteiro, todas as casas, esteja assim... Aquela barra já não vai ficar aquele jeito que é hoje, entendeu? Aquilo ali, com mais um tempo, aquela barra ali vai vai ser interditada, cara. Vai ser interditada. Já tá, pô. Eu mesmo já não tenho mais coragem de tomar banho na barra, a não ser que tá uma maré cheia, um mar mais agitado, que a água do mar sobe, entendeu?! Aí eu tomo banho ali, mas eu não tenho tanta coragem de tomar banho como eu tomava antes, entendeu? O cheiro da água não tá mais legal ali.” (Rogério)

“E a cuidar do nosso recurso, né, tão importante, nosso, que é finito, que é a água por exemplo, né? Acho que é mais ou menos isso, a gente vai ter que bater nessa tecla com o poder público, né?” (Pedro)

Assim, os próprios comunitários, como apresentado acima, já internalizaram a importância de uma atuação intersetorial para cuidar das águas e garantir a sustentabilidade do bem viver nessas comunidades. Contudo, os mesmos já percebem a importância de ampliar o processo para garantir atendimento pleno desta comunidade e

das demais, no território.

“Acho que é o processo inicial. Tá começando, entendeu?! Mas só de saber que tem, de algumas propriedades, algumas pessoas já foram atendidas... Entendeu? E ter esse trabalho que foi feito da ampliação, pra atender as pessoas que nem banheiro tinham na casa, isso foi o máximo, acho eu. Foi, que trazer, isso foi outra, é... outra oportunidade social, até mesmo dignidade.” (Ricardo)

“Essa coisa do evapotranspiração poderia ser multiplicado para mais pessoas, né?! E aí eu não vejo como ser multiplicado, sabe? Eu não sei, acaba que eu jogo a pergunta para você, né? Se você acha que, com a experiência que vocês tiveram, você acha que outras pessoas fariam por conta própria, né? Se você sente isso...” (Lara)

Ao refletir sobre sustentabilidade, os próprios atores locais pensam como expandir e poder cuidar de outras áreas. Há o desejo de continuidade do projeto, de promover mais articulação intersetorial para que as necessidades de cuidado ambiental, social e promoção de direitos continuem a ser desenvolvidas. Assim, atores locais e comunitários começam a pensar por si, em como pode ocorrer essa ampliação para construir uma real sustentabilidade, como demonstrado abaixo. Ainda, como Guatarri (1990) ressalta, as atuações devem ser multifuncionais e consistirem numa integração das ciências duras e leves, a partir de uma abordagem integral:

“Essa é minha opinião, não ser Unidade de Conservação, ser um território de autonomia, sem um órgão mandando, mas com órgãos de fomento para políticas públicas integradas (...). Precisa ter mais gente da sociologia, da economia, porque essas questões são complexas, como a gente tá conversando aqui. Não dá pra trabalhar com uma formação predominantemente de ciência natural. Isso é parte do problema. E a gente precisa ter equipes interdisciplinares pra lidar com esse tipo de complexidade e olhar pro todo, né.” (João)

“Penso que a gente precisa voltar pra escala da indução com recurso financeiro para aquele que tá a fim (...). Será que a gente pode tentar um descontinho ridículo de IPTU pra quem tratar o esgoto em casa?(...) Então, a questão bolso ali também, tanto a política PPA, Federal, estadual e municipal, IPTU... tem que ter incentivo econômico, cara.” (João)

“A gente fazer um projeto de saneamento com a Funasa aí, como agente financiadora, né?! E também com o corpo técnico de pesquisadores da Fiocruz, foi muito importante. E obviamente o fórum de comunidades tradicionais, que deu todo esse subsídio ai do território, do encaminhamento, né, do encantamento, e da... da gente enfrentar mesmo,

assim, essa pauta que é tão importante, tão diversificada mas é tão bacana, tão legal de trabalhar nisso. Porque a gente tá cuidando, não do meio ambiente, mas do ambiente como um todo, né? E a gente tá fortalecendo a ideia da permanência das comunidades em seu território de origem, né?” (Pedro)

Assim, as falas já apresentam reflexões de atuação intersetorial e indução de comportamento pelo incentivo econômico, para garantir sustentabilidade ambiental. Os próprios comunitários apontam que cuidar do meio ambiente é fortalecer a ideia da permanência das comunidades em seus territórios de origem. O desejo de permanecer no território, de garantir que as próximas gerações possam desfrutar da forma de viver caiçara e do amor pela cultura, ficam evidentes nas falas dos entrevistados:

“A gente trata a natureza como se fosse uma extensão da nossa casa, entendeu? Porque a gente, a vida inteira, aprendeu que se a gente não cuidar do nosso espaço, cara, a gente não conseguiria sobreviver aqui, entendeu? Então a gente mora numa área ainda que tem uma dificuldade gigantesca, por conta da questão da especulação imobiliária. Você tem que ficar se defendendo o tempo todo. A gente cuida do espaço, né? Porque a gente sabe que, se a gente deixar, os caras vêm para cá para destruir tudo o que a gente preservou durante esses 500, 325, 350 anos.” (Ricardo)

“Mas assim, eu tenho muito, muito amor por tudo isso, porque foi a base de muita luta que a gente conseguiu isso. Eu queria muito que meus filhos, meus netos, meus amigos, os filhos dos meus amigos, mantessem isso. Porque isso aqui é a maior riqueza do mundo. Não é todo mundo que tem o que a gente tem, e não vão ter se a gente continuar do jeito que tá, sem dar valor, sabe? ‘Ah, mas porque você não quer que as pessoas comprem, as pessoas têm direito de morar aqui, quem quiser’. Não têm direito. Sabe por quê? Porque ela traz outra história, sabe?!” (Luiza)

A partir dessa compreensão dos próprios caiçaras, de garantir a sustentabilidade desses territórios, cabe compreender e valorizar essas pessoas, que conservaram esses territórios sócio-ambientalmente até os dias atuais:

“Nós temos que entender esse conhecimento que eles têm, e valorizar e trabalhar e chegar na repartição de benefícios. Que eles prestam serviços ecossistêmicos para toda a sociedade sem ter nada de volta. Isso é uma coisa que, no Brasil, tá muito atrasado, e que em outros países já avançou. E que precisa chegar nesse ponto que não é sobre a ótica de economia verde, mas é sobre a repartição de benefícios ao conhecimento que eles têm, da natureza. E não é da venda de conhecimento pro insumo, pra cosmético, é pros serviços ecossistêmicos que eles prestam pra sociedade como um todo, de paisagem, a água, bicho, planta. Então, sobre a relação com a natureza deles, acho que

ainda tem muita prática ali que não tá perdida, nem se perdendo. Que só tem menos, que tem que se valorizar.” (João)

Como apontado acima, o modo de viver caiçara e tradicional traz a sustentabilidade dos recursos naturais. Nesse sentido, o próprio processo de reorganização e fortalecimento da associação fortalece o comum na comunidade, e a percepção de um cuidado não só do bem viver, mas também das práticas caiçaras e da cultura local. A associação forte com postura de atuação conjunta gera uma real sustentabilidade das ações e das relações sociais. Para isso, cabe fomentar o fortalecimento das associações de moradores nas diversas comunidades tradicionais e rurais, com mudança das posturas dos órgãos públicos de comando e controle, como apontado abaixo:

“Mas eu vejo com muito bons olhos a retomada da associação ali, porque a forma de organização... são várias formas que se tem. Mas a associação, sendo retomado ali pelas pessoas que demonstram compromisso histórico na organização, na busca de melhorias, na luta por direitos, no acesso a políticas públicas pra lá... eu vejo com bons olhos. Mas tem muita pressão. Tem pressão de todas as ordens ali, que passam muito pelo jogo de mercado de terras, os impedimentos imobiliários e pela relação mais de apoio dos órgãos e menos de tutelas de controle. Eu acho que isso precisa mudar também. Não dá pra ter uma postura estritamente de comando e controle em comunidade. A gente tem que apoiar a comunidade a seguir os seus próprios rumos, a partir do que ela identifica como importante pra ela, e não ao contrário.” (João)

Assim, os próprios comunitários trazem a preservação da cultura como um dos alicerces para garantir a sustentabilidade da sua preservação no território. Para além do turismo, os comunitários apontam ainda a pesca tradicional resistindo, especialmente nos momentos de baixa temporada, o que demonstra que os caiçaras conseguem manter seus meios de subsistência. Os atores locais falam sobre a importância de fomentar novamente os roçados, agora permitidos no novo plano de manejo:

“Hoje, as atividades são o turismo mesmo, né? Principalmente de alta temporada aqui, né, onde tem os campings, tem os quiosques, tem as casas de aluguel de chalés. E também tem as atividades tradicionais que são a roça e, bastante roça, né? Bastante coisa plantada, alimentação de subsistência mesmo e tal. E também a pesca. A pesca aqui ela é muito forte ainda, graças a Deus, né? É uma das fontes de riqueza nossa cultural, tradicional, e que gera uma renda importante pra essa comunidade se manter, principalmente na parte de temporada, né? Que a gente vem resistindo através da pesca tradicional.” (Pedro)

“Converter uma área de descanso pra fazer uma roça a lei permite. E acho que isso é algo característico que vai levar o alimento pra mesa das pessoas. Então é algo que a gente tá querendo estimular também, não só lá, como no território como um todo.” (João)

Nesse sentido, de perceber a sustentabilidade atrelada à cultura, cabe ressaltar que garantir o modo de bem viver e os conhecimentos tradicionais se pauta na educação, e está diretamente ligado a uma forma educação diferenciada, que mantém a história e os hábitos das comunidades tradicionais, e valoriza essa história e essa sabedoria:

“A gente quer se manter dessa forma, né, com essa cultura preservada. Essa cultura tão importante e esses conhecimentos milenares aí, que sejam repassados adiante, né, pra outras futuras gerações.” (Pedro)

“É isso que eu acabei de falar. É garantir, cara, que a cultura local, se perpetue, sabe? Que o respeito por aquilo que fazia desde que foi criada a comunidade, sabe? Continue, entendeu? Por isso que eu acho que o processo de educação diferenciada tinha que ser uma regra, e não exceção à regra, entendeu?” (Ricardo)

“Mas hoje a gente já não pensa mais no Fundamental II, né? A gente pensa o Ensino Médio, ainda.” (Rafael)

Assim, a educação gera sustentabilidade e pode cuidar da cultura, inclusive a partir de outras correlações. O saneamento também está conectado com essas mudanças de paradigma. Ambos impactam significativamente o turismo, pois fomentam um turismo de base comunitária, que valoriza os saberes locais e a permanência dessas comunidades. A educação e o saneamento ecológico geram a conscientização a partir da experiência e da valorização do que já se tem naquela comunidade, como apontado abaixo:

“A educação, ela vai além disso. E eu acho que hoje, a necessidade hoje... de implementar um turismo de qualidade, né? Um turismo que a gente fala que é um turismo de base comunitária, aquele turismo que vai não pra degradar, mas sim pra cooperar.” (Rafael)

“Quer melhorar no saneamento, acho que é isso, não é só o esgoto. Além do mais, pode ser até um atrativo turístico, também. Do turismo de base comunitária, entendeu? Você muda com o saneamento. Não é só mostrar o Sono, tem uma coisa a mais acontecendo.” (Luiza)

“A comunidade vive basicamente do turismo. Se a gente não tiver uma boa

apresentação do local, não vai ter turismo pra cá. Porque como é que vai vir pra cá sabendo que não pode entrar na água, que tá contaminada, e aqui a única coisa que tem pra fazer é entrar na água? (risos) Entendeu?! Eu vou pra um lugar que tá uma praia contaminada? (...) Então tem que estar limpo, senão não existe mais o lugar. Por isso que é preservação.” (Julia)

Logo, cabe um olhar de sustentabilidade para o turismo, como apontado pelos próprios comunitários, para garantir o bem viver e a qualidade de vida. Os próprios comunitários apresentam essa visão de sustentabilidade integrada com o turismo e com a questão do saneamento. Ainda, já falam sobre a importância de se pensar em sustentabilidade, vendo a força em outras esferas, outras comunidades, e na garantia do turismo. A fala abaixo traz esse conceito de desenvolvimento sustentável, entrelaçando o saneamento ecológico com a saúde, a cultura, a resistência no território, a sustentabilidade, o TBC e a educação, mostrando que cada um dos fatores é interdependente ao outro:

“Quando a gente fala do desenvolvimento sustentável, outros falam de bem viver. Por exemplo, assim, são componentes desse meio aí, né? Porque eu penso que saneamento ecológico, né, você vai evitar um monte de situações ruins. Por exemplo, várias doenças, né? Se você tiver doença, você vai ficar impossibilitado, vai ficar triste, vai gerar depressão, né? Uma série de condições ruins, né? Você não vai poder fazer a sua manifestação cultural, sua religião, por exemplo. Você vai, além do problema físico, você vai ter um problema mental também, né?! E aí o bem viver, né? Ou aquele, aquela condição de sustentabilidade não vai acontecer por exemplo, né? Vai ficar prejudicado. Eu vejo que saneamento ecológico, saneamento e ecológico, principalmente, que é o que nós estamos construindo, né, eu acho que é uma pauta da garantia do território tradicional. (...) Porque é uma coisa muito nossa, assim. Nós temos que se apropriar mais e mais dela, né? E assim, e a gente reproduzir essa ideia, né? Se uma esfera do governo, se dentro da comunidade, dos movimentos sociais com a liderança, dentro das construções, é... de pautar isso assim, porque passa muito saneamento. Assim, imagina uma comunidade como a nossa, que a gente recebe muitos turistas no *réveillon*, no verão, por exemplo, alta temporada, assim. E se a gente tiver, né, e daqui a gente tira nossa renda, nosso sustento também e tal... e se a gente tiver poluindo tudo isso, que um.. um antigo prefeito falava que é a ‘galinha dos ovos de ouro’, né? Se as comunidades tiverem poluindo, sujando essa galinha dos ovos de ouro, vocês vão matar essa galinha dos ovos de ouro. E aí, o que a gente vai ter de atrativo amanhã? E, principalmente, pra nós mesmos? O turista vem e passa quatro dias, né? E nós, que moramos a vida toda? Que nascemos, os nossos... os futuros que virão, né? Como que vão encontrar uma comunidade melhor? Tem até um certo pensador, um filósofo que eu tava vendo esses dias, que ele falou que a gente tem a responsabilidade de deixar o mundo melhor do que a gente pegou. Assim, eu achei isso muito importante e refleti

sobre isso, né. Se a gente tá vivendo num mundo que é mais ou menos, tem que melhorar muito mais ele pras futuras gerações.” (Pedro)

A partir dessa fala que aborda a sustentabilidade nos mínimos detalhes, fica claro que o que os caiçaras anseiam e desejam é ter sustentabilidade e manter sua qualidade de vida e seu bem viver. Como apontado abaixo:

“A qualidade de vida é outra. Você respirar um mar e a montanha, sabe? Você tá dentro da mata, você tá comendo um alimento muito mais saudável, porque aqui a gente não tem acesso a padaria, mercado e nada disso. A gente traz lá de fora, mas eu vejo que, se eu morasse com as minhas filhas na cidade, seria uma loucura. Aqui quando eu venho eu trago um danoninho, se ela quiser mais acabou. Ela vai comer banana, entendeu? Então, assim, a gente ainda não tem aquele acesso, mas é a falta de acesso que, na minha visão, traz a qualidade de vida pra cá, entendeu?” (Julia)

A partir de todas as abordagens e compreensões dos caiçaras sobre a sua própria realidade, minha visão pessoal é que temos muito a aprender com eles. E esse é o grande norte da pesquisa-ação, podermos aprender conjuntamente, a partir de uma ecologia de saberes, valorizando todas as vozes, visões de mundo e sabedorias.

Para mim, foi uma grande desconstrução rever minhas visões de sustentabilidade e compreender que tinha muito a aprender com cada comunitário, com cada entrevista, com cada troca, com cada roda de conversa.

Os aprendizados continuam pois essa tese se desdobra em uma pesquisa-ação que se mantém no território, que é vivo e pede por mais ação coletiva e reflexão. Nesse cenário o OTSS mantém suas ações de fomento a políticas públicas. No ano de 2019 tem-se o objetivo de consolidar um coletivo de saneamento ecológico, com os diversos atores locais, para fomentar uma troca de saberes e novas ações intersetoriais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como abordado ao longo desse estudo, no Brasil ainda há escassez de saneamento e no campo do saneamento rural e das comunidades tradicionais em especial, ainda há alta precariedade no que tange a esse quesito. Há um problema de contexto, pois grande parte das tecnologias aplicadas são dimensionadas para o cenário urbano e implementadas no cenário rural sem adequação a questões locais e culturais. Assim, cabe ressaltar a urgência e relevância de sistematizar e estruturar ações e pesquisas com abordagens territorializadas para alcançar efetivamente as minorias desfavorecidas utilizando tecnologias adequadas às localidades e promover justiça ambiental.

É importante ressaltar que a conjuntura vigente de políticas públicas de saneamento representa uma prática de exclusão e injustiça ambiental, por normalmente esse serviço ser majoritariamente atendido na área urbana, pela justificativa da densidade populacional para as populações que normalmente já tem qualidade de vida, a partir de práticas hegemônicas amparadas no capitalismo. Ainda, na visão de lucro e sustentabilidade das instalações há um movimento hegemônico em expansão que é a formação de parcerias-público-privadas (PPP) para operacionalizar e oferecer o serviço adequadamente.

Nesse cenário, o território da praia do Sono, assim como Paraty, mostrou-se como um espelhamento da conjuntura nacional de exclusão. Os desafios encontrados representam a dificuldade das comunidades garantir seu bem viver nos locais de origem, onde muitas vezes não há acesso a serviços básicos, como saneamento, saúde e educação.

No campo do saneamento em Paraty a problemática é complexa, pois no início do projeto em 2014, não havia saneamento na área urbana de Paraty. A partir de uma PPP, estabelecida via PMP e Águas de Paraty, ao longo de 2015, foi implementado sistema de tratamento de água para a área urbana. No entanto a área rural, que contempla as comunidades tradicionais, é atendida pela PMP, e acaba não tendo acesso a mesma qualidade de atendimento, o que demonstra as dificuldades, de ações hegemônicas baseadas no lucro, que não cuidam das questões sociais e das minorias, as quais passam por dificuldades de saúde com relação a falta de serviços básicos.

Cabe mencionar, que até o presente momento há projeto de saneamento para a área urbana do município, através do contrato com a PPP, mas o mesmo ainda não foi implementado. Contudo, a área rural, acaba sendo atendida pela PMP, de forma não sistematizada, por demandas defendidas pelas próprias lideranças, em poucas localidades,

em processos de grande precariedade, nesse serviço, no município. Assim as áreas rurais acabam sem acesso aos mesmos direitos, o que demonstra na prática, ações que promovem injustiça ambiental e inequidade social, exatamente pela sua dificuldade de estruturação e alcançar as áreas mais afastadas, pelo aumento exponencial de custo e de complexidade.

O PLANSAB é apenas de 2013, o que mostra a necessidade de caminharmos na estruturação de políticas nessa temática. O PNSR, que é voltado para atender a área rural de forma diferenciada, está sendo elaborado coletivamente desde 2015, o que trará muitos ganhos para sistematização de experiências no campo do saneamento rural e ecológico. A utilização de tecnologias sociais e a importância do envolvimento comunitário e da participação social, com reaplicação considerando os contextos culturais, já é mencionado no PNSR, como relatado na primeira versão disponível para consulta pública.

Inclusive, um dos acúmulos dessa pesquisa-ação é termos participado de sua construção e por ser uma experiência concreta, inspiradora, relacionada ao saneamento rural, constando como um dos jardins do PNSR - no capítulo 9, tabela 9.1, nomeada como Projetos Territórios Saudáveis e Sustentáveis, sendo uma das linhas de pesquisa territorializada no campo do saneamento ecológico nos municípios de Paraty, Angra dos Reis e Ubatuba (Brasil, 2018).

Sendo assim, essa pesquisa-ação no que tange a capilarização e construção de soluções territorializadas, convergindo saberes tradicionais, permacultura e engenharia, a partir de uma abordagem integral, se mostrou eficiente ao longo do processo, em fomentar e dialogar com o campo das políticas públicas para estimular e apresentar práticas de saneamento ecológico que possam ser reaplicadas. Assim, buscou-se fomentar para além de pesquisas, ações que possam ser reaplicadas e que promovam desenvolvimento real na sociedade. No mais, cabe ressaltar que são precisos inúmeros esforços, e múltiplos jardins do PNSR, para construir ações após a publicização do documento final, ainda esse ano.

Logo, para além das questões de saneamento, há um panorama sócio-ambiental com alicerces profundos de exclusão de direitos e de expropriação, que afeta essas relações e que deve ser considerado em qualquer contexto de diálogo, para se construir intervenções e ações coletivamente.

No mais, ao envolver as pessoas de um território em ações de saneamento, cabe compreender as questões psicossociais e incluir os aspectos subjetivos individuais e sociais, para que efetivamente possa haver inclusão da história dessas comunidades e assim fomentar seu pertencimento e protagonismo.

Além disso, as comunidades tradicionais em Paraty passam por diversas restrições ambientais, por habitarem UCs estabelecidas após as comunidades já habitarem e preservarem esses locais, com desafios de manter práticas que estão relacionadas a sua identidade cultural. Outro ponto de alta complexidade que mudou vertiginosamente as relações nesse território são as práticas de expropriação das terras por conta de prática hegemônicas de turismo predatório, principalmente pela valorização desses locais por sua conservação ambiental. Cabe ressaltar o crescimento desordenado das comunidades devido ao turismo predatório, que pode gerar favelização e convém discutir acordos de ordenamento espacial nessas comunidades para garantir a sustentabilidade nos territórios.

Dessa forma, a partir de atuação intersetorial para a construção de um trabalho baseado na contribuição de comunitários, órgãos públicos e acadêmicos, horizontalmente, pode-se perceber que as oportunidades de aprendizados no trabalho coletivo estão interligadas com os desafios em atuar com diversas visões de mundo, a partir das experiências de vida prévias de cada grupo social. Para lidar com essa questão atuamos com a ecologia de sentidos, para efetivamente criar espaços de diálogo e propiciar a construção de uma visão de mundo compartilhada, a partir de um mosaico das visões de mundo individuais dos diversos atores locais participantes no processo.

A partir de uma abordagem psicossocial ao longo de todo o processo, pode-se perceber nitidamente a dinâmica de disputa do oprimido, que quer se tornar opressor, dentro de cada ator envolvido, em muitas das ações e discussões coletivas. Essa compreensão deixou clara a importância do uso de uma metodologia participativa diferenciada que propiciaria equidade, não só no resultado final dessa tese e das ações de saneamento, mas ao longo de todo o processo.

Com o uso da PAIS como metodologia, pode-se compreender todo o processo de desenvolvimento do saneamento ecológico como uma metodologia educativa de conscientização, para todos os envolvidos, desde sua concepção até a sua construção, propiciando a construção de novos sentidos coletivos, para incluir as dores, necessidades, culturas e percepções de todos os envolvidos no processo.

A participação comunitária variou ao longo do processo, como demonstrado a partir das entrevistas, a partir da interação de cada ator, por vezes sendo representativa, por vezes propiciando uma real co-gestão com os atores mais presentes, como os pesquisadores comunitários. No entanto, inúmeros desafios também foram observados ao longo de todo o percurso, sendo um dos principais, a dificuldade de conseguir mobilizar todos os atores envolvidos no processo, devido à diversidade de visões e compreensões de mundo. Logo, pode-se perceber a importância de estruturar ações com foco na educação,

na integração dos atores e na construção coletiva, da forma mais dialógica possível.

Um aprendizado a ser ressaltado, que deve ser implementado no início de processos com foco na gestão das águas é a necessidade de conhecer a cultura de cada território com relação a água, conhecer a simbologia das populações, do que é considerado uma água limpa e uma água suja. Saber qual a simbologia dos corpos hídricos para os indivíduos com foco em uma escuta, para a partir da psicossociologia, captar impressões mais profundas e subjetivas, assim alinhando intervenções tecnológicas com apropriação social, sem desrespeitar essas culturas.

A condução de entrevistas semi-estruturadas trouxe ampliação da compreensão das razões por trás de muitos hábitos dos comunitários e dos atores locais, que eram questionados pelos técnicos de saneamento ecológico e permacultura. Logo, a abordagem psicossocial, traduzida pelas ciências leves, se mostra fundamental, para promover um desenvolvimento sustentável que seja inclusivo e gere pertencimento, dando lugar as identidades e culturas de cada localidade.

Nesse contexto, coube envolver não só os comunitários, mas também os atores públicos, que tem dificuldade de terem equipe específica e infraestrutura adequada para suas atividades. Compreendi ao longo do processo que a pesquisa-ação extrapolava a questão educativa da comunidade e alcançava o município, propiciando reflexão nos atores locais e nas diversas comunidades do entorno.

Pontos a serem ressaltados é o fato de que no início do processo de discussão, a PMP não discutia a temática do saneamento com o OTSS. A partir das ações de mobilização social, a PMP se tornou parceira e apoiadora ativa, com a assinatura de um acordo de cooperação técnica e apoio financeiro para realização dos módulos. Assim, o diálogo horizontal promoveu um real envolvimento dos atores locais.

Sobre a relevância do projeto, pode-se perceber o mesmo como um grande fomentador do tema na região e em outras localidades. Houve impactos diretos e indiretos do projeto, com construção de sistemas de saneamento ecológico em outras comunidades, em restaurantes e quiosques de Paraty, nas casas de atores locais, em sede de órgão público da região como protótipo demonstrativo e na própria comunidade, por representantes mais atuantes.

Nesse quesito constatou-se que o empoderamento aconteceu nos indivíduos que escolheram estar mais atuantes no projeto de forma ativa, que participaram, questionaram e construíram percepções, a partir da prática, como Paulo Freire aponta. Assim, os construtores demonstraram já saber construir os sistemas e apresentaram reflexão crítica sobre a participação da comunidade e dos demais atores locais, efetivamente se colocando

como mobilizadores sociais no processo. Com relação aos comunitários, mesmo os que criticaram, passaram a refletir sobre as formas de tratamento e como podem ser pensadas outras formas de cuidado do esgoto. Esse empoderamento pode ser verificado nos atores locais que também tinham poucos conhecimentos na área e principalmente nos pesquisadores.

A partir de cada diálogo e experiência, pude me tornar um pesquisador diferente, mais humano, mais conciliador e me colocar num lugar de maior horizontalidade com os diversos atores. Nesse contexto, foi extremamente emponderador pra mim aprender a sair do papel de protagonista do projeto e me colocar como apoiador, apenas sistematizando a experiência. Ressalto, que essa é uma desconstrução constante, que deve estar presente no dia a dia, pois como pesquisadores, internamente, podemos acabar por recair em uma papel, que nos distancia da realidade e assim das pessoas de cada território. Desenvolver a escuta e efetivamente valorizar os saberes locais e a cultura daquele território, foi um aprendizado fundamental em minha caminhada de compreensão acadêmica, humana e de pesquisa psicossocial.

A partir de cada conversa partilhada tomando café nos comunitários, nas fogueiras e principalmente nas entrevistas, pude desconstruir muitos preconceitos que tinha sobre as situações que enxergava em campo. Outro fato constatado, foi sobre a equipe multidisciplinar e as lideranças também desenvolverem um olhar de pesquisador, a partir de reflexões, questionamentos e indagações, sobre como engajar e mobilizar a comunidade e os diversos atores locais.

Logo fica clara a importância de uma atuação intersetorial e transdisciplinar para formar pesquisadores que realmente tragam soluções que apoiem a sociedade. Nessa conjuntura cabe ressaltar a relevância de perceber intervenções de saneamento ecológico como educativas para todos os envolvidos, desde comunidade, até o pesquisador sistematizados da pesquisa, no caso eu.

Pretende-se ainda colaborar e fomentar ações no campo de saneamento que possam integrar ações estruturais e estruturantes, a partir da visão de que as ações de construção em si, também podem ser vistas como educativas.

Um ponto importante de discussão é o fato de que o projeto não despoluiu completamente o Rio da Barra, pois com a implementação apenas atingiu-se 10 a 20% da comunidade. Mesmo que tenha trazido impactos diretos e indiretos na concepção do território, as ações estruturais, não pretendiam e não contemplaram com integralidade a comunidade. Essa é uma questão que continua a ser discutida com atores locais e com a comunidade e o OTSS pretende continuar fomentando o saneamento ecológico na região.

Outro ponto verificado é que as águas cinzas são consideradas muitas vezes limpa, por terem sabão e são descartadas diretamente na terra ou no rio, sem tratamento. Com relação as caixas de gordura construídas no município e nessa comunidade, normalmente não tem anteparo para remoção da gordura, funcionando apenas como caixa de passagem. Os moradores já percebem essa situação e querem pensar ações construtivas para ter caixas de gordura adequadas. Pretende-se fazer oficinas construtivas com os comunitários e atuar no uso da gordura em compostagens como apontado pelo manual da Funasa (Brasil, 2018).

Numa nova espiral da pesquisa-ação em si, que continua com discussão ativa da temática com os atores locais, pretende-se consolidar um coletivo de discussão de saneamento ecológico que contemple pesquisadores do OTSS, do FCT, comunitários e atores locais, para realização de reuniões bimestrais e estruturação de ações intersetoriais.

Ainda, a partir dos aprendizados obtidos por observação participante e nas entrevistas foi desenvolvido guia/cartilha construtivo, com participação social, para disseminar esse conhecimento no território, a partir do segundo semestre de 2019.

Como reflexão final e considerando as limitações impostas, espera-se que este estudo venha a dar amplitude a temática de saneamento em comunidades rurais e tradicionais de forma inclusiva e transdisciplinar, promovendo efeitos multiplicadores nos territórios e contribuindo no processo de estruturação e materialização do PNSR e das políticas públicas de promoção da saúde, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

Para isso pretende-se no desdobramento desta tese, em um pós-doutorado, modelar o processo de saneamento ecológico a partir de avaliação realizada com os diversos atores, por meio de observação participante das ações e reuniões dialógicas de avaliação do processo com a equipe multidisciplinar e a comunidade.

A modelagem será realizada baseada na metodologia de Morin (2004), por meio da adequação do modelo proposto por Dionne (2007) para realização de pesquisa-ação em comunidades, adaptada a temática de saneamento. Assim, pretende-se consolidar uma proposta de metodologia de construção e reaplicação de tecnologias sociais de saneamento ecológico, a partir de uma comparação da teoria com a prática, vivenciada no contexto da Comunidade Caiçara da Praia do Sono.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abirached, CFA. (2011). Ordenamento Territorial e Áreas Protegidas: conflitos entre instrumentos e direitos de populações tradicionais de Ubatuba-Paraty. 178f. Dissertação – Curso de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília-DF.

Adams, C. (2000). As Populações Caiçaras e o Mito do Bom Selvagem: a necessidade de uma nova abordagem interdisciplinar. *Revista de Antropologia* n. 43.

_____ (2002). Identidade Caiçara: exclusão histórica e sócio-ambiental. *Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia. Palestras convidadas do IV Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. Recife.*

Abreu, N. F.; Friderichs, B. A.; Soares, M. T. S.; Feiden, A. & Campolin, A. I. (2010). Apropriação Participativa da Tecnologia Fossa Séptica Biodigestora: olhares múltiplos. in embrapa pantanal-artigo em anais de congresso (alice). simpósio sobre recursos naturais e socioeconômicos do pantanal, 5., 2010, corumbá, ms. anais. corumbá: embrapa pantanal: ufms; campinas: ICS do Brasil, 2010. 1 CD-ROM SIMPAN 2010.

Ahlert, A. (2013). Ação comunicativa e ética no acesso e uso sustentável da água: a experiência do saneamento rural de Marechal Cândido Rondon - PR. *Horizonte: revista de Estudos de Teologia e Ciências da Religião*, 11(32), 1571-1588.

Alier, M. J. (2007). *O Ecologismo dos Pobres: conflitos ambientais e linguagem de valorização*. São Paulo, Ed. Contexto, 379 p.

Almeida, M.; CUNHA, MC. (2009). Populações Tradicionais e Conservação Ambiental. In CUNHA, M. C. da. *Cultura com aspas e outros ensaios*, São Paulo: Cosac Naify.

Alves, J. P. & Ribeiro, H. (2014). Saúde ambiental no campo: o caso dos projetos de desenvolvimento sustentável em assentamentos rurais do Estado de São Paulo. *Saúde e Sociedade*, 23(2), 448-466. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902014000200448&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S0104-12902014000200008. Acessado em 25 de junho de 2016.

Alto, R. (2012). *Conhecer e fazer quilombolos: diálogos com a educação do campo*, Dissertação (mestrado), Programa de Mestrado em Educação - Universidade de Uberaba, 136 f., Uberaba, 2012.

Andreazzi, M. A. R.; Barcellos, C. & Hacon, S. (2007). Velhos indicadores para novos problemas: a relação entre saneamento e saúde. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 22(3), 211-217. Disponível em http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892007000800008&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S1020-49892007000800008. Acessado em 23 de maio de 2016.

Araújo, U. (2012). Promoting ethical and environmental awareness in vulnerable communities: a research action plan. *Journal of Moral Education*, 41(3), 389-397.

Assis, M. P. D. (2012). A avaliação ambiental estratégica como ferramenta para avaliar políticas ambientais municipais (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Saúde Ambiental).

Avila, R. A. P. (2014). O Problema e a Concepção Libertadora da Educação Ambiental. Livro Estudos e projetos em educação ambiental e comunicação, 1st Ed. Pp. 21-31. Curitiba, PR, Editora CRV.

Azeredo, C. M.; Cotta, R. M. M.; Schott, M.; Maia, T. M. & Marques, E. S. (2007). Avaliação das condições de habitação e saneamento: a importância da visita domiciliar no contexto do Programa de Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(3), 743-753. Recuperado em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000300025&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1413-81232007000300025.

Bacon, C.; Vuono-Powell, S.; Frampton, M. L.; LoPresti, T. & Pannu, C. (2013). Introduction to empowered partnerships: Community-based participatory action research for environmental justice. *Environmental Justice*, 6(1), 1-8.

Barata, M. M. L.; Confalonieri, U. E. C.; Marinho, D. P.; Luigi, G.; Costa, N. C.; Oliveira, F. T. D.; Vommaro, F. C. M.; Pereira, C. A. R. (2011). Mapa de vulnerabilidade da população do Estado do Rio de Janeiro aos impactos das mudanças climáticas nas áreas social, saúde e ambiente. Relatório 4-versão final. Departamento do Meio Ambiente: Rio de Janeiro, Brasil.

Barbier, R. (2007). A pesquisa-ação (Vol. 3). Liber Livro.

Barbier, R. A. (2007). Pesquisa-ação. Tradução de Lucie Didio. Série Pesquisa, v.3. Brasília: Liber Livro, 159p.

Bateson, G. (2000). Steps to an ecology of mind. Chicago: The University of Chicago Press. 533 p.

Bava SC. Tecnologia social e desenvolvimento local. In: Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: FBB; 2004. p.103-116.

Bellido, J. G.; Barcellos, C.; Barbosa, F. S. & Bastos, F. I. (2010). Saneamiento ambiental y mortalidad en niños menores de 5 años por enfermedades de transmisión hídrica en Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 28(2), 114-120. Disponível em http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892010000800007&lng=en&tlng=es. 10.1590/S1020-49892010000800007. Acessado em 12 de maio de 2016.

Benetto, E.; Nguyen, D.; Lohmann, T.; Schmitt, B. & Schosseler, P. (2009). Life cycle assessment of ecological sanitation system for small-scale wastewater treatment. *Science of the total environment*, 407(5), 1506-1516.

Berendes, D.; Levy, K.; Knee, J.; Handzel, T. & Hill, V. R. (2015). Ascaris and Escherichia coli Inactivation in an Ecological Sanitation System in Port-au-Prince, Haiti. *PloS one*, 10(5), e0125336.

Bernardes, F. S. (2014). Avaliação do Tratamento Domiciliar de Águas Negras por um Tanque de Evapotranspiração (TEVAP), Revista Especialize On-line IPOG – Goiânia - 7ª Edição nº 007 Vol.01. ISSN: 2179-5568. Disponível em <http://especializandovencedores.com.br/uploads/arquivos/87d66210c6fd06a201d2ac670ff74fdd.pdf>. Acessado em 15 de maio de 2016.

Bonatti, M. et al. (2016). A vulnerabilidade climática e as percepções climáticas contrastantes como elemento para o desenvolvimento de estratégias de adaptação comunitária: estudos de caso no sul do Brasil. *Política de Uso da Terra* 58, 114–122.

Bonatti, M.; Sieber, S.; Schlindwein, S. L.; Lana, M. A.; de Vasconcelos, A. C. F.; Gentile, E.; Boulanger, J-P.; Plencovich, M. C.; Malheiros, T. F. (2016). Climate vulnerability and contrasting climate perceptions as an element for the development of community adaptation strategies: Case studies in Southern Brazil. *Land Use Policy* 58, 114–122. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.06.033> 0264-8377/© 2016 Elsevier Ltd. Acessado em 29 de julho de 2016.

Bouchard, M. J. (2011). Social innovation, an analytical grid for understanding the social economy: the example of the Quebec housing sector. *Service Business*, 6(1), 47-59. doi: 10.1007/s11628-011-0123-9

Bowen, K. J.; Friel, S. (2012). Climate change adaptation: Where does global health fit in the agenda. *Globalization and health*, 8(1), 10-17.

Brasil, G. F. (1999). Lei de educação ambiental nº 9795/99.

Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa (2007). Política Nacional de Saúde Integral da População Negra. 1. ed. Brasília. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_saude_populacao_negra.pdf. Acessado em 01 junho de 2016.

Brasil, Presidência da República, Decreto nº 6.040 (2007). Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm Acessado em 30 de maio de 2016.

Brasil (2015). Sustentabilidade das ações de saneamento rural: proposições e possibilidades para um saneamento rural sustentável - Saúde e ambiente para as populações do campo, da floresta e das águas / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa, Brasília: Ministério da Saúde. 216 p. : il. ISBN 978-85-334-2280-3.

_____ (2000). Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>.

_____ (2002). Ministério do Meio Ambiente/IBAMA/DIREC. Plano de manejo do Parque Nacional da Serra da Bocaina. Brasília: FEC/UNICAMP.

_____ (1984). Decreto no 89.242 de 27 de dezembro de 1983. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental de Cairuçu. Disponível em

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D89242.htm - Acesso em janeiro de 2019.

Brevidelli, M. M. & Freitas, F. C. G. (2012). Estudo ecológico sobre o desenvolvimento da saúde no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(9), 2471-2480. Recuperado em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000900027&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1413-81232012000900027.

Brito, DMC. (2008). Conflitos em unidades de conservação. *Pracs – Revista de Humanidades do Curso de Ciências Sociais*, Macapá: Unifap, n. 1, p. 1-12.

Brito, MCW. (2003). *Unidades de conservação: intenções e resultados*. 2. ed. São Paulo: Annablume/Fapesp.

BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. (2007) A saúde e seus determinantes sociais. *REVISTA SAÚDE COLETIVA*. Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p.77-93.

Campolin, A. I., Soares, M. T. S. & Feiden, A. (2011). Fossa séptica biodigestora: participação e apropriação de tecnologias na reforma agrária. *Cadernos de Agroecologia*, 5(1).

Campos, M. N. (2014). Integrando Habermas, Piaget e Grize: contribuições para uma Teoria Construtivista-Crítica da Comunicação. *Porto Alegre*, v.21, n.3, p.965-996, set – dez.

Capra, F. (1997). *A Teia da Vida*, São Paulo, Cultrix.

Carvalho, J. A. S. D. (2009). *Psicologia Social e Educomunicação: questões sobre o processo grupal* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).

Cavalcante, R. B. L. (2014). Ocorrência de *Escherichia coli* em fontes de água e pontos de consumo em uma comunidade rural. *Revista Ambiente & Água*, 9(3), 550-558. Recuperado em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-993X2014000300015&lng=pt&tlng=pt. 10.4136/ambi-agua.1301.

Cavaliere, L. (2003). *A comunidade caiçara no processo de reclassificação da reserva ecológica da Juatinga*. Dissertação de mestrado, USP.

Cerati, T. M. & Lazarini, R. A. M. (2009). A pesquisa-ação em educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. *Ciência & Educação* (Bauru), 15(2), 383-392. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132009000200009&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1516-73132009000200009.

Coelho, C. F. (2013). *Impactos socioambientais e desempenho do sistema fossa verde no assentamento 25 de maio, Madalena (CE)* - Dissertation (master), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

Colette, M. M. (2017). *Contribuições da Pesquisa-Ação para o exercício da função social da universidade*. 305 p. Tese de Doutorado em Comunicação – Escola de

Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO), Rio de Janeiro.

Corrêa, RS. (2008). Angra dos Reis: contribuição ao entendimento de uma pretensa vocação turística pensando o turismo a partir do território Angra dos Reis. *Anais do IV ENCONTRO NACIONAL DE GRUPOS DE PESQUISA*, São Paulo, p. 252-278.

Costa, C. C. & Guilhoto, J. J. M. (2012). Importância de uma política de saneamento rural no Brasil.

Costa, C. C. & Guilhoto, J. J. M. (2011). Impactos sociais, econômicos e ambientais da melhoria no saneamento básico rural no Brasil.

Costa, C. C. & Guilhoto, J. J. M.. (2014). Saneamento rural no Brasil: impacto da fossa séptica biodigestora. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 19(spe), 51-60. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522014000500051&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1413-41522014019010000171.

Cunha, G. M. (2013). Prevalência da infecção por enteroparasitas e sua relação com as condições socioeconômicas e ambientais em comunidades extrativistas do município de Cairu-Bahia. 243 p. Dissertação de Mestrado, Colegiado do Curso de Pós Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, BA.

Dagnino, R. (Org.) (2009). *Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade*. Campinas, SP.: IG/UNICAMP. Disponível em: http://www.actuar-acd.org/uploads/5/6/8/7/5687387/ts_ferramenta_sociedade.pdf Acessado em 30 de Setembro de 2018.

Dardot, Pierre; Laval, Christian. *Comum – ensaio sobre a revolução no século XXI*. São Paulo: Boitempo, 2017. p. 101-167

de Lima, M. D. V.; Loose, E. B.; Schneider, T. C.; Nogarolli, A. F. & Lambach, H. F. (2014). Os dilemas da Comunicação Ambiental no contexto do desenvolvimento hegemônico. *Comunicação Mídia e Consumo*, 11(32), 203-221.

de Souza, M. M. P. (2016). *Reciclando a crítica nos estudos organizacionais: as tecnologias de gestão colaborativa no contexto da associação astriflores*, Dissertação de Doutorado, Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Desroche, H. (2006). Pesquisa-ação: Dos projetos de autores aos projetos de atores e vice-versa. In M. Thiollent (org.). *Pesquisa-ação e projeto cooperativo na perspectiva de Henri Desroche*. São Carlos: Editora UFSCar., p. 33-68.

de Toledo, R. F.; Pelicioni, M. C. F.; Giatti, L. L.; Barreira, L. P.; Cutolo, S. A.; Mutti, L. V.; & Rios, L. (2006). *Comunidade indígena na Amazônia: metodologia da pesquisa-ação em educação ambiental*1.

de Toledo, R. F. & Jacobi, P. R. (2013). *Pesquisa-ação e educação: compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para o*

enfrentamento de problemas. *Educação & Sociedade*,34(122), 155-173.

Dias, A. P. (2010). “Saneamento ecológico, produção e habitação saudáveis: promoção da saúde ambiental no campo”. *Revista Saúde do Campo: por uma saúde que se planta*. Ano I – Número I. Instituto Técnico de Estudos Agrários e Cooperativismo. Convênio 1772/2008 – Ministério da Saúde/FNS/ITAC: 42-47.

Dias AP. (2017). *Tecnologias sociais em saneamento e educação para o enfrentamento das parasitoses intestinais no Assentamento 25 de Maio, Ceará*[tese]. Fiocruz.

Dias, ACE; Seixas, CS. (2017). *Conservação Ambiental em Paraty, RJ: Desafios para se Colocar a Ciência em Prática, biodiversidade brasileira*, ICMBIO.

Diegues, AC.; ARRUDA, RSV. (2001). *Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil*. Brasília-DF: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 176p.

Diegues, AC. (2000). *Etnoconservação da Natureza: enfoques alternativos*. In: DIEGUES. A.C. (Org) *Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza*. 2 ed. São Paulo: HUCITEC.

_____(org). (2005). *O Enciclopédia Caiçara, vol. IV, História e Memória Caiçara*. São Paulo: Editora HUCITEC-NUPAUB-CEC/USP.

Dionne, H. A. (2007). *Pesquisa-ação para o desenvolvimento local*. Tradução de Michel Thiollent. Brasília: Liber livro Editora.132p. Série Pesquisa, v.16.

Dios, CB. (2005). *Aplicabilidade da legislação ambiental na gestão das unidades de conservação: o caso do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Domakoski, A.; Gonçalves, M. T.; Monteiro, P. Z. & Rezende, D. A. (2008). *Desenvolvimento sustentável e participativo para área rural: a relação entre os atores sociais realistas e construtivistas*. v seminário nacional dinâmica territorial e desenvolvimento socioambiental.

Ebi, K. L. (2009). *Facilitating climate justice through community-based adaptation in the health sector*. *Environmental Justice*, 2(4), 191-195.

Escoda, M. S. Q. (2005). *Avaliação de efetividade de ações de saneamento: análise de gestão*. *Ciência & Saúde Coletiva*, 10(2), 493-497. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000200027&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S1413-81232005000200027.

Eder, C.; Schooley, J.; Fullerton, J. & Murguia, J. (2012). *Assessing impact and sustainability of health, water, and sanitation interventions in Bolivia six years post-project*. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 32(1), 43-48. Recuperado de: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892012000700007&lng=en&tlng=en. 10.1590/S1020-49892012000700007.

EPA (2000). *Introduction to Phytoremediation*. United States Environmental Protection Agency.

Erdmann, A. L.; Backes, M. T. S.; Backes, D. S.; Koerich, M. S.; Baggio, M. A.; Carvalho, J. N. & Meirelles, B. H. S. (2009). Gerenciando uma experiência investigativa na promoção do "viver saudável" em um projeto de inclusão social. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 18(2), 369-377. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072009000200022&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S0104-07072009000200022.

Ford AmJ (2012) *Indigenous Health and Climate Change*. *American journal of public health*, 102(7), 1260-1266.

Figueiredo, I. C. S. (2006). *Nossas águas, nosso Palha: educação ambiental e participação na comunidade rural do Córrego do Palha*. 201 p. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Ecologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília, DF.

Fonseca, A. R. (2008). *Tecnologias sociais e ecológicas aplicadas ao tratamento de esgotos no Brasil*. Rio de Janeiro (RJ) - Dissertação (mestrado), Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro.

Fontes, CFL.; Guerra, AJT. (2016). Conflitos socioambientais na APA de Cairuçu (Paraty-RJ) à luz da sobreposição com unidades de conservação de diferentes categorias. *Geosp – Espaço e Tempo (Online)*, v. 20, n. 1, p. 178-193 mês. 2016. ISSN 2179-0892.

Ford, A. J. (2012). *Indigenous Health and Climate Change*. *American journal of public health*, 102(7), 1260-1266.

Fórum de Comunidades Tradicionais - FCT (2016). Disponível em: <http://www.preservareresistir.org/> Acesso em 20 janeiro de 2019.

Francesco, AA. (2010). *Território em disputa: o caso dos caiçaras da Cajaíba*. Dissertação de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social. – UNICAMP. V Encontro Nacional da Anppas. Florianópolis – SC – Brasil.

Franco, M. A. S. (2005). *Pedagogia da pesquisa-ação*. *Educação e Pesquisa*, 31(3), 483-502. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000300011&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1517-97022005000300011.

Freire, P. (1982). *Ação cultural para a liberdade*. 6 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (1983). *Extensão ou Comunicação?* Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira, 8ª edição Paz e Terra Rio de Janeiro. Disponível em: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/Livro_P_Freire_Extensao_ou_Comunicacao.pdf. Acessado em 20 de julho de 2016.

Freire, P. (2016). *Conscientização*, São Paulo, Cortez.

Freire, P. (2016). *Pedagogia do Oprimido*, Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 60ª Ed.. ISBN: 9788577533367.

Freitas, E. P.; de Moraes, J. F.; Peche, A. & Storino, M. (2013). Indicadores ambientais para áreas de preservação permanente. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, 17(4), 443-449.

FUNASA, Fundação Nacional de Saúde (2014). Orientações Metodológicas para o programa de educação ambiental em saneamento para pequenos municípios: Caderno de Orientações: Caderno 1 / Fundação Nacional de Saúde; Universidade Estadual de Feira de Santana. – Feira de Santana: UEFS – Brasília.

Fundação Banco do Brasil (FBB) Tecnologias Sociais Certificadas Prêmio Fundação BB de Tecnologia Social 2017.

Galbiati, A. F. (2009). Tratamento domiciliar de águas negras através de tanque de evapotranspiração. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Tecnologias Ambientais - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS.

Gallo, E.; Setti, A. F. F. (2012). Abordagem ecossistêmica e comunicativa na implantação de Agendas territorializadas de desenvolvimento sustentável e promoção da saúde. *Cien Saude Colet*: 17(06):1433-1446.

Gallo, E.; Setti, A. F. F. (2012b). “Desenvolvimento Sustentável e Promoção da Saúde: implantação de agendas territorializadas e produção de autonomia”. *Saúde em Debate*, v. 36, p. 55-67.

Gallo, E. and Setti, A. F. F. (2014). Território, Intersetorialidade e Escalas: Requisitos para a Efetividade dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. *Ciência e Saúde Coletiva*. vol.19, n.11, pp. 4383-4396. ISSN 1413-8123.

Gallo, E. & Setti, A. F. F. (2014b). Educação e Meio Ambiente: Princípios e Desafios para produção de autonomia, Informar e educar em Saúde – Análises e Experiências, Salvador /Rio de Janeiro, RJ, BA, p. 107-123, Editora Fiocruz.

Gallo, E. and Setti, A. F. F. (2014b). Efetividade em desenvolvimento sustentável: o caso do Projeto Bocaina. In: *Anais do GeoSaude: A geografia da saúde no cruzamento de saberes*; Coimbra. p. 696-699.

Gallo, E. Setti, A. F. F.; Ruprecht T.; Sobrinho, F. X.; Finamore, P.; Shubo, T.; Machado, G. C. X. M. P. (2016). Territorial Solutions, Governance and Climate Change: Ecological Sanitation at Praia do Sono, Paraty, Rio de Janeiro, Brazil. *Climate Change Management*. 1ed.: Springer International Publishing, v., p. 515-532, DOI: 10.1007/978-3-319-24660-4_28. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-24660-4_28. Acessado em 23 de junho de 2016.

Giatti, L. L.; Rocha, A. A.; Toledo, R. F.; Barreira, L. P.; Rios, L.; Pelicioni, M. C. F.; Mutti, L. V. & Cutolo, S. A. (2007). Condições sanitárias e socioambientais em Iauaretê, área indígena em São Gabriel da Cachoeira, AM. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(6), 1711-1723. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000600032&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1413-81232007000600032.

Glavovic, B.; Kelly, M.; Kay, R.; Travers, A. (2015). *Climate Change and the Coast: Building Resilient Communities*, Taylor & Francis Group, LLC.

Gozálvez-Pérez, V.; & Contreras-Pulido, P. (2014). Empowering Media Citizenship through Educommunication. *Comunicar*, 21(42).

Guanzirolli, CE. (1983). Contribuição e reflexão sobre o processo de produção de um espaço regional. O caso de Angra dos Reis. 334 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de pós-graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Guattari, F. (1990). *As Três Ecologias*. Tradução Maria Cristina F. Bittencourt, Campinas: Papyrus. ISBN: 85-308-0106-7. Disponível em: <http://escolanomade.org/wp-content/downloads/guattari-as-tres-ecologias.pdf>. Acessado em 22 de julho de 2016.

Hackley, R. (2014). “Brazil Cities Rationing Water as Drought Saps Reservoir Supplies,” *Bloomberg*, February 17, 2014. Disponível em: <http://www.bloomberg.com/news/2014-02-17/brazil-cities-rationing-water-as-drought-saps-reservoir-supplies.html>. Acessado em 22 de julho de 2016.

Harvey, D. (2011). *O enigma do capital: e as crises do capitalismo*. São Paulo: Boitempo, 235p.

Haq, G. & Cambridge, H. (2012). Exploiting the co-benefits of ecological sanitation. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 4(4), 431-435.

Heller, L. (1994). *Saneamento e saúde*. OPAS/MS. Brasília.

Heller, L. (1997). *Saneamento e Saúde*. OPAS/OMS – Representação do Brasil.

Heller, L. & Nascimento, N. O. (2005). Pesquisa e desenvolvimento na área de saneamento no Brasil: necessidades e tendências. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 10(1), 24-35. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522005000100004&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S1413-41522005000100004.

Herr, K. and Anderson, G. L. (2005). *The Action research dissertation – a guide for students and faculty*. Thousand Oaks: Sage Publications, 155 p.

Holgado-Silva, H. C.; Padua, J. B.; Camilo, L. R. & Dorneles, T. M. (2014). A qualidade do saneamento ambiental no assentamento rural Amparo no município de Dourados-MS. *Sociedade & Natureza*, 26(3), 535-545. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132014000300535&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/1982-451320140311.

Hu M, Fan B, Wang H, Qu B, Zhu S. (2016). Constructing the ecological sanitation: a review on technology and methods. *J of Clean Prod* (125) p. 1–21.

INEA, REEJ (2011). Definição de categoria de unidade de conservação da natureza para o espaço territorial constituído pela reserva ecológica da Juatinga e área estadual de lazer de Paraty Mirim. *Reserva Ecologica da Juatinga*, 68 p. Disponível em: http://arquivos.proderj.rj.gov.br/inea_imagens/reserva_ecologica_juatinga/caracterizacao_socioecu.pdf. Acessado em 22 de julho de 2016.

INSTITUTO CHICO MENDES DE BIODIVERSIDADE - ICMBIO (s.d.). Disponível

em: <http://icmbio.gov.br/cairucu/com-phocagallery-categories/quem-somos.html>

_____ (2018). Plano de manejo APA Cairucu. Disponível em: http://icmbio.gov.br/cairucu/images/stories/downloads/PM_APA_CAIRUCU_8-2018.pdf

_____ (2018). Implementação de Saneamento Ecológico revoluciona sistema de esgoto na sede da APA Cairucu. Disponível em: <http://icmbio.gov.br/cairucu/destaques/114-implementacao-de-saneamento-ecologico-revoluciona-sistema-de-egoto-na-sede-da-apa-de-cairucu.html>

IPCC (2007). Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

IPCC (2014). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1132 pp.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN (2011). Texto Descritivo Completo –Fandango Caiçara: Expressões de um Sistema Cultural, elaborado pela Associação Cultural Caburé, dezembro de 2011.

Jänicke M. Modernização ecológica e política em sociedades industriais desenvolvidas. In: Na política ambiental como um processo de modernização. Wiesbaden: VS; 1993. p. 15-29.

Jardim, G. S. (2014). A fonte que nunca seca: uma análise do trabalho diário das mulheres em contato com a água (Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Programa de Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil).

Kligerman, D. C.; Cohen, S. C.; Cynamon, S. E.; Silva, C. R. & Seabra, L. S. (2005). A experiência do Programa Universidade Aberta e suas contribuições para a transformação social. *Ciência & Saúde Coletiva*, 10 (Suppl.), 195-205. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000500021&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S1413-81232005000500021.

Koerich, M. S.; Backes, D. S.; Sousa, F. G. M. D.; Erdmann, A. L. & Albuquerque, G. L. (2009). Pesquisa-ação: ferramenta metodológica para a pesquisa qualitativa. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 11(3), 717.

Korten, D. C. (2007). *The great turning: From empire to earth community*. Berrett-KoehlerPublishers.

Langergraber, G. & Muellegger, E. (2005). Ecological Sanitation—a way to solve global sanitation problems? *Environment international*, 31(3), 433-444.

Layrargues, P. P. (2009). Educação ambiental com compromisso social: o desafio de superar as desigualdades. *Repensando a educação ambiental: um olhar crítico*. São Paulo: Editora Cortez, 11-31.

Le Grange, L. (2009). Participation and Participatory Action Research (PAR) in Environmental Education Processes: For What Are People Empowered? *Australian Journal of Environmental Education*, 25, 3.

LEGAN, J; SOARES, A. (2009) Ecocentro IPEC. Projeto de Olho na Água – Guia de Referências. Construindo o Canteiro Bioséptico e Captando Água da Chuva.

Libânio, P. A. C.; Chernicharo, C. A. L. & Nascimento, N. O. (2005). A dimensão da qualidade de água: avaliação da relação entre indicadores sociais, de disponibilidade hídrica, de saneamento e de saúde pública. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 10(3), 219-228. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522005000300006&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S1413-41522005000300006.

Lima, D. M. A.; Sá, T. S. & Pinheiro, A. A. A. (2012). Fóruns comunitários: uma estratégia de construção participativa do desenvolvimento local. *Revista Psicologia Política*, 12(23), 59-70. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2012000100005&lng=pt&tlng=pt.

Loureiro, C. F. B. (2012). Sustentabilidade e Educação: um olhar da ecologia política. *Coleção Questões da Nossa Época*, v.39, Editora Cortez, São Paulo.

Luchiari, MTDP. (1997). Turismo e cultura caiçara no litoral norte paulista. In: RODRIGUES, A.B. (org). *Turismo. Modernidade. Globalização*. São Paulo: Hucitec. P. 136-154.

Maciel, TMFB.; D'Ávila, MI. (1995). Comunidades e Participação: Desafios para a Pesquisa e Ação. O Caso do Pantanal. In: Maria Inácia D'Ávila. (Org.). *Desenvolvimento Social: Desafios e Estratégias*. Rio de Janeiro: Cátedra UNESCO de Desenvolvimento Durável - UFRJ/EICOS, p. 228-243.

Machado, G. C. X. M. P.; Haguenaer, C.; Ruprecht, T.; Xavier Sobrinho, F.; Gallo, E. (2018). Ecological Sanitation: A Territorialized Agenda for Strengthening Traditional Communities Facing Climate Change. In: Walter Leal Filho, Leonardo Esteves de Freitas (Org.). *Climate Change Adaptation in Latin America: Managing Vulnerability, Fostering Resilience*. 1ed. Springer International Publishing, v. 1, p. 103-129, 2018. Online ISBN 978-3-319-56946-8, Print ISBN 978-3-319-56945-1

Machado, G.C.X.M.P; Maciel, T.M.F.B.; Thiollent, M. (2017). Uma Metodologia de Pesquisa-Ação Integral e Sistêmica para Saneamento em Co-Gestão com Comunitários Tradicionais, Aplicada na Comunidade Caiçara da Praia do Sono. *Conference Proceedings ARNA*. Cartagena, Colombia. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/17SyZVV9ge2N-IjBNHJG-tjSVjsFB6Tm2/view>. Acessado em 20 de Outubro de 2018.

Machado, M. K. (2014). *Águas do Cantareira: Governança e diálogo de saberes*. USP, Piracicaba.

Maio, M. C. & Lima, N. T. (2009). Tradutores, intérpretes ou promotores de mudança? Cientistas sociais, educação sanitária rural e resistências culturais (1940-

1960). *Sociedade e Estado*, 24(2), 529-561. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922009000200008&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S0102-69922009000200008.

Marengo, J. A. and Camargo, C. C. (2008). Surface air temperature trends in Southern Brazil for 1960-2002. *Int. J. Climatol.*, 28(7), 893-904, doi:10.1002/joc.1584.

Martinez, ACC; Teixeira, MF; Pimentel, SR; Cruz, MAN; Marafelli CM; Lino, FAM; Teixeira, J; Sá, MIR. (2017). Núcleo De Estudos E Pesquisa Sobre Educação Diferenciada –Nepedif/Campus Humaitá I: Educação Diferenciada em Foco. Anos Iniciais em Revista. ISSN: 2526-7191. Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/anosiniciais/article/view/1116>

Mckean, Margaret A.; Ostrom, Elinor. (2011). Regimes de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado? In: DIEGUES, A. C.; MOREIRA, A. de C. C. (Org). *Espaços e recursos naturais de uso comum*. São Paulo: NUPAUB/USP. p. 79-95.

Mello, D. A.; Rouquayrol, M. Z.; Araújo, D.; Amadei, M.; Souza, J.; Bento, L. F.; Gondin, J. & Nascimento, J. (1998). Promoção à saúde e educação: diagnóstico de saneamento através da pesquisa participante articulada à educação popular (Distrito São João dos Queiróz, Quixadá, Ceará, Brasil). *Cadernos de Saúde Pública*, 14(3), 583-595. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1998000300015&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S0102-311X1998000300015.

Melo, H. D. S.; Nascimento, V. A.; Silva, T. C. O. P. D.; Nogueira, G. H. (2014). *Educação Ambiental em uma Comunidade Rural: Uma abordagem sobre a preservação de nascentes e matas ciliares*, Estudos e Projetos em Educação e Comunicação Ambiental, 1ª ed., pp. 109-117, Curitiba, PR, Ed. CRV.

Mendonça, M. (2010). *O Territórios, deslocamentos, permanência e transformações: o caso dos caçaras da Praia Grande da Cajaíba/Paraty, RJ*. 2010. 121f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo.

Mendonça, TCM; Santos, RO; Lopes, PCB; Andrade, SR; Moraes, APV. (2017). Turismo de base comunitária na Costa Verde (RJ): caçaras, quilombolas e indígenas. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, v.10, n.2, pp 328-356.

Miguelto, DCR. (2011). *A encruzilhada do desenvolvimento*. (2011). Tese (Doutorado em Ciências Sociais), Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Rio de Janeiro, 152f.

Minayo, M. C. de S. (org.). (1993). *Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes.

Ministério da Saúde. (2015). *Sustentabilidade das ações de saneamento rural: proposições e possibilidades para um saneamento rural sustentável - Saúde e ambiente para as populações do campo, da floresta e das águas*. Brasília.

Ministério do Meio Ambiente (2006). *Mosaicos do Corredor da Serra do Mar – Mosaico Bocaina – Portaria N349*. Brasília.

- Miranda, M. G. & Resende, A. C. A. (2006). Sobre a pesquisa-ação na educação e as armadilhas do praticismo. *Revista Brasileira de Educação*, 11(33), 511-518. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782006000300011&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1413-24782006000300011.
- Mollison, B.; Slay, R.M. (1994). *Introdução a Permacultura*. Tradução André Luís Jaeger Soares. 2 ed. Brasília: MA/SDR/PNFC.
- Monge, RPM. (2012). “Nascido e criado”: a ocupação tradicional da Família dos Remédios, uma comunidade “caiçara” – Península da Juatinga, município de Paraty/RJ. 2012. 176f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói.
- Monte, R. L. A. (2012). *Saberes e fazeres quilombolos: diálogos com a educação do campo*, Dissertação (mestrado), Programa de Mestrado em Educação – Universidade de Uberaba, 136 f., Uberaba.
- Monteiro, TL. (2015). *Ação política e afirmação territorial: turismo de base comunitária entre os caiçaras de São Gonçalo, Paraty, Rio de Janeiro* », Espaço e Economia [Online]. DOI : 10.4000/espacoeconomia.1957
- Montgomery, M. A. & Elimelech, M. (2007). Water and sanitation in developing countries: including health in the equation. *Environmental Science & Technology*, 41(1), 17-24.
- Montgomery, E.; Bennett, J. W. & Scudder, T. (1973). The impact of human activities on the physical and social environments: New directions in anthropological ecology. *Annual Review of Anthropology*, 2(1), 27-61.
- Moraes, L. (2017). *Contribuições da psicossociologia para a compreensão das relações de grupo sob situação de conflito socioambiental em Trindade, Paraty, RJ*. Dissertação de Mestrado, EICOS, UFRJ.
- Moratori, P. B. (2003). *Por que usar jogos educacionais no processo de ensino de aprendizagem*. UFRJ. Rio de Janeiro.
- Morin, A. (1991). *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget. ISBN: 978-85-205-0598-4.
- Morin, A. (2004). *Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropopedagogia renovada*, Rio de Janeiro: DP&A. ISBN: 85-7490-312-4.
- Morin, E. (1990). *Science ave conscience*. Paris: Fayard; Seuil.
- Moscovici, S. (2007). *Para pensar a ecologia*. Rio de Janeiro, Mauad X: Instituto Gaia.
- Mussolini, G. (1980). *Ensaio de Antropologia Indígena e Caiçara*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Nasciutti J. (1996) Reflexões sobre o espaço da Psicossociologia. *Revista Documenta*1996. Rio de Janeiro, UFRJ, (7) p.51-58.

Nelson, K. L. & Murray, A. (2008). Sanitation for unserved populations: technologies, implementation challenges, and opportunities. *Annual Review of Environment and Resources*, 33, 119-151.

Neves, F. M.; Chang, M.; Pierri, N. (2015). As estratégias de enfrentamento das mudanças climáticas expressas nas políticas públicas federais do Brasil. *Desenvolv. Meio Ambiente*, v. 34, p. 5-23. DOI: 10.5380/dma.v34i0.37739. Disponível em: <https://doaj.org/article/3e9b00b325d34ce0868c93001d0c1d0c>. Acessado em 29 de julho de 2016.

Nicolao JN. (2017). *Tecnologias de saneamento ecológico para o Tratamento de esgoto doméstico [tcc]*. Niterói (RJ): Universidade Federal Fluminense.

Oliveira, W. E. (1975). Ensino de saneamento do meio nas escolas de saúde pública. *Revista de Saúde Pública*, 9(2), 263-266. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101975000200017&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S0034-89101975000200017.

Organização das Nações Unidas, ONU (2012). *El futuro que queremos*. Disponível: http://www.uncsd2012.org/content/documents/778futurewewant_spanish.pdf. Acessado 30 de Setembro 2018.

Organização das Nações Unidas, ONU-INWEH (2010). *Sanitation as a Key to Global Health: Voices from the Field*. United Nations University Institute for Water, Environment and Health. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/texcom/cd045364/sanitationkey.pdf>. Acessado em 08 de Outubro de 2018.

Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Pacheco, A. S. V. (2016). *Inovação social em organizações da economia solidária: as experiências de Brasil e Portugal*.

Paes, W. M. (2014). *Técnicas de Permacultura como Tecnologias Socioambientais para melhoria na qualidade da vida em comunidades da Paraíba*, Dissertação (mestrado), Programa regional de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal da Paraíba UFPB - PRODEMA, João Pessoa. Disponível em: http://tede.biblioteca.ufpb.br/handle/tede/4576?locale=pt_BR Acessado em 29 de julho de 2016.

Pamplona, S.; Venturi, M.. (2004). *Esgoto à flor da terra*. Permacultura Brasil. *Soluções ecológicas*, v. 16.

Paraty. (2012). Lei nº 1.835, de 10 de janeiro de 2012. Estabelecem diretrizes e objetivos para as políticas públicas de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais do município de Paraty. *Jornal de Paraty*, Paraty, edição 813, p. 11-12, 8-14 de maio, 2012. Disponível em: <http://www.jornaldeparaty.com.br/edicoes-do-jornal-de-paraty/book/188-edicao-813/2-edicoes-do-jornal-de-paraty.html>.

Paulo PL, Azevedo C, Begosso L, Galbiati AF, Boncz MA. (2012). *Natural systems*

treating grey water and black water on-site: Integrating treatment, reuse and landscaping. *EcolEng* (50) p. 95-100.

Paulon, S. M. (2005). A análise de implicação com ferramenta na pesquisa-intervenção. *Psicologia & Sociedade*, 17(3), 18-25. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822005000300003&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S0102-71822005000300003.

Passarini, K. C.; Pereira, M. A.; de Brito Farias, T. M.; Calarge, F. A. & Santana, C. C. (2014). Assessment of the viability and sustainability of an integrated waste management system for the city of Campinas (Brazil), by means of ecological cost accounting. *Journal of Cleaner Production*, 65, 479-488.

PBMC (2014). Base científica das mudanças climáticas . Contribuição do Grupo de Trabalho 1 do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas ao Primeiro Relatório da Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas [Ambrizzi, T., Araujo, M. (eds.)]. COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 464 pp.

Pena, J. L. & Heller, L. (2008). Saneamento e saúde indígena: uma avaliação na população Xakriabá, Minas Gerais. *Engenharia Sanitaria e Ambiental* , 13(1), 63-72. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522008000100009&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1413-41522008000100009.

Pena, J. L. & Heller, L. (2008). Saneamento e saúde indígena: uma avaliação na população Xakriabá, Minas Gerais. *Engenharia Sanitaria e Ambiental* , 13(1), 63-72. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522008000100009&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1413-41522008000100009.

Pereira, C. A. S. (2013). Collective participation and action in global movements for ecovillages and permaculture. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(3), 399-411.

Pereira, C. A. S. (2013). Participación y acción colectiva en los movimientos globales de ecoaldeas y permacultura. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(3), 399-411. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342013000300006&lng=en&tlng=es. 10.14349/rlp.v45i3.1482.

Pereira, A. B. & Conceição, M. I. G. (2013). Processo de desligamento entre pesquisadores e participantes na pesquisa-ação. *Fractal : Revista de Psicologia*, 25(1), 109-126. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-02922013000100008&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S1984-02922013000100008.

Philippi, A. (2005). Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável – Barueri, SP: Manole. ISBN 8520421881.

Philippi, A.; Romério, M. A.; Bruna, G. C. (2005). *Gestão Ambiental: Saneamento, saúde e ambiente-fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. São Paulo.

Pinheiro, L. S. (2011). Proposta de Índice de Priorização de Áreas Para Saneamento Rural: Estudo de Caso Assentamento 25 de Maio, CE, Dissertação (mestrado), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade

Federal do Ceará, Fortaleza.

PMP-UERJ. (2011). - Plano Municipal de Saneamento Básico da Prefeitura Municipal de Paraty.

PLANSAB, Ministério das Cidades (2013). Plano Nacional de Saneamento Básico, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Brasília.

PNAD (2012). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv42820.pdf>

PNSR (2019). Site Plano Nacional de Saneamento Rural. Disponível em: <http://www.pnsr.com.br>. Acessado em 12 de dezembro de 2016.

Porto, M. F. & Milanez, B. (2009). Economic development axis and socioenvironmental conflicts generation in Brazil: challenges to sustainability and environmental justice. *Ciência & Saúde Coletiva*, 14(6), 1983-1994.

Prado MAM. (2002). A Psicologia Comunitária nas Américas: o Individualismo, o Comunitarismo e a Exclusão do Político. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15(1) p.201-210.

Queiroz, A. C. L.; Cardoso, L. S. M.; Heller, L. & Cairncross, S. (2012). O uso da pesquisa-ação para a avaliação e o aprimoramento de práticas integradas para a vigilância da qualidade da água para consumo humano: potencialidades e desafios. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 17(3), 277-286. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522012000300004&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1413-41522012000300004.

Quiante, D. (2008). Procedimentos para apropriação de tecnologias para implantação de sistema de saneamento ambiental em comunidades isoladas e com poucos recursos financeiros e humanos (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).

Rangel, LA; Guerra, AJT. (2014). Avaliação do Impacto socioambiental da utilização de trilhas na Reserva Ecológica da Juatinga em Paraty. *Bol. geogr., Maringá*, v. 32, n. 3, p. 1-15. DOI: 10.4025/bolgeogr.v32i3.21858

Rede Brasileira de Justiça Ambiental (2010). Recuperado em 24 de agosto de 2010, from http://www.justicaambiental.org.br/_justicaambiental/pagina/phd?id=2300.

Reigota, M. (2007). O estado da arte da pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 2(1), 33-66.

Reitan, R. & Gibson, S. (2012). Climate change or social change? Environmental and leftist praxis and participatory action research. *Globalizations*, 9(3), 395-410.

Rhodes, C. J. (2012). Feeding and healing the world: through regenerative agriculture and permaculture. *Science progress*, 95(4), 345-446.

Ribeiro, P. J. M.; Barcellos, C. & Roque, O. C. C. (2013). Desafios do desenvolvimento em Miracema (RJ): uma abordagem territorial sustentável de saúde e ambiente. *Saúde e Sociedade*, 22(2), 575-589. Recuperado de

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902013000200026&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S0104-12902013000200026.

Ribeiro, H.; Günther, W. M. R. & Araujo, J. M. (2002). Avaliação qualitativa e participativa de projetos: uma experiência a partir de pesquisa em educação ambiental e saneamento do meio. *Saúde e Sociedade*, 11(2), 107-132. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902002000200008&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S0104-12902002000200008.

Ribeiro, K. S. Q. S. & Vasconcelos, E. M. (2014). As redes de apoio social nas práticas de educação popular e saúde: reflexões de uma pesquisa-ação. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 18(Supl. 2), 1453-1462. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832014000601453&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/1807-57622013.0425.

Ribeiro, M. (2012). Educação rural. In: CALDART, Roseli S.; PEREIRA, Isabel B.P.; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio. (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, pp.295-301.

Ridderstolpe P. (2004). Introduction to greywater management. *Eco San Res Programme*.

Rijsberman, F. (2004). *The Challenge of Sanitation and Water*. Copenhagen Consensus.

Rocha, A. A. & Pelicioni, M. C. F. (2008). Pesquisa-ação no distrito de Iauaretê do Município de São Gabriel da Cachoeira: proposta de melhorias sanitárias e de hábitos. In *Pesquisa-ação no distrito de Iauaretê do Município de São Gabriel da Cachoeira: proposta de melhorias sanitárias e de hábitos*.

Rubinger, S. D. (2008). *Desvendando o conceito de saneamento no Brasil: uma análise da percepção da população e do discurso técnico contemporâneo*. 197 f (Doctoral dissertation, Dissertação (Mestrado em Saneamento)–Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.[Links]). Santos M (2003) *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Record.

Saiani, C. C. S. & Toneto, R. (2010). Evolução do acesso a serviços de saneamento básico no Brasil (1970 a 2004). *Economia e Sociedade*, 19(1), 79-106. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182010000100004&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S0104-06182010000100004.

Said, E. (2011). *Cultura e Imperialismo*. Trad. Denise Bottmann. São Paulo: Companhia das Letras.

Salati, D. S. et al. (2015). Sustentabilidade das ações de saneamento rural: proposições e possibilidades para um saneamento rural sustentável. In: *Saúde e ambiente para as populações do campo, da floresta e das águas*. Brasília. Ministério da Saúde. ISBN: 978-85-334-2280-3.

Saneamento Básico – O Filme (2007). Direção de Jorge Furtado. (112 min.), son.,

color.

Santos, M. R. R. & Ranieri, V. E. L. (2013). Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenamento territorial. *Ambiente & Sociedade*, 16(4), 43-60. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2013000400004&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1414-753X2013000400004.

Santos, M. (2003). *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Record. ISBN: 8501058785, 9788501058782.

Santos, B. S. (2007). Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. *Novos estudos - CEBRAP*nº.79, São Paulo. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-33002007000300004&script=sci_arttext Acessado em 21 de julho de 2016.

Santos, B. S. (2008). *A gramática do tempo: para uma nova cultura política [The grammar of time: for a new political culture]* / Boaventura de Sousa Santos. – 2. Ed. – São Paulo: Cortez, 2008. – (Coleção para um novo senso comum ; v.4).

Santos, B. S. (2010). *Um discurso sobre as ciências* / Boaventura de Sousa Santos. – 7ed. – São Paulo : Cortez, 2010. ISBN 978-85-249-0952-8.

Secretaria de Estado do Ambiente (2010). *Programa nas ondas do ambiente*, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <http://rj.gov.br/web/sea/exibeConteudo?article-id=330941>. Acessado em 03 de maio de 2016.

Setti, A. F. F. (2015). *Faculdade de Saúde Pública (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo)*.

Shao, L.; Chen, G. Q.; Hayat, T. & Alsaedi, A. (2014). Systems ecological accounting for wastewater treatment engineering: Method, indicator and application. *Ecological Indicators*, 47, 32-42.

Silva, G. H. R. & Nour, E. A. A. (2005). Reator compartimentado anaeróbio/aeróbio: sistema de baixo custo para tratamento de esgotos de pequenas comunidades. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, 9(2), 268-275. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-43662005000200019&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1415-43662005000200019.

Silveira, GN.; Brandão, HB. (2003). Aspectos da gestão da Reserva Ecológica da Juatinga sob a luz da legislação ambiental considerando a ocupação por comunidades caiçaras. 2003. Disponível em: <www.inea.rj.gov.br/pesquisa/publicacoes/REJ/docs/10C.pdf>. Acesso em: 20 jan 2019.

Silveira, A. B. G. (2013). *Estratégias para a universalização do saneamento rural: um estudo baseado em experiências internacionais (Doctoral dissertation, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca)*.

Simas, A. C. B. F. (2013). *Comunicação e diferença: estudos em comunicação colaborativa para a sustentabilidade comunitária*. 2013. 397 p. Tese (Doutorado em

Comunicação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Siqueira, P. (1984). Genocídio dos caiçaras. Massao Ohno- São Paulo: Ismael Guarnelli Editores.

Smit, B. and Wandel, J. (2006). Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global environmental change*, 16(3), 282-292.

Soares, I. D. O. (2002). Gestão comunicativa e educação: caminhos da educomunicação. *Comunicação & Educação*, São Paulo, n. 23, p. 16-25.

Soares, I. D. O. (2001). Uma educomunicação para a cidadania. Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo.

Soares, I. D. O.; Penteado, H. D.; Sousa, M. W. D.; Costa, M. C. C.; Baccega, M. A.; Citelli, A. O., & Dias, E. P. (2001). Caminhos da educomunicação. In *Caminhos da educomunicação*. Salesiana.

Soares, TMS.; Giacomo, M.; Pereira, MVM (2016). *Memórias e Práticas Caiçaras da Península da Juatinga*. 1a. ed. Rio de Janeiro: Proext Cultura 2015 MEC.

Sorrentino, M.; Trajber, R.; Mendonça, P. & Ferraro, L. A. (2005). Educação ambiental como política pública. *Educação e Pesquisa*, 31(2), 285-299. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200010&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1517-97022005000200010.

Souza, VM.; Loureiro, CFB. (2015). A educação formal enquanto estratégia de luta dos povos caiçaras da Península da Juatinga, Paraty/RJ. *Cadernos de Educação – Universidade Federal de Pelotas*, RS.

Souza, VM. (2017). Educação para permanecer no território: a luta dos povos tradicionais caiçaras da Península da Juatinga frente à expansão do capital em Paraty-RJ. Tese de doutorado – Eicos UFRJ.

Spink, M. J. P. (2014). Viver em áreas de risco: tensões entre gestão de desastres ambientais e os sentidos de risco no cotidiano. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, 19(9).

Stevens, C.; Winterbottom, R.; Springer, J.; Reytar, K. (2016). *Securing rights, combating climate change: How Strengthening Community Forest Rights Mitigates Climate Change - World Resources Institute*. Disponível em: <https://www.wri.org/sites/default/files/securingrights-full-report-english.pdf>. Acessado em 20 de junho de 2016.

Tafner, E. P. (2003). A contextualização do ensino como o fio orientador do processo de aprendizagem. *Revista do Postar*, 1(03).

Teixeira, J. C. & Pungirum, M. E. M. C. (2005). Análise da associação entre saneamento e saúde nos países da América Latina e do Caribe, empregando dados secundários do banco de dados da Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 8(4), 365-376. Recuperado de

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2005000400005&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1415-790X2005000400005.

Thiollent, M. (1986). *Metodologia da Pesquisa-ação* – São Paulo – Ed. Cortez: Autores Associados. ISBN: 9788524917165.

Thiollent, M. (2011). *Metodologia da pesquisa-ação*. 18. ed. São Paulo: Cortez.

Thiollent, M.; Oliveira, L. (2016). Participação, cooperação, colaboração na relação dos dispositivos de investigação com a esfera da ação sob a perspectiva da pesquisa-ação. *Investigação Qualitativa em Ciências Sociais*. 5 Congresso Ibero-americano em Investigação qualitativa, Atas CIAIQ 2016, v.3 , p. 357-366.

Toledo, R. F.; Giatti, L. L. & Jacobi, P. R. (2014). A pesquisa-ação em estudos interdisciplinares: análise de critérios que só a prática pode revelar. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 18(51), 633-646. Epub 26 de setembro de 2014. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832014000400633&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/1807-57622014.0026.

Toledo, R. F.; Giatti, L. L. & Pelicioni, M. C. F. (2012). Mobilização social em saúde e saneamento em processo de pesquisa-ação em uma comunidade indígena no noroeste amazônico. *Saúde e Sociedade*, 21(1), 206-218. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902012000100020&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S0104-12902012000100020.

Toledo, R. F. & Jacobi, P. R. (2013). Pesquisa-ação e educação: compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para o enfrentamento de problemas. *Educação & Sociedade*, 34(122), 155-173. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302013000100009&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S0101-73302013000100009.

Tonetti, A. L.; Coraucci, B.; Bertoncini, E. I.; Oliveira, R. A. & Stefanutti, R. (2010). Avaliação de um sistema simplificado de tratamento de esgotos visando à utilização em áreas rurais. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, 14(2), 227-234.

Toth, M. M. F. & Makiuchi, M. F. R. (2012). Novos espaços de participação social no contexto do desenvolvimento sustentável: as contribuições da Educomunicação. *Ambiente & Sociedade*, 15(2), 113-132. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2012000200007&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1414-753X2012000200007.

Tran, T.; Weir, J. K.; Strelein, L. M.; Stacey, C. (2014). Indigenous governance and climate change adaptation, in *Applied Studies in Climate Adaptation*. Eds J. P. Palutikof, S. L. Boulter, J. Barnett and D. Rissik, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, UK. DOI: 10.1002/9781118845028.ch34.

Tripp, D. (2005). Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, 31(3), 443-466. Recuperado em 03 de julho de 2015, de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000300009&lng=pt&tlng=pt. 10.1590/S1517-97022005000300009.

Trujillo, C. A., RANGEL, J. A. M., CARRERA, J. R. A., & TAPIA, K. R. L. (2018).

MEANINGS OF WATER FOR THE FAKCHA LLAKTA INDIGENOUS COMMUNITY OF OTAVALO, ECUADOR. *Ambiente & Sociedade*, 21. Recuperado em 10 de dezembro de 2018, de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2018000100303&script=sci_arttext&tlng=es

Turolla, F. A. (2002). Política de saneamento básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas.

Tran, T.; Weir, J. K.; Strelein, L. M.; Stacey, C. (2014). Indigenous governance and climate change adaptation, in *Applied Studies in Climate Adaptation*. Eds J. P. Palutikof, S. L. Boulter, J. Barnett and D. Rissik, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, UK. DOI: 10.1002/9781118845028.ch34.

UNICEF Brazil (2009). “Climate Change and Children in the Brazilian Amazon Region,” Disponível em: http://www.unicef.org/sitan/files/SITAN_Climate_Change_and_Children_in_the_Brazilian_Amazon_Region.pdf. Acessado em 23 de julho de 2016.

United Nations, UN (2012). El futuro que queremos. Disponível em: http://www.uncsd2012.org/content/documents/778futurewewant_spanish.pdf. Acessado em 29 de janeiro de 2015.

United Nations, UN (2015). Communiqué on the Secretary General’s High Level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Development Agenda, 2012. Disponível em: <http://www.worldwewant2015.org/bitcache/15d41549a964b69d1dbec3c7926e4920e9cb3af7>. Acessado em 29 de março de 2015.

UNU-INWEH (2010). Sanitation as a Key to Global Health: Voices from the Field. United Nations University Institute for Water, Environment and Health. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/texcom/cd045364/sanitationkey.pdf>. Acessado em 29 de março de 2015.

Vasconcelos, E. M. (2004). Complexidade e pesquisa interdisciplinar – Epistemologia e metodologia operativa, (2ª ed.). Petrópolis: Editora Vozes. ISBN: 8532627919.

Vento Contra. (2016). Documentário. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AEIdstzzQ8E&t=1790s>

Ventura, A. C.; Andrade, J. C. S.; Garcia, L. F. (2014). Social technologies for living in the semi-arid region as a mitigation - adaptation strategy to face climate change in Brazil. *Astrolabio*, número 12, Nueva Época. ISSN: 1668-7515. Disponível em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/astrolabio/article/download/7361/8597>. Acessado em 27 de julho de 2016.

Vianna, LP. (2008). De invisíveis a protagonistas: populações tradicionais e unidades de conservação. São Paulo: Annablume: Fapesp.

Vicq, R. & Leite, M. G. P. (2014). Avaliação da implantação de fossas sépticas na melhoria na qualidade de águas superficiais em comunidades rurais. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 19(4), 411-416. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522014000400411&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S1413-41522014019000000395.

Weichselgartner, J.; & Kaspersen, R. (2010). Barriers in the science-policy-practice interface: Toward a knowledge-action-system in global environmental change research. *Global Environmental Change*, 20(2), 266-277.

Weihls, M.; & Mertens, F. (2013). Os desafios da geração do conhecimento em saúde ambiental: uma perspectiva ecossistêmica. *Cien Saude Colet*, 18(5), 1501-1510.

Werner, C.; Panesar, A.; Rüd, S. B. & Olt, C. U. (2009). Ecological sanitation: principles, technologies and project examples for sustainable wastewater and excreta management. *Desalination*, 248(1), 392-401.

Who (2009). Summary and policy implications Vision 2030: the resilience of water supply and sanitation in the face of climate change. Disponível em: http://www.who.int/water_sanitation_health/vision_2030_9789241598422.pdf. Acessado em 23 de julho de 2016.

Williams and Hardison (2013). Culture, law, risk and governance: contexts of traditional knowledge in climate change adaptation. *Climatic Change*, 120(3), 531-544.
Winblad U, Simpson-Hébert M. (2004). Ecological Sanitation - Stockholm Environment Institute - SEI, Stockholm.

Yoon, C. G.; Kim, S. B.; Kwun, T. Y., & Jung, K. W. (2008). Development of natural and ecological wastewater treatment system for decentralized community in Korea. *Paddy and Water Environment*, 6(2), 221-227.

Zappellini, M. B., & Feuerschütte, S. G. (2015). O USO DA TRIANGULAÇÃO NA PESQUISA CIENTÍFICA BRASILEIRA EM ADMINISTRAÇÃO/THE USE OF TRIANGULATION IN BRAZILIAN SCIENTIFIC RESEARCH IN ADMINISTRATION. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 16(2), 241.

Zombini, E. V. (2013). Educação ambiental e saneamento básico para a promoção da saúde da criança (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública).

Zuquim, ML. (2002). Os Caminhos da Bocaina: uma Questão Agrária Ambiental. 2002. 372 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - FAU /USP, São Paulo.

Zurita, F. & White, J. R. (2014). Comparative study of three two-stage hybrid ecological wastewater treatment systems for producing high nutrient, reclaimed water for irrigation reuse in developing countries. *Water*, 6(2), 213-228.

8. ANEXOS:

ANEXO I – Roteiro de Entrevista semi-estruturada

ROTEIRO DE ENTREVISTA

I - Dados Sócio-Demográficos do Entrevistado:

Nome:

Nome pelo qual é conhecido:

Data de nascimento:

Estado Civil:

Sexo:

Naturalidade:

Telefone para contato:

Ocupação/Cargo:

Tem negócio na Praia do Sono? ____outro ____bote transporte ____barco pesca ____bar
____restaurantes ____mercearia ____camping ____venda

Algum dia já foi a escola? Até que série estudou?

Tem filhos? Quantos? Idade dos filhos?

Mora em: ____Praia do Sono ____outro. Onde mora?

____casa própria ____casa alugada ____casa de outros ____camping ____outro

Quando veio morar na Praia do Sono? Porque?

Você tem religião? ____Não ____Sim Qual: _____

É praticante? ____Não ____Sim

Acredita em alguma força superior?

Oriundo de comunidades tradicionais? Quilombola indígena ou caiçara? _____

Participação em movimentos sociais: ____Não ____Sim

Quais?

II - Informações Gerais:

Nome do entrevistador:

Data e hora (início e fim) da entrevista:

Duração:

Local:

Como o contato foi estabelecido?

Objetivo da entrevista:

Temas/palavras chaves:

Tipo de entrevista: ___ Entrevista semi-estruturada

Tipo de registro: ___ Gravação audio ___ Anotação durante a entrevista

III - Perguntas Entrevista:

Informações Gerais/Qualidade de Vida:

Pergunta com café e bolo - Quebra-gelo: Como você está hoje?

Você já participou de alguma outra pesquisa/entrevista sobre a Praia do Sono? (caso sim, qual/quais?)

Como você define a Praia do Sono?

(Estabelecer conexão com o entrevistado, relação de confiança)

Como é a vida e a relação com a natureza, numa comunidade caiçara?

Quais são as atividades realizadas na comunidade?

Como é a sua vida durante o ano? Tem algum período em que você trabalha mais?

Você acha sua vida boa e seu bem estar?

Sente que falta algo na Praia do Sono para ter uma vida melhor?

Você gostaria de morar em outro lugar? Por que?

Como é a vida na comunidade, cada um por si ou as pessoas se ajudam?

Água:

Qual a relação dos seus avós e bisavós com a água? O que você sabe? Como era essa relação para eles?

Qual é a sua relação com a água? Qual valor tem a água para você?

Qual a importância do Rio da Barra para a Comunidade?

Como era essa relação antes com o Rio? E como é essa relação agora?

Como você acha que está o rio agora, mais sujo ou mais limpo? E as águas da Praia do Sono?

De onde vem a água que você bebe?

Você bebe direto a água da bica ou usa algum filtro? (ferve, hipoclorito de sódio, filtro de água, água envasada, outro, nenhum)

Você acha que a água na comunidade está boa para beber?

Já ficou sem água? Normalmente acontece quando?

Você tem alguma forma para guarda água? (Caixa d'água, outros, nenhum).

Sua casa tem torneira nas pias para controlar a passagem da água? Porque?

Quando há um vazamento fora da casa, como é feito o conserto?

Você sabe que existem várias doenças que podem ser transmitidas através da água?

Como você acha que poderia se cuidar da água na comunidade?

Saneamento:

Esgoto:

Como era a questão do esgoto antes na comunidade (20 – 30 anos atrás) ?

Conhece a história da região com relação ao esgoto?

Teve alguma mudança nos últimos anos?

Como a comunidade lida com o esgoto hoje em dia?

(Perguntar sobre o descarte de coco, de águas de banho, de máquina de lavar, coco de animais, com perguntas objetivas caso não sejam mencionados)

Como se lida na sua casa? E no seu trabalho?

(para cursos d'água, sumidouro (“fossa sem fundo”, lançamento a céu aberto / em uma vala, fossa séptica (“fossa com fundo”), tanque de evapotranspiração, outros)

Você considera essa forma boa? Acha que poderia ser diferente?

Você vê alguma diferença na quantidade de esgoto e poluição nos últimos anos?

Na sua opinião, qual a importância de cuidar do esgoto para a comunidade e sua casa?

Se pudesse classificar essa importância de 1 a 5, sendo 1 (nada importante) e 5 (muito importante), qual seria?

Já viu alguma situação na comunidade que não gostou com relação a lixo e esgoto? Qual?
De quem é essa responsabilidade para você?

Como é o cuidado com o esgoto na comunidade? Sente fedor em certos lugares?

Como acha que isso poderia mudar? Ou como poderia se cuidar do esgoto e do lixo?

Você acha que o lixo/esgoto podem fazer mal a sua saúde? Como?

Que tipos de doença com relação a água você já teve ou percebeu aqui na família ou em moradores?

Já teve micose, dor de barriga crônica, diarreia, ameba, giardia, vermes, hepatite infecciosa, cólera, verminoses, ascaridíases (lombriga), tênia, oxiurise (verme de coceira), malária, dengue, febre amarela, ou outras doenças hídricas?

Saneamento Ecológico:

Quais são os tipos de projetos/tecnologias ligadas à água que você conhece na sua região?

Você já ouviu falar sobre Saneamento Ecológico? O que?

Já ouviu falar sobre o projeto na Praia do Sono? O que acha do Projeto?

Já viu algum módulo instalado? O que achou?

Se tem filhos: Seus filhos já ouviram falar ou tiveram aula sobre o saneamento ecológico?

O que você acha positivo no projeto? O que deveria/poderia mudar ou é negativo?

(Estar atento para aprendizados, Conquistas e Dificuldades do projeto e da relação com a comunidade).

Como você acha que esse projeto aconteceu aqui? Pra você foi construído pela comunidade, pelo governo ou por quem? Tem alguma diferença?

Você acha que a comunidade participou no processo? Como?

Você participou como?

Para moradores que receberam: Recebeu treinamento? Como aconteceu?

Você comeria bananas do saneamento ecológica da comunidade?

Você gostaria de saneamento ecológico na sua casa?

Você participaria de alguma forma na construção para você mesmo ou para outro?

Você cuidaria do seu sistema?

Qual a importância desse projeto para você?

Percebe alguma mudança na comunidade desde que o projeto começou?

Lixo:

Como é a questão do lixo na Praia do Sono hoje?

(Perguntar sobre o lixo orgânico, alimentos, peixes e sobre o inorgânico de recicláveis, óleo, pilhas, eletrodomésticos, caso não seja mencionado)

Como era essa questão antigamente (20 anos atrás)?

Tem muitos urubus na praia. O que você acha disso?

Você considera a praia e a comunidade limpas?

Essa responsabilidade de cuidar do lixo é de quem?

Como você cuida do seu lixo hoje?

Acha que a comunidade se envolve nesse cuidado?

Como você acha que deveria ser?

Pergunta específica para construtores que atuaram na obra e parceiros (Prefeitura e órgãos ambientais):

Como se sentem após participarem da obra?

Acham que poderiam construir sozinhos?

O que aprenderam?

Como são as trocas do projeto, em relação aos saberes de cada um?

O que poderia ser diferente?

Como se sentiram ao longo das decisões?

Como percebem a comunidade?

Como percebem o que está diferente depois do projeto em Paraty?

Organização Comunitária e Cultura:

Conhece as atividades tradicionais da comunidade? Participa de alguma?

Como é o artesanato na Praia do Sono?

O que você sabe das técnicas caiçaras?

Perguntar objetivamente sobre técnicas de pesca e plantio dentre outras.

Como é a relação com a cultura caiçara?

O que mudou com a luz, a internet e com os novos barcos a motor?

O que mudou com o turismo?

O turismo mudou algo na comunidade, no saneamento? Como?

Participou/participa de algum movimento de luta na comunidade? Qual?

Quais são as reais necessidades da comunidade para você?

Como as decisões acontecem na comunidade? Sempre foi assim? O que você acha desse modelo?

Como se dão os cuidados com a saúde na Praia do Sono? Falta alguma coisa?

Como é a educação na Praia do Sono? Falta alguma coisa?

Você sente falta de alguma coisa?

Como você gostaria que fosse o futuro desse lugar e das pessoas que moram aqui?

Conclusão:

Tem mais alguma coisa que eu não perguntei e você queira acrescentar?

Encerramento: Como você se sente após a nossa conversa?