

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL**

**ANDRÉ BOGNI**

**CAMINHOS QUE EMERGEM DAS ÁGUAS:  
TRAJETÓRIAS SOCIAIS E PRODUTIVAS DO ASSENTAMENTO FILHOS DE  
SEPÉ - RS**

**Porto Alegre  
2020**

**ANDRÉ BOGNI**

**CAMINHOS QUE EMERGEM DAS ÁGUAS:  
TRAJETÓRIAS SOCIAIS E PRODUTIVAS DO ASSENTAMENTO FILHOS DE  
SEPÉ - RS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof. Dr. Alberto Bracagioli Neto

**Porto Alegre  
2020**

### CIP - Catalogação na Publicação

Bogni, André

Caminhos que emergem das águas: trajetórias sociais e produtivas do assentamento Filhos de Sepé - RS / André Bogni. -- 2020.

138 f.

Orientador: Alberto Bracagioli Neto.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. MST. 2. Água. 3. Ciclo Hidrossocial. 4. Teoria-ator-rede. I. Bracagioli Neto, Alberto, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**ANDRÉ BOGNI**

**CAMINHOS QUE EMERGEM DAS ÁGUAS:  
TRAJETÓRIAS SOCIAIS E PRODUTIVAS DO ASSENTAMENTO FILHOS DE  
SEPÉ - RS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural.

Aprovado em: Porto Alegre, 27 de Julho de 2020.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. Alberto Bracagioli Neto - Orientador

---

Prof. Dr. Alberto Arce  
Universidade de Wageningen / Holanda

---

Profa. Dra. Flávia Charão Marques  
PGDR/UFRGS

---

Profa. Dra. Larisa Ho Bech Gaivizzo  
CDS/UNB

*Dedico este trabalho às águas do  
Guaíba, que me acompanharam e  
guiaram ao longo dessa  
trajetória.*

## AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho representa a concretização de mais um rico ciclo de aprendizagens em minha vida. As páginas que se encontram a seguir são fruto de uma composição conjunta, nesse sentido, gostaria de deixar aqui os meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que contribuíram ativamente para este acontecimento.

Agradeço primeiramente aos meus pais, Ivanildo José Bogni e Roberta Bolzan Simões, que sempre me apoiaram incondicionalmente em minhas jornadas, transbordando seu amor e admiração mesmo estando à mais de mil quilômetros de distância. Sem vocês nada disso seria possível.

Ao meu orientador, professor, amigo e conselheiro Alberto Bracagioli Neto, por proporcionar tantos momentos de aprendizado e reflexão. Sua experiência de vida, e os ricos ensinamentos compartilhados, tanto em sala de aula, quanto à beira da fogueira, contribuíram imensamente para minha formação.

Ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR), e todo seu corpo de docentes, que juntos batalham pela manutenção de um ensino superior público gratuito de qualidade. Também à maravilhosa turma de mestrado 2018, que tornou todo esse aprendizado muito mais valioso e profundo, por meio do intercâmbio de visões, áreas do conhecimento, inquietações e pela realização de nossas memoráveis confraternizações.

Especialmente aos amigos Andrey Henrique dos Santos, Júlio Alt Picon, José Valência Espina, Tiago Zilles Fedrizzi, Mohamed Saide, Renata Ribeiro, Rafael Frizzo, Helena Müller, e tantos outros que fizeram desta jornada uma passagem muito mais leve e prazerosa.

Por fim, mas de longe não menos importante, gostaria de agradecer profundamente aos moradores do Assentamento Filhos de Sepé, especialmente ao Marthin Zang, Isabel Cristina M. R. Dalenogare, Jucimar, Leonildo e Julieta Zang, que aceitaram compartilhar comigo, de forma tão atenciosa e sincera, um pouco de suas inspiradoras trajetórias de vida.

A todos vocês, Muito Obrigado!

“Você não pode atravessar o mesmo rio duas vezes.  
A cada novo passo, ambos você e o rio se transformam,  
e na eterna dança entre andar e fluir,  
tanto você quanto o rio já não são os mesmos.”

*Heráclito (540-470 A.C)*

## RESUMO

O Assentamento Filhos de Sepé, presente no município de Viamão, Região Metropolitana de Porto Alegre (RS), é reconhecido atualmente como o maior produtor de arroz orgânico da América Latina (em área contígua), além de apresentar também diversas outras atividades produtivas, totalmente livre de agrotóxicos e insumos químicos. Apesar do atual patamar, seu processo de constituição não se deu de maneira simples e livre de tensionamentos. Possuindo 85% do seu território composto por áreas alagadas ou úmidas, às margens do Rio Gravataí, diversos foram os desafios colocados às cerca de 376 famílias que chegaram ao local em sua criação, no ano de 1998. Conflitos relacionados à gestão hídrica, dificuldades com o manejo das áreas de várzea, e a própria ausência de infraestrutura produtiva marcaram seus anos iniciais, lançando os assentados a um longo e duro processo de adaptação, onde lado a lado com o meio que os cerca, desenvolveram uma série de experiências e arranjos organizativos que viabilizaram sua permanência no local. Desafiando previsões pessimistas, que duvidavam da viabilidade do assentamento em uma área tão sensível ambientalmente quanto a que se encontra, o Filhos de Sepé se consolidou, estabelecendo diversas relações de cumplicidade com as Unidades de Conservação com as quais compartilha território: a Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande e o Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos. A água, elemento tão presente no assentamento, assume centralidade ao longo de seu turbulento processo de constituição, pois os assentados tiveram que compreender seus fluxos, se adaptando à sua disponibilidade, e estando condicionados às suas dinâmicas na delimitação das estratégias, não só produtivas, mas também sociais desenroladas no assentamento. Nessa perspectiva, a presente dissertação pretende compreender mais profundamente as diversas formas com que as trajetórias sociais e produtivas do assentamento se inter-relacionam com seu contexto hídrico, chamando a atenção para como as famílias assentadas e o seu meio vêm se construindo de maneira relacional e mutuamente, compondo uma grande trama sócio-natural. Para tal, mobiliza-se o conceito de Ciclo Hidrossocial, compreendendo o papel ativo das águas na composição das relações sociais, e indo além, dialoga-se também com a Teoria Ator-Rede (TAR), sobretudo ao buscar desconstruir a separação historicamente atribuída entre sociedade e natureza, seguindo os traços deixados pelas águas no tecido coletivo. Metodologicamente, foram empregados uma combinação de instrumentos, passando desde entrevistas semiestruturadas, análises documentais, confecção de nuvem de palavras e mapas mentais, até o uso de fotografias e captação de registros audiovisuais. Os resultados confirmam um relacionamento íntimo existente entre os arranjos organizativos do assentamento e seu contexto hídrico, ressaltando também os benefícios que tem se desdobrado a partir de uma postura ampla de construção de parcerias com as Unidades de Conservação, que tem se refletido em ganhos ambientais não somente para o perímetro do assentamento, como também a nível de bacia hidrográfica.

Palavras-chave: MST. Água. Ciclo Hidrossocial. Teoria Ator-Rede.



## ABSTRACT

Filhos de Sepé Settlement, located in the municipality of Viamão, Metropolitan Region of Porto Alegre (RS), is currently recognized as the largest organic rice producer of Latin America (in contiguous area), in addition to also presenting several other productive activities, totally free of pesticides and chemical inputs. Despite the current level, its constitution process did not occur in a simple and tension-free way. With 85% of its territory composed of flooded or humid areas, on the banks of the Gravataí River, several challenges were posed to the approximately 376 families that arrived at the site in its creation, back in 1998. Conflicts related to water management, difficulties of dealing with flooded areas and the vary lack of productive infrastructure marked their initial years, launching the settlers to a long and hard process of adaptation, in which, together with the surrounding environment, they developed a series of experiences and organizational arrangements that made possible their continuance on the place. Defying pessimistic predictions, which doubted the viability of the settlement in an area as environmentally sensitive as the one in which it is placed, Filhos de Sepé consolidated itself, establishing several complicity relations with the Conservation Units with which it shares territory: the Banhado Grande Environmental Protection Area and the Banhado dos Pachecos Wildlife Refuge. The water, always present element in the settlement, assumes centrality through the trajectories, since the settlers had to understand their flows, adapting to its availability, and being conditioned to their dynamics in the delimitation of their strategies, not only productive, but also social unfolded in the settlement. In this perspective, the present dissertation intends to understand more deeply the different ways in which the social and productive trajectories of the Filhos de Sepé settlement are interrelated with its water context, calling attention to how the settlers and their environment have been building themselves in a relational and mutually way, composing a great socionatural plot. To this end, the concept of Hydrosocial Cycle is mobilized, comprising the active role of water in the composition of social relations, and going further, it also dialogues with the Actor-Network Theory (ANT), especially when seeking to deconstruct the separation historically attributed between society and nature, following the traces left by the waters in the collective fabric. Methodologically, a combination of instruments was used, ranging from semi-structured interviews, documental analysis, making of word clouds and mental maps, to the use of photographs and audiovisual records. The results confirm the great relation existing between the settlement's organizational arrangements and its water context, also highlighting the benefits that have unfolded from a broad stance of building partnerships with the Conservation Units, which has been reflected in environmental gains not only for the settlement's perimeter, but also at the hydrographic basin level.

Keywords: MST. Water. Hydrosocial Cycle. Actor-Network Theory.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação clássica do Ciclo Hidrológico.....	25
Figura 2 - Espiral Hidrossocial.....	291
Figura 3 - Perguntas geradoras de diálogo referentes à distintos setores-chave relacionados à pesquisa. ....	42
Figura 4 - Região Metropolitana de Porto Alegre e suas áreas urbanas.....	46
Figura 5 - Município de Viamão, com área do assentamento Filhos de Sepé em destaque.....	50
Figura 6 - Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, com destaques para a Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande (em verde) e para o Assentamento Filhos de Sepé (em vermelho).....	524
Figura 7 - Demarcação dos lotes no Assentamento Filhos de Sepé, e seus respectivos setores de moradia. ....	55
Figura 8 - Cervo-do-Pantanal, fotografado no interior do Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos.....	56
Figura 9 - Caminhos que emergem das águas. ....	62
Figura 10 - Barragem Águas Claras (canto superior esquerdo) e quadras de cultivo de arroz.....	65
Figura 11 - Sacas de arroz germinando na água, ao lado das quadras de cultivo. ....	66
Figura 12 - Mapa mental concentrando os principais usos relacionados às águas do assentamento.....	68
Figura 13 - “A disputa pela água também é uma disputa pelo território” .....	70
Figura 14 - “A água é um grande pilar da organização, porque ela é o que une todo mundo” .....	778
Figura 15 - Água, terra, fogo e ar, nutrindo as sementes da vida (Celebração da Colheita do Arroz Orgânico).....	80
Figura 16 - Águas do Filhos de Sepé e seus diferentes significados.....	80
Figura 17 - Nuvem de palavras, gerada a partir da contagem de palavras das entrevistas transcritas.....	82
Figura 18 - Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos. ....	85
Figura 19 - “O meio ambiente é o meio onde a gente vive” .....	89
Figura 20 - Elementos envolvendo a relação do Assentamento com o Refúgio de Vida Silvestre. ....	957
Figura 21 - Áreas altas de moradia no setor C. ....	107
Figura 22 - Áreas baixas de produção de arroz. ....	107

Figura 23 - “Ou você desenvolve projetos coletivos, projetos grandes [...] ou então não tem viabilidade.”.....	109
Figura 24 - Abertura simbólica da colheita do Arroz de base ecológica.....	110
Figura 25 - Mapa síntese da seção: Disponibilidade Hídrica e Condicionantes Produtivos ..	117
Figura 26 - II Seminário sobre a Qualidade das Águas, ações e alternativas propostas para a adequação dos sistemas produtivos relacionados ao arroz.....	121
Figura 27 - Encerramento da Mística de abertura da Celebração da Colheita do Arroz Orgânico. ....	127

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Momentos importantes relacionados à coleta de informações em campo.....	41
Quadro 2 - Informações acerca dos entrevistados pela pesquisa.....	45
Quadro 3 - Linha do Tempo, com alguns dos principais momentos da trajetória do Assentamento Filhos de Sepé.....	62
Quadro 4 - Detalhes do Complexo Águas Claras.....	66

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 CONSTRUINDO UM REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO</b> .....	21
2.1 PERSPECTIVAS TEÓRICAS RELACIONAIS: ÁGUA E SOCIEDADE .....	21
2.1.1 Água, modernidade e o ciclo hidrossocial .....	23
2.1.2 Perspectivas que nutrem o ciclo hidrossocial: dialética relacional e teoria ator-rede .....	30
2.2 PERCURSOS METODOLÓGICOS .....	36
2.2.1 Ambientação .....	37
2.2.2 Levantamentos de campo .....	39
2.2.3 Análise dos dados .....	44
<b>3 REFORMA AGRÁRIA E O ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ</b> .....	46
3.1 BREVE HISTÓRICO DA REFORMA AGRÁRIA NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE .....	46
3.2 ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ: HISTÓRICO, DISPUTA DE SABERES PELA DESAPROPRIAÇÃO DA ÁREA E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. ....	50
<b>4 “A ÁGUA MOVE TUDO...”</b> .....	62
4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS CORPOS HÍDRICOS E SEUS DIFERENTES USOS .....	63
4.2 A ÁGUA E A ADAPTAÇÃO INICIAL: ENTRE FRUSTRAÇÕES, DISPUTAS E CONFLITOS .....	68
4.3 ÁGUAS E ORGANIZAÇÃO: DA NECESSIDADE À UNIÃO .....	73
4.4 A ÁGUA E SUA MULTIDIMENSIONALIDADE .....	80
<b>5 “EU VEJO HOJE COMO UMA GRANDE PARCERIA...”</b> .....	84
5.1 RELAÇÕES ESTABELECIDAS COM O REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE BANHADO DOS PACHECOS .....	85
5.2 ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO BANHADO GRANDE E COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GRAVATAÍ .....	95
5.3 NARRATIVAS IMAGÉTICAS DAS RELAÇÕES ESTABELECIDAS .....	102
<b>6 “PLANTIO SEM ÁGUA NÃO TEM, ENTÃO ELA É UM GRANDE PILAR...”</b> ....	105
6.1 MOSAICOS DESCONSTRUTIVOS x CONSTRUTIVOS .....	106
6.2 DESAFIOS E PERSPECTIVAS ATUAIS: AS ÁGUAS CONTINUAM A (IN)FLUIR	117

<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>124</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>128</b>
<b>APÊNDICE I - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS .....</b>	<b>135</b>
<b>APÊNDICE II - PERGUNTAS GERADORAS.....</b>	<b>13638</b>
<b>APÊNDICE III - VÍDEO ELABORADO .....</b>	<b>13739</b>
<b>APÊNDICE IV - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>140</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa nasce de uma conjunção de coincidências e acasos, harmonicamente sincronizados pelo rio do tempo. Nas próximas páginas, buscarei sintetizar momentos e acontecimentos que considero relevantes para a compreensão de como me aproximo da construção da presente dissertação.

Meu caminhar pelas vias acadêmicas se iniciou ainda em São Carlos - SP, cidade na qual cresci e morei até os 24 anos de idade. Foi na Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, que iniciei meus estudos na Engenharia Ambiental, onde desenvolvi a base dos meus interesses e questionamentos que carrego até hoje.

Incomodado com a rigidez cartesiana da grade curricular do curso, me lancei desde cedo às atividades extracurriculares, especialmente em torno da extensão universitária, atividades de pesquisa e do movimento estudantil. Por esse caminho me envolvi com temáticas como saneamento rural, educação ambiental popular, agroecologia e reforma agrária. Ainda nesse período, tive o prazer de participar da construção de duas edições do Estágio Interdisciplinar de Vivência (EIV-SP), onde, em conjunto com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST) e o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), pude conhecer mais a fundo a realidade de algumas das áreas de assentamentos e acampamentos da Reforma Agrária no Estado de São Paulo.

Os momentos compartilhados junto ao MST nesse período foram determinantes para a minha sensibilização e expansão de consciência acerca das dinâmicas socioprodutivas do espaço rural brasileiro, sobretudo pela visualização das formas com que a agroecologia vinha sendo empregada pelos assentados e assentadas do movimento, demonstrando seu potencial valioso enquanto ferramenta de promoção de autonomia e resiliência, tanto ambiental quanto social. Começo a partir daí a me interessar sobre as dinâmicas da transição agroecológica em áreas de reforma agrária.

Nos assentamentos também, em especial no assentamento Maracy, no município Agudos - SP, conheci algo que me despertou atenção. Em viveiros coletivos, as famílias produziam mudas da árvore *Moringa oleifera*, com o objetivo de distribuí-las para outras áreas do MST no estado. Sua intenção era de compartilhar uma tecnologia social para o tratamento de água para consumo humano. Utilizando as sementes da árvore *Moringa* e baldes comuns de

limpeza, as famílias conseguiam eliminar a turbidez<sup>1</sup> da água com eficiências próximas às de unidades convencionais de tratamento, e sem fazer uso de coagulantes químicos. Essa relação do movimento com a água me gerou tanto interesse que posteriormente me aprofundei na temática em meu Trabalho de Conclusão de Curso, realizado acerca do uso de coagulantes naturais para o tratamento de água em comunidades isoladas.

Entretanto, antes ainda de concluir a graduação, outro acontecimento merece ser contado. No último ano da engenharia, fui contemplado com uma bolsa do programa Ciências Sem Fronteiras para estudar planejamento urbano na Universidade de Groningen, Holanda. Além de me nutrir com diversos novos conceitos e linhas de pensamento, sobretudo em torno da Geografia humana e da Sociologia, o intercâmbio foi fundamental para que, na volta ao Brasil, eu me mudasse para o Rio Grande do Sul. Não por razões acadêmicas à priori, mas pelos sentidos mais amplos da vida. Por mais inusitado que possa parecer, foi na Holanda que conheci minha ex-companheira gaúcha, a Nathália, motivo pelo qual, após me graduar, mudei para Porto Alegre.

Na capital fui imerso à outras realidades e experiências, e, na busca por criar relações e me enraizar na nova terra, saí à procura de pessoas e lugares que pudessem me acolher e auxiliar na continuação de minha caminhada. Não demorou muito para que eu conhecesse o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR/UFRGS), em meados de 2017, o que gerou motivação para que eu começasse a redigir o projeto de pesquisa que daria início à essa dissertação.

Minha perspectiva inicial era trabalhar com o processo de transição agroecológica em assentamentos do MST, dado que já vinha em contato com essa temática no Estado de São Paulo. Como o Rio Grande do Sul também está repleto de experiências agroecológicas relacionadas ao Movimento dos Sem-Terra, tracei como objetivo primário realizar uma análise comparativa entre áreas de assentamentos dos dois Estados (SP e RS), e, com isso, fazer uma discussão mais ampla acerca das dinâmicas de materialização dos saberes agroecológicos em áreas de reforma agrária no Brasil. Para isso, somente me restava conhecer no RS um local que dialogasse com essa temática.

Foi em uma feira orgânica, enquanto realizava as compras rotineiras na Zona Sul de Porto Alegre, no bairro Ipanema, que conheci um agricultor do assentamento Filhos de Sepé.

---

<sup>1</sup> Parâmetro físico dos fluidos que se expressa pela redução de transparência devido à suspensão de partículas que interferem na passagem de luz através dos mesmos. Popularmente compreendida como “sujeira” ou “água barrenta”. (DE SOUSA, Eduardo R. Noções sobre qualidade da água. Lisboa: IST, 2001).



E, a partir desse contato, fui carinhosamente convidado a penetrar na realidade do assentamento, sendo levado, na garupa de sua uma moto, à circular pelas extensas e arenosas estradas que cruzam o local.

Localizado na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), o Filhos de Sepé se projeta enquanto um locus privilegiado de conhecimentos, aprendizados e experiências, estando relacionado à diversas pesquisas já elaboradas ou mesmo em andamento, seja de trabalhos de conclusão de curso, dissertações de mestrado, a teses de doutorado. E não seria por menos: trata-se da maior unidade de reforma agrária do Rio Grande do Sul, contando com aproximadamente 9.500 hectares de área, onde vivem cerca de 376 famílias, como atesta o Instituto de Formação Desenvolvimento Humano e Ambiental (INFINDHA, 2004).

Com pouco mais de duas décadas de existência, o assentamento possui uma longa história de superação e luta pela sua viabilização na área em que se encontra. Situado às margens do Rio Gravataí, um dos corpos d'água mais sensíveis e degradados da região, o Filhos de Sepé assume uma vital responsabilidade na manutenção da qualidade e quantidade das águas que chegam ao rio, cujo qual abastece parte da população da RMPA (DIEL, 2011).

No coração do assentamento se localiza uma das principais áreas de interesse ambiental e hídrico de toda a bacia do Gravataí, o Banhado dos Pachecos. Composto por uma extensa planície alagada, o banhado possui relações biológicas muito singulares, responsáveis pela promoção de inúmeros serviços ecossistêmicos<sup>2</sup>. Além de abrigar importantes nascentes que alimentam o rio Gravataí, o local mantém um frágil equilíbrio que fornece condições para o desenvolvimento e reprodução de grande diversidade espécies, passando desde espécies endêmicas de aves e peixes, até espécies raras de mamíferos, como o Cervo-do-Pantanal (*Blastocerus dichotomus*). Estima-se que no local existam os últimos 35 indivíduos remanescentes do Cervo em todo o estado do Rio Grande do Sul (SEMA, 2019).

Toda essa complexidade ambiental gerou diversas negociações e acordos para que o assentamento pudesse se consolidar ali de fato. No mesmo ano de sua criação, em 1998, o governo do estado também criou, por meio do Decreto Estadual nº 38.971/1998, a Área de Proteção Ambiental Banhado Grande (APABG), abrangendo cerca de dois terços de toda a

---

<sup>2</sup> De acordo com o Relatório-Síntese da Avaliação Ecológica do Milênio (REID, MOONEY, 2005), os serviços ecossistêmicos serão abordados aqui como o conjunto de benefícios que os ambientes naturais proporcionam à biosfera. Abrangendo serviços de provisão (de água, madeira, fibras, alimento, dentre outros); Serviços reguladores (de climas, controle de inundações e cheias, proliferação/contenção de doenças, depuração de resíduos e manutenção da qualidade da água); Serviços culturais (associados aos benefícios recreacionais, estéticos, religiosos e espirituais); E serviços de suporte (que garantem a formação de solo, fotossíntese, e manutenção da ciclagem de nutrientes). A espécie humana, como um elemento interconectado à trama da vida, depende fundamentalmente do fluxo desses serviços.

bacia hidrográfica do Gravataí, com área total de 136.935 ha, nos quais o Filhos de Sepé se encontra integralmente inserido (INFINDHA, 2004; DIEL, 2011).

Adicionalmente, anos mais tarde, em 2002, reconhecendo a riqueza e a fragilidade ambiental do Banhado dos Pachecos, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) cedeu à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA) cerca de 2.500 hectares do interior assentamento para a criação (Decreto Estadual nº 41.559/2002) do Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos (RVSBP), uma Unidade de Proteção Integral, categoria das mais restritivas da legislação brasileira (INFINDHA, 2004).

Frente à esses fatos, as famílias só conseguiram ter o direito de se estabelecer na área após se comprometerem a cumprir uma série de exigências firmadas com o INCRA, dentre elas, e talvez mais significativa, a proibição do uso de agrotóxicos e insumos químicos (DIEL, 2011). Dessa forma, os assentados foram lançados a um longo processo de adaptação<sup>3</sup>, onde mesmo passando por diversos conflitos e desafios, conseguiram anos mais tarde estruturar sua matriz produtiva em torno de cultivos orgânicos e agroecológicos, atribuindo ao assentamento o atual patamar de maior produtor (em área contígua) de arroz orgânico da América Latina.

Com todo esse histórico, envolvendo elementos da questão agrária, ambiental e da agroecologia, o assentamento Filhos de Sepé me pareceu um ótimo caso para dar sequência em minha ideia inicial de realizar uma análise comparativa entre duas áreas que dialogassem com a temática da transição agroecológica nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul. E com essa proposta primária então escrevo meu projeto de pesquisa e ingresso no PGDR em 2018.

Após alguns meses no mestrado, contudo, fui percebendo e tomando a consciência de que talvez a vontade de trabalhar com uma análise comparativa envolvendo áreas de estados distintos da federação não seria uma boa ideia para esse momento. O curto tempo disponível, assim como a carência de recursos destinados à pesquisa, trariam o risco da realização de uma análise rasa, sem que eu conseguisse me aprofundar adequadamente em nenhuma das duas realidades pretendidas.

Considerando essas limitações, e após algum tempo de reflexão, optei por concentrar-me exclusivamente no caso do Filhos de Sepé, não somente pela proximidade física que me

---

<sup>3</sup> O conceito de adaptação é utilizado na dissertação à luz do referencial teórico que abordam Lindoso e Rodrigues-Filho (2016), onde definem adaptação socioecológica como um processo simultaneamente biológico e cultural, a partir do qual se (re)configuram modos de vida, resultantes do constante diálogo e interação entre pessoas e o ambiente ao longo do tempo. O processo de adaptação abordado aqui não se trata, portanto, de uma acomodação ou submissão passiva das pessoas às condições do meio, mas sim das estratégias por elas adotadas na utilização dos recursos naturais, no contínuo esforço para sua manutenção e reprodução social, em conjunto com o ambiente. No caso do Assentamento Filhos de Sepé, refere-se, assim, às escolhas e estratégias adotadas pelas famílias assentadas no sentido de sua viabilização social e produtiva, em diálogo com as novas condições socioambientais nas quais se estabeleceram.

encontrava do assentamento, mas também pela inserção que os trabalhos de pesquisa de meu orientador, Alberto Bracagioli Neto, proporcionaram a mim. Nesse aspecto sou bastante grato. Pude imergir na realidade da área já contando com uma ampla rede de contatos e canais abertos.

A partir daí mergulho então no caso, inicialmente com a intenção de buscar compreender mais a fundo as maneiras com que se estruturam as estratégias sociais e produtivas naquele território, de forma a tentar desvendar os caminhos que levaram as famílias assentadas a superarem os desafios associados à complexidade ambiental do local. Me interessava muito, nesse sentido, saber como o assentamento - de uma área inicialmente considerada inviável para sua criação - se consolidou enquanto esse expressivo símbolo de superação e resistência ligado ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra, a partir do fortalecimento de seus projetos produtivos referenciados na agroecologia.

Apesar de, nesse momento, eu estar buscando visualizar em campo dinâmicas relacionadas à transição agroecológica, por estratégia metodológica optei por não me ater a categorias pré-definidas, mas sim por deixar me afetar pelas relações observadas empiricamente para compor minhas análises de pesquisa, seguindo também proposições de Latour (1993), que considera importante evitar ir a campo já contando com pressupostos epistemológicos prévios, devido ao risco da indução de explicações anteriores à própria tarefa de investigação.

Nessa dinâmica, e a partir de uma convivência mais próxima, comecei a perceber que o termo *transição agroecológica* talvez não fizesse tanto sentido para as famílias com as quais tive contato. Não somente por constatar que os próprios assentados compreendiam seu processo mais enquanto uma ruptura forçada, tratada por alguns até mesmo de modo traumático, visto que a obrigatoriedade de um cultivo livre de agrotóxicos e insumos químicos teve sua origem em restrições legais, contando inclusive com intervenções policiais no local. Mas também por perceber que ali havia uma outra dimensão que atravessava muito mais as escolhas e trajetórias sociais e produtivas do Filhos de Sepé. Dimensão esta que, desde as primeiras visitas ao local pude perceber, mas que somente com o tempo fui tomando consciência de como ela estava relacionada, de uma forma ou outra, à praticamente toda a trama socioproductiva estabelecida naquele território: A dimensão da água, o que me remeteu aos meus primeiros contatos com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra, ainda em São Paulo, nos quais me cativei com suas formas de se relacionar com a água.

As zonas úmidas ou alagadas, que chegam a compor cerca de 85% da área total do assentamento Filhos de Sepé, imprimem uma dinâmica própria para o local, à qual os assentados (que não estavam familiarizados com esse tipo de ambiente) tiveram que se adaptar e inserir, na constante busca pela sua viabilização social e produtiva no local. De modo

semelhante, a convivência com as duas Unidades de Conservação, e a própria origem dos acordos e restrições legais colocadas às famílias, também possuem forte vínculo com seu contexto hídrico, estabelecendo dinâmicas singulares que igualmente atravessam e moldam as escolhas e estratégias traçadas.

De fato, suas águas possuem papel de destaque. Não somente pela deslumbrante paisagem, que logo chama a atenção de quem chega ao assentamento. Mas também por deixarem traços no tecido coletivo. Manchas que, ao serem seguidas, possibilitam a interligação dos variados elementos e processos que juntos fazem o assentamento ser o que ele é. Seus corpos hídricos originam contextos, possibilitam o desenrolar de processos produtivos, mas também os limitam, são responsáveis por imprimir fragmentações físicas e imateriais no tecido geográfico, mas também impulsionam a organização e articulação entre os assentados. A água, sobretudo, pode ser compreendida como o grande agente propulsor do amplo processo socioprodutivo em curso no local.

Contudo, apesar do vasto corpo de materiais científicos já elaborados sobre o assentamento Filhos de Sepé, poucos são os que fazem menção à relevância de seus corpos hídricos enquanto elementos centrais e decisivos na composição de suas trajetórias, compreendendo-os como componentes ativos e participantes das maneiras com que o assentamento tem se organizado ao longo de sua existência.

Em realidade, esse fato não gera surpresa, diversos autores afirmam que a água tem sido historicamente interpretada, sobretudo pelo meio científico, enquanto um objeto passivo, inerte e isolado de qualquer processo social. A própria construção da noção amplamente difundida de *ciclo hidrológico* carrega esse significado, sendo apresentada como uma perspectiva utópica e romantizada, onde a água flui sem nenhuma interferência ou conexão com atividades humanas (ALLAN, 1998; LINTON, 2006; LINTON, BUDDS, 2014; LOFTUS, 2011; SWYNGEDOUW, 2006).

O entendimento do ciclo da água enquanto um processo puramente *natural*, em contraposição à uma outra dimensão entendida enquanto *social*, possui consequências e ganha ainda mais força com o advento da modernidade, ampliando significativamente a falsa noção de que o ser humano não faz parte da natureza, ou, ao contrário, que a natureza não constitui parte nas relações humanas.

Compreender a água enquanto elemento em constante relação e participante ativo do tecido social nos desafia e exige uma mudança substancial nas formas de interpretar os fatos. Implica em deixar de lado compreensões cartesianas e fragmentadas da realidade, que concentram seu foco analítico em objetos inanimados, fechados em si, para se amparar em

miradas que atribuem ênfase ontológica às relações. Em outras palavras, como diria meu orientador, é “sair do paradigma das coisas, e ir para o paradigma dos processos”.

Nesse sentido, diversos autores têm se voltado a investigar mais profundamente as maneiras com que a água e sociedade se inter-relacionam, demonstrando que, na verdade, para além de uma capacidade intrínseca de expressar as relações sociais nas quais se envolve, a água possui também o seu próprio tipo de natureza social, cujo qual pode incidir diretamente, com uma pluralidade discursiva e simbólica, na constante formação e transformação dessas relações (KAIKA, 2005; KRAUSE, STRANG, 2016; LINTON, 2010; SWYNGEDOUW, 2006).

No assentamento Filhos de Sepé, a possibilidade da visualização da água enquanto essa substância híbrida, simultaneamente natural e social, material e discursiva, que também possui agência sobre a composição das trajetórias observadas, é capaz de revelar novas perspectivas acerca de seu instigante processo de constituição, auxiliando no entendimento das estratégias organizativas e práticas produtivas que viabilizaram sua existência e continuidade na área em que se encontra. Mais que isso, poderá contribuir de maneira inovadora para a compreensão das maneiras com que materiais e processos se entrelaçam na conformação de territórios e organizações sociais, nutrindo o debate do Desenvolvimento Rural a partir de perspectivas interdisciplinares e plurais.

Se a água pode mesmo incorporar e expressar as múltiplas relações estabelecidas ao seu redor, o que as abundantes águas do Filhos de Sepé teriam a contar acerca de seu multifacetado processo de constituição? De quais formas esses corpos hídricos poderiam estar influenciando e participando da composição de suas trajetórias? Como as Unidades de Conservação presentes no assentamento se encaixam nesse contexto? E como esse ambiente singular poderia estar influenciando sobre a estruturação dos distintos caminhos produtivos observados atualmente?

Buscando responder às indagações levantadas, chegamos enfim ao presente objetivo geral deste estudo: compreender como os corpos hídricos do assentamento Filhos de Sepé se inter-relacionam com os processos socioambientais e produtivos de suas famílias. Atribuindo maior profundidade na assimilação dessas interconexões e trajetórias, traçamos como objetivos específicos: a) Caracterizar os diferentes usos da água e a multidimensionalidade das relações existentes entre o assentamento e seu contexto hídrico; b) Entender como suas famílias se relacionam com as Unidades de Conservação com qual compartilham território; e c) Estudar como a disponibilidade e o acesso à água condicionam os sistemas de produção existentes.

Dentre os diversos aportes teóricos que poderia mobilizar para me amparar na consecução dessas intenções, buscarei dialogar ao longo da dissertação com três principais perspectivas: A noção de uma *Dialética-Relacional*, tendo como seu principal expoente o

geógrafo David Harvey (1996), que traz importantes elementos para a compreensão do conceito de *Ciclo Hidrossocial* (KAIKA, 2005; LINTON, 2010; SWYNGEDOUW, 1996) e, buscando ainda ir além, realizando o esforço de tentar dissolver ainda mais as dualidades existentes nos estudos sobre natureza e sociedade, a *Teoria Ator-Rede* (LATOURE, 2012), os quais serão cuidadosamente detalhados na próxima seção deste trabalho.

Dessa forma, o capítulo seguinte, chamado de “Construindo um Referencial Teórico-metodológico”, contém as reflexões elaboradas em torno das perspectivas teóricas que acompanharam a pesquisa, acrescidas de uma descrição detalhada dos caminhos metodológicos adotados para o alcance dos objetivos.

Posteriormente, ao longo do terceiro capítulo, o qual denominamos “Reforma Agrária e o Assentamento Filhos de Sepé”, apresentamos uma breve contextualização acerca do processo de inserção do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra na Região Metropolitana de Porto Alegre, descrevendo também, com maior profundidade, o próprio histórico de conformação do Filhos de Sepé, marcado por tensionamentos e disputas relacionadas ao seu contexto hídrico e ambiental.

Os capítulos “4 - A água move tudo...”, “5 - Hoje eu vejo como uma parceria...” e “6 - Plantio sem água não tem, então ela é um grande pilar...”, apresentam os resultados e discussões elaboradas a partir dos instrumentos metodológicos empregados, cada capítulo se relacionando, respectivamente, com um dos três objetivos específicos propostos. Com isso, abordamos nessas seções: os aspectos que envolvem os diferentes usos da água e múltiplas formas com que as trajetórias do assentamento se inter-relacionam com seu contexto hídrico, as maneiras com que suas famílias vêm dialogando com as Unidades de Conservação com as quais convivem, e os elementos relacionados à disponibilidade hídrica e as dimensões produtivas do assentamento. Para, enfim, ao longo do sétimo capítulo, realizarmos nossas considerações finais.

## 2 CONSTRUINDO UM REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Este capítulo se encontra dividido em dois grandes tópicos, os quais contam com suas próprias ramificações. No primeiro deles, que se inicia a seguir, apresento uma revisão acerca das principais perspectivas teóricas que auxiliaram no entendimento da complexidade contida nas relações envolvendo água e sociedade. Posteriormente, ao longo do segundo grande tópico, exponho atenciosamente os percursos metodológicos adotados no caminhar da pesquisa.

### 2.1 PERSPECTIVAS TEÓRICAS RELACIONAIS: ÁGUA E SOCIEDADE

Uma gota de água poderosa basta para criar o mundo e dissolver a noite. Para sonhar o poder, necessita-se apenas de uma gota de água imaginada em profundidade. A água assim dinamizada é um embrião; dá à vida um impulso inesgotável. (BACHELARD, 2002, p. 10)

Temos visto nas últimas décadas (talvez séculos), uma grande escalada de crises das mais diversas ordens no planeta. A desigualdade social se vê cada vez mais ampliada, as grandes cidades vivem colapsos diários em diversos setores (abastecimento de água, energia, tráfego etc.), as florestas sendo queimadas, o solo e rios sendo envenenados, em algum momento parece ter havido uma desconexão vital, como se estivéssemos esquecendo como habitar o nosso lar.

Talvez uma dessas crises que venha causando maior preocupação seja a crise ambiental. A maneira predatória e egoísta com que o ser humano tem incidido sobre o ambiente tem levado ecossistemas inteiros ao colapso, promovendo, além das incontestáveis alterações climáticas, grandes genocídios de pessoas e outros seres, em padrões sistematicamente conectados que originam devastadores efeitos no complexo equilíbrio planetário (HARAWAY, 2016).

A grande magnitude desses impactos, que parece estar ocasionando um ponto de inflexão na história da vida terrestre, tem levantado cada vez mais a compreensão de que talvez tenhamos entrado em uma nova era geológica: a era do Antropoceno. Esse termo híbrido, que mescla tanto elementos das ciências naturais quanto das sociais, vem nos lembrar aquilo que enfaticamente temos tentado negar ao longo dos últimos séculos de nossa existência: somos umbilicalmente conectados aos ciclos vitais da Terra. Tão interligados, que tratamos de inserir nesses mesmos ciclos algumas de nossas invenções mais “modernas”, como o microplástico e o agrotóxico glifosato por exemplo, que já se fazem presentes em uma infinidade de rios, oceanos, aquíferos, e até mesmo, simbolicamente, no leite materno (LATOUR *et al.*, 2014; LIMA, 2018; OLIVATTO *et al.*, 2019).

Dados do Sistema de Informações de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), associado ao Ministério da Saúde, demonstraram que, entre 2014 e 2017, cerca de um quarto de todos os municípios brasileiros (1396) detectaram, em sua água de abastecimento, todos os 27 agrotóxicos de testagem obrigatória por lei, sendo 16 destes classificados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) como extremamente ou altamente tóxicos, e 11 comprovadamente associados ao desenvolvimento de doenças crônicas, como o câncer e a malformação fetal (ARANHA, ROCHA, 2019).

Como poderíamos nós, “humanos tecnológicos”, ter chegado a esse inconveniente patamar? Parece que o cerne de grande parte dessas incongruências que assolam o mundo contemporâneo está enraizado nas maneiras com que passamos a interpretar as relações à nossa volta, separando o ser humano do restante da natureza, e nos colocando acima de todo e qualquer processo existente. Essa perspectiva, que certamente catalisou a chegada da polêmica era do Antropoceno, foi acentuada de forma expressiva nos séculos XV e XVI, a partir das formulações teóricas provenientes do contexto europeu na gestação do pensamento moderno (BURSZTYN, PERSEGONA, 2008; LINTON, 2010).

Por manter seu foco analítico em “objetos que se bastam”, isto é, compreendê-los enquanto unidades isoladas, inertes e estáveis, a modernidade abdicou de compreender as relações entre os elementos, buscando crer que a simples soma das partes isoladas poderia resultar em um todo completo. Essa interpretação, além de ocasionar, como bem observa Fritjof Capra (2002), uma inegável perda da capacidade de reconhecer as *conexões ocultas* que dão sentido aos elementos que compõem a vida, relega à natureza a uma esfera utilitária e previsível, totalmente disponível à ganância humana.

Ilustrando ainda esse cenário, compartilho abaixo duas passagens bastante representativas de grandes expoentes da formulação do pensamento moderno, René Descartes (1596 – 1650) e Francis Bacon (1561 – 1626). Descartes pregava que objetivo do método científico seria de tornar o ser humano “mestre e possuidor da natureza<sup>1</sup>”. Bacon, de forma similar, atestava que a nossa postura perante a natureza deveria ser de “subjugá-la, pressioná-la para nos entregar seus segredos, amarrá-la ao nosso serviço e fazê-la nossa escrava<sup>2</sup>”. Essa compreensão obtusa, binária, misógina e reducionista da realidade é o que tem guiado as formas com que as sociedades ocidentais viam e viviam o mundo nos últimos séculos, sendo ainda, nos dias atuais, componente estrutural do pensamento dominante.

---

<sup>1</sup> “*maître et possesseur de la nature*”, *Discours de la méthode*, v. VI, Paris, Seuil, 1965, 60s.

<sup>2</sup> Citado segundo Moltmann, J., *Doutrina ecológica da criação: Deus na criação*, Petrópolis, Vozes, 1993.



Nos imaginar enquanto seres isolados da totalidade de elementos e processos que compõem o nosso planeta tem carregado severas consequências. Além de nos encapsular como corpos estranhos dentro de nosso próprio organismo vital, transforma substancialmente a forma com que nos relacionamos com tudo aquilo que não seja humano. Dentre os diversos elementos que poderia me aprofundar nesse sentido, por ser o foco deste trabalho, falarei sobre a água.

### **2.1.1 Água, modernidade e o ciclo hidrossocial**

Uma das expressões da natureza que talvez mais possua ligações com a história da humanidade e com a própria materialidade da vida na Terra é a água. E não poderia ser por menos, o corpo de uma pessoa média de 65 quilogramas contém aproximadamente 40 litros de água<sup>3</sup>. Incontáveis são os registros de sociedades e aglomerados populacionais que tiveram seu início ao redor de corpos hídricos e mananciais. Quantas são as referências nas artes e na cultura em geral inspiradas pelos rios, cachoeiras, oceanos, chuvas? Quantas metáforas de linguagem trazem as águas como analogia? Quantas divindades e personagens míticos tem sua referência na água? A começar pelo dilúvio bíblico, os mergulhos sagrados no Rio Ganges, à força de Iemanjá ao Candomblé. Sem sombra de dúvidas, a água é um elemento central no fluir da vida, possuindo um vínculo umbilical com toda a humanidade.

Como bem reporta Da Silva (1998), desde a gênese da história das civilizações, o domínio sobre a água foi algo que determinou, em certa medida, os fluxos do próprio processo civilizatório. O desenvolvimento de técnicas de irrigação, de canalização, construção de diques, aquedutos, dentre tantas outras tecnologias hidráulicas, foi o que propiciou a ascensão e consolidação de grandes reinos e impérios, alicerçados na expansão de sua capacidade de abastecimento da população e na promoção de medidas de esgotamento sanitário. Por outro lado, a má gestão hídrica, ou problemas relacionados à períodos severos de secas ou inundações, são recorrentemente retratados pelos historiadores como motivos de rupturas políticas, originando crises generalizadas que levaram muitos desses mesmos reinos e impérios ao declínio (LIEBMANN, 1979; SCHAMA, 1996).

Difícilmente imaginamos alguma espécie vivente na ausência de água, trata-se, inegavelmente, de um elemento bioquimicamente vital. Mas, para além disso, ela também incorpora profundos significados sociais e culturais, estando conectada à toda trama física e

---

<sup>3</sup> *Encyclopaedia Britannica*. (15th ed. 28, p. 683).

socioeconômica presente na sociabilidade humana, internalizando inclusive suas relações de poder (SWYNGEDOUW, 1996).

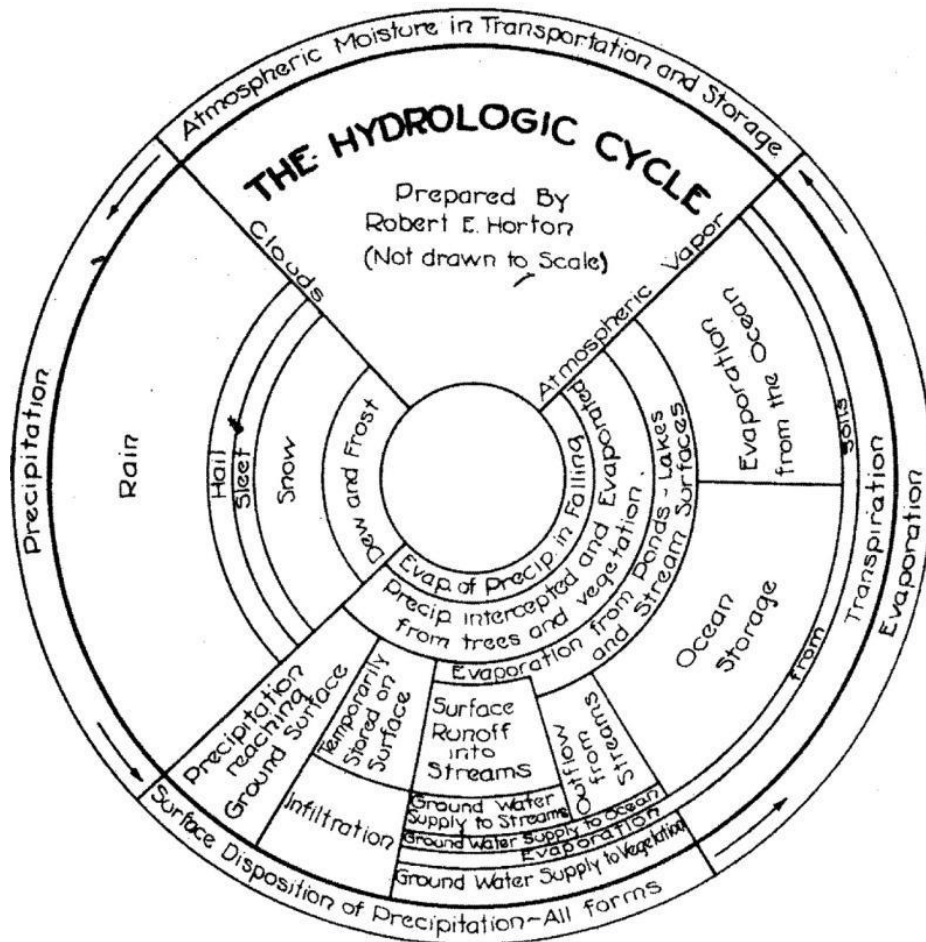
Contudo, o paradigma da modernidade, com sua interpretação limitada da realidade, que separa sociedade e natureza em polos opostos e incompatíveis, também tratou de transformar as formas com que interpretamos e nos relacionamos com a água, chegando ao que o geógrafo Jamie Linton (2010) chama de abstração da *água moderna*.

Segundo o autor, a *água moderna* pode ser entendida como a “forma dominante de compreender e se relacionar com a água, originária da Europa Ocidental e da América do Norte, e que passou a operar em escala global a partir da segunda metade do século XX” (LINTON, 2010, p. 40, tradução nossa). Essa lógica, alimentada pelo surgimento da engenharia hidráulica e da hidrologia no final do século XIX, legitimou o discurso de que a natureza (compreendida como uma esfera pura e intocada) poderia ser traduzida a partir de fórmulas matemáticas que revelariam um comportamento hidrológico assumido como “natural”, podendo ser generalizado para qualquer parte do globo, independentemente da grande diversidade de contextos regionais e culturais do planeta.

Essa universalidade produzida pela abstração da *água moderna*, ganhou grande expressão global com a formulação do popularmente conhecido *ciclo hidrológico*, ou como costuma ser mais ‘naturalizado’, o ciclo da água. Embora filósofos e cientistas em geral já venham há vários séculos fazendo suposições acerca do comportamento de fenômenos relacionados à água, a representação e conceituação do ciclo hidrológico da maneira como conhecemos hoje é na verdade uma construção recente (LINTON, 2008).

O conceito, conforme identificam Linton e Budds (2014), foi oficialmente introduzido pelo hidrologista norte americano Robert Horton em 1931, pavimentando o caminho para a ascensão da hidrologia como um novo campo da ciência nos Estados Unidos. Horton (1931) nesse momento, definiu o ciclo como sendo a representação fiel da circulação natural da água no interior e sobre a Terra, em um processo cujo qual ocorreria independentemente do envolvimento humano. Essa representação (Figura 1), muito longe de ser cientificamente neutra, está embebida de uma particular visão de natureza, compreendida como uma construção ideológica, oriunda de um contexto histórico específico, e que atende a interesses políticos próprios (LINTON, BUDDS, 2014).

Figura 1. Representação clássica do Ciclo Hidrológico.



Fonte: HORTON, E. The field, scope, and the status of the science of hydrology, 1931.

Linton (2010) observa que, embora compreender a água enquanto um elemento puramente natural, que responde fielmente a equações matemáticas e modelos computacionais, tenha sua utilidade prática, principalmente quando pensamos em grandes obras de engenharia hidráulica por exemplo, devemos tratar essa utilidade como um artifício limitado, que não deve ser estendido para toda nossa compreensão em torno da água. Assumir que toda água do planeta corresponde a essa “*abstração moderna*”, aplicando esse modelo universalmente a qualquer localidade, além de possuir uma forte expressão colonial, tem causado diversos problemas, indicando a necessidade de uma mudança radical na maneira como a água é conceituada. O autor observa ainda que grande parte das crises hídricas que assolam o mundo contemporâneo estão mais enraizadas nas incongruências produzidas pela abstração da *água moderna* em si do que na escassez da própria água.

Não se pretende aqui, contudo, demonizar o pensamento moderno como se fosse algo que nunca deveria ter existido. Sem dúvida alguma diversos avanços foram conquistados a

partir das suas ferramentas analíticas. Contudo, é preciso reconhecer que essa lógica apresenta diversas limitações e a própria ciência já vem apontando caminhos para superá-las, adentrando em que Thomas Kuhn (1970) chamaria de um novo paradigma, no qual não se nega a importância do pensamento disciplinar, mas avança-se para o reconhecimento de perspectivas relacionais e sistêmicas.

Nas palavras de Fritjof Capra (2001, p. 25):

O novo paradigma pode ser chamado de uma visão de mundo holística, que concebe o mundo como um todo integrado, e não como uma coleção de partes dissociadas. Pode também ser denominado de visão ecológica [...] reconhecendo a interdependência fundamental de todos os fenômenos, e o fato de que, enquanto indivíduos e sociedades, estamos todos conectados aos processos cíclicos da natureza.

A divisão imaginária, portanto, entre seres bióticos e abióticos, vivos e inertes, naturais ou sociais, só é válida em um sistema ideal, fechado, e aparentemente estável e permanente. Quando nos damos conta que, na verdade, estamos lidando com uma realidade muito mais complexa, onde as dualidades já não se bastam, a consistência e a permanência se evaporam (BOFF, 1998).

Como bem relembra Donna Haraway (2016, p. 139) “nenhuma espécie, nem mesmo a nossa própria - essa espécie arrogante que finge ser constituída de bons indivíduos nos chamados roteiros ocidentais modernos - age sozinha”. A história, tanto evolucionária, quanto de outros tipos também, é composta por meio dos complexos arranjos de espécies orgânicas e atores abióticos, indissociavelmente conectados. Nesse sentido, seria um grande equívoco assumir o comportamento da água como algo inerte e isolado de relações humanas.

Estima-se que atualmente a humanidade já desvie e faça uso de mais da metade de toda água disponível da superfície da Terra (POSTEL *et al.*, 1996). Substâncias antropogênicas, como compostos clorados, já se fazem presentes em praticamente todo corpo d’água do planeta (LINTON, 1997). Pesquisas da National Aeronautics and Space Administration (NASA, 2003) indicam que a neve, onde quer que ela caia, possui aderida em sua superfície partículas de poluição, oriundas da atividade humana. Já não cabe no mundo atual um modelo esquemático de ciclo hidrológico que não reconheça as relações sociais embebidas na água.

Nessa perspectiva, há aproximadamente duas décadas diversos autores<sup>4</sup> têm proposto um novo conceito, chamado de *Ciclo Hidrossocial*, cujo qual não somente reconhece o relacionamento da sociedade com a água, mas também avança para o entendimento de uma

---

<sup>4</sup> (Bakker, 2003; Budds, Hinojosa, 2012; Gandy, 2004; Kaika, 2005; Linton, 2010; Loftus, 2011; O’Reilly, 2006; Swyngedouw, 1999, 2004, 2006).

natureza social da própria água, implicando em uma mudança substancial de “considerar a água como objeto de processos sociais, para uma natureza que é moldada por, e molda, relações sociais, estruturas e subjetividades” (LINTON, BUDDS, 2014, p. 170, tradução nossa).

A partir do entendimento do *Ciclo Hidrossocial*, os processos hidrológicos, antes compreendidos como fenômenos puramente materiais e isolados de relações humanas, são repositados para um entendimento onde a água assume seu papel ativo enquanto agente do tecido social, em um constante processo que é, ao mesmo tempo, natural e social, cujo qual a água e sociedade se formam e refazem no espaço e no tempo (LINTON, BUDDS, 2014).

Em sua maior parte, os últimos estudos que buscam dialogar com essa perspectiva têm sido mais localizados em torno da geografia crítica, no campo da Ecologia Política (LINTON, 2010). Embora muitos autores venham trabalhando o conceito em ambientes urbanos, revelando desigualdades e relações de poder que são dissolvidas nas maneiras com que a água vem sendo tratada nestes meios (por exemplo, BAKKER, 2003; GANDY, 2011; KAIKA, 2005; SWYNGEDOUW, 2004), o ciclo hidrossocial também vem sendo empregado em trabalhos posicionados em ambientes rurais, como no estudo de Swyngedouw (1999) sobre a modernização hídrica de sistemas agrícolas da Espanha, bem como em diversos outros estudos desenvolvidos em áreas alagadas, ou acerca de fenômenos como secas, desertificação e inundações.

Grande parte desses trabalhos, ao explorar as dimensões sociais embebidas na água, acabam adotando abordagens críticas que tensionam a bifurcação ideológica e discursiva observadas entre natureza/água e sociedade. Na verdade, a própria água tem fornecido ferramentas para dissolver essa separação. Como coloca Linton (2010, p. 38, tradução nossa), trata-se de “um solvente para a desconstrução do espaço, um processo que desafia e desgasta a substância de tudo, uma metáfora ideal para quebrar estruturas modernas, essências, limites e acessórios”. De maneira similar escreve o geógrafo Mark Whitehead (2005), onde diz que:

A importância intelectual das coisas que fluem é que elas nos forçam a olhar além dos objetos aparentemente estáticos que são rotineiramente estudados nas ciências humanas e sociais, nos faz considerar os processos que constituem, desafiam e reformulam o mundo ao nosso redor (WHITEHEAD, 2005, tradução nossa).

Nesse sentido, Krause e Strang (2016) observam que se passarmos a estudar e compreender as maneiras com que as relações sociais e hidrológicas se interconectam e mutuamente se constituem, podemos avançar para um entendimento muito mais amplo acerca da composição dos arranjos (hidro)sociais, tornando possível, além de uma leitura mais

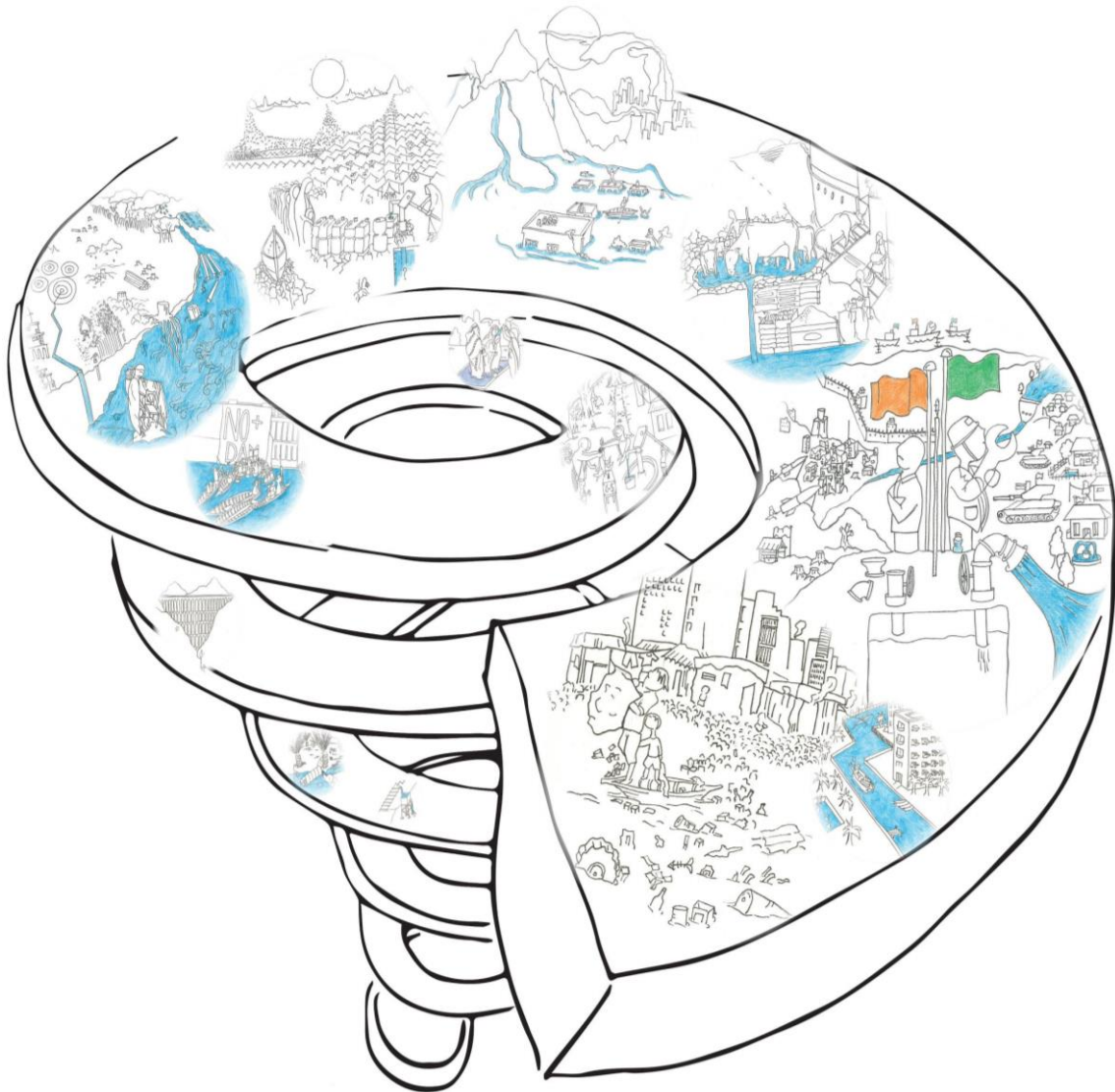
integrada da realidade, o desenvolvimento de melhores estratégias de gestão e formulação de políticas públicas.

Além disso, a crise global da água, marcada pela crescente escassez e degradação dos recursos hídricos, intensifica as preocupações em torno da segurança hídrica. A pressão humana sobre os sistemas aquáticos é evidenciada pelo aumento exponencial do uso de água, muitas vezes excedendo a capacidade de regeneração dos ecossistemas. A segurança hídrica, assim, emerge como uma preocupação crítica que transcende fronteiras geográficas e disciplinares. As proposições do Ciclo Hidrossocial, ao reconhecerem a interconexão entre sociedade e água, proporcionam uma lente conceitual singular para abordar essas questões, permitindo uma compreensão mais profunda das dinâmicas sociais e ambientais que afetam a disponibilidade e qualidade da água nos territórios.

No assentamento Filhos de Sepé essa perspectiva se mostra de maneira valiosa. Pois a possibilidade de compreender mais a fundo as formas com que suas trajetórias sociais e produtivas se inter-relacionam com seu contexto hídrico, pode fornecer valiosos insights para complexificar o próprio processo de constituição do assentamento, além de contribuir para levantar novos elementos que podem auxiliar na composição de estratégias futuras para desafios atuais.

Visualizando a perspectiva do ciclo hidrossocial, Farnum *et al.* (2018) relatam uma atividade participativa realizada com pessoas de diversas áreas do conhecimento, com o objetivo de propor uma nova representação imagética para o ciclo da água. Os diversos participantes foram instigados a identificar lacunas no modelo hidrológico clássico, e avançar para um diagrama que melhor ilustrasse os movimentos da água dentro do ciclo hidrossocial. Os resultados foram diversos, e podem ser mais bem consultados em sua exposição (FARNUM *et al.*, 2018), contudo trago abaixo a figura que melhor expressou as sínteses do grupo (Figura 2), conforme os autores.

Figura 2. Espiral Hidrossocial



Fonte: Ruth Macdougall in: FARNUM, R. *et al.* **Re-envisioning the hydro cycle**: The hydrosocial spiral as a participatory toolbox for water education and management, 2018.

Dada a complexidade das interações envolvendo água e sociedade, os participantes da dinâmica chegaram à conclusão de que seria irreal (e até mesmo indesejável) propor uma única imagem que substituísse o modelo hidrológico clássico. Dessa forma, observaram que a Espiral Hidrossocial (Figura 2), como nomearam esquema que construíram coletivamente, funcionaria muito mais enquanto uma caixa de ferramentas do que como um modelo universal, que, por meio de representações multidimensionais de processos hidrossociais, poderia incentivar o diálogo e reflexão sobre distintos cenários envolvendo água e seres humanos (FARNUM, *et al.*, 2018).

O formato de espiral, conforme relatam os autores, permite um afastamento da ideia de um ciclo fechado e do uso de setas, elementos que se fazem presentes em praticamente todos os diagramas convencionais associados à água. Sem guiar o observador para uma única e válida

interpretação, o formato adotado permite que múltiplas narrativas possam emergir (FARNUM, *et al.*, 2018).

Antagonicamente ao modelo hidrológico proposto por Horton (1931), os participantes da dinâmica buscaram colocar o envolvimento humano em evidência, trazendo elementos como obras de engenharia hidráulica tais quais barragens e aquedutos, usos espirituais e religiosos da água, preços e tarifas monetárias de mercado, bem como mudanças climáticas, desmatamento, agricultura e recreação (FARNUM, *et al.* 2018).

As principais reflexões que essa proposta instiga, na verdade, nos faz questionar o quão natural é mesmo o movimento da água no mundo contemporâneo. A partir da complexificação das relações envolvidas nos cenários representados, percebemos que, em realidade, existem inúmeras variáveis que não costumamos contabilizar no ciclo hidrológico clássico. Somos levados a repensar o que entendemos por natural, e até mesmo, porque não, reconsiderar o que compreendemos por social.

Nesse sentido, Krause e Strang (2016) observam ainda que na perspectiva hidrossocial, as relações sociais, ao invés de serem tratadas como meros elos entre atores exclusivamente humanos, passam a ser compreendidas como uma constante conversação entre “animais, lugares, coisas e materiais que contribuem ativamente, por meio de suas propriedades e comportamentos, para a formação e transformação dessas relações” (KRAUSE, STRANG, 2016, p. 634, tradução nossa).

Acerca das correntes teóricas que nutrem a perspectiva hidrossocial, portanto, nota-se uma clara tendência pela adoção de tradições que historicamente se concentram no entendimento das interconexões observadas entre sociedade-natureza. Assim, pode se identificar nos trabalhos que dialogam com essa temática, a mobilização de duas principais vertentes, uma proveniente do pensamento dialético, operando a noção de uma *dialética-relacional*, e outra forte influência mais pertencente ao campo pós-natural, trazendo conceitos como o *hibridismo* de Latour (2004) e a *Teoria Ator-Rede* (LATOURE, 2012). Essas vertentes, que por vezes são mescladas em uma representação comum, serão melhor detalhadas na seção seguinte deste trabalho.

### **2.1.2 Perspectivas que nutrem o ciclo hidrossocial: dialética relacional e teoria ator-rede**

Remontando desde os tempos da Grécia Antiga, o pensamento dialético vem sendo empregado e interpretado de diversas maneiras. Até mesmo dentro do campo marxista, onde é



mais localizado atualmente, há divergências quanto à sua significação (LINTON, 2010; MAUTNER, 1996).

Uma das interpretações que mais vêm sendo utilizada pelos teóricos do ciclo hidrossocial é a noção de uma *dialética-relacional*, possuindo como principal expoente o geógrafo David Harvey. Para Harvey (1996, pg. 49, tradução nossa):

O pensamento dialético enfatiza o entendimento de processos, fluxos e relações, em detrimento da análise de elementos, coisas, estruturas e sistemas organizados [...] os dialéticos sustentam que os elementos, coisas, estruturas e sistemas não existem fora, ou anteriormente, aos processos, fluxos e relações que os criam, sustentam e enfraquecem.

Essa concepção leva ao entendimento de que as coisas, antes de possuírem uma existência estável e fechada, são, dialeticamente falando, “constituídas *internamente* por meio de variadas relações e processos que, na verdade, as tornam bastante dependentes e instáveis” (LINTON, 2010, p. 8, tradução nossa). A paisagem faz o rio correr da forma como corre, o rio, por sua vez, transforma a paisagem, que altera os caminhos que água percorre, transformando o rio, que transforma a paisagem... e assim segue, em um “contínuo processo geral que pode ser descrito como um devir mútuo” (LINTON, 2010, p. 7, tradução nossa).

A ideia de um relacionamento *interno* é importante, pois evita o equívoco de considerar as relações como algo que ocorre externamente entre esferas previamente estáveis que possuem uma existência em si, como a dialética é por vezes interpretada em sua formulação marxista clássica. Conforme observa SWYNGEDOUW (2004), a natureza, por mais que esteja envolvida no constante metabolismo dialético de transformação elaborado por Marx, costuma ser retratada em sua exposição como um plano de fundo, ou um “substrato para o desenvolvimento das relações sociais” (SWYNGEDOUW, 2004, p. 16, tradução nossa). Por concentrar-se no processo de trabalho em si, Marx manteve a base material da vida social, relegando os processos naturais à uma esfera externa ao domínio social. Com essa perspectiva, a dialética existente entre natureza e sociedade torna-se “uma relação conflituosa entre dois campos separados, natureza e sociedade” (SWYNGEDOUW, 2004, p. 17, tradução nossa).

A grande diferença observada na proposição de uma *dialética-relacional*, disposta nos trabalhos de Harvey (2000, 1996, 1974), é a constatação de uma necessidade de transcender as formações binárias, desenvolvendo uma nova linguagem, mas que mantenha a unidade dialética do processo de mudança, agora encarnado na coisa em si.

Linton (2010), que utiliza da *dialética-relacional* para conceituar o Ciclo hidrossocial como um processo sócio-natural, fornece um bom exemplo de como as relações internas podem

determinar diferentes tipos de água e, simultaneamente, diferentes tipos de sociabilidade, que só adquirem significado por meio das relações nas quais se envolvem (ou seja, não possuem existência anterior às suas relações). O autor trata da diferença existente entre a água de um bebedouro público em um parque, por exemplo, e a água engarrafada encontrada no supermercado. No primeiro caso, o bebedouro mantém a água enquanto um direito de todos, produzindo, ao mesmo tempo, um certo tipo de sociabilidade pública, onde se propicia o acesso livre à água, compreendida aqui como um bem comum. A água engarrafada, ao contrário, produz um diferente tipo de acesso, que é motivado pelos interesses de mercado. Com isso, esse diferente tipo de água (enquanto mercadoria), acaba conformando também um diferente tipo de sociabilidade, composta por consumidores individuais ao invés de um corpo público. Esses dois arranjos hidrossociais distintos demonstram como água e a sociedade, por meio de um relacionamento dialético interno, se fundem em complexas interações, nas quais não cabe mais a distinção entre o que seria social ou natural, exigindo, portanto, uma nova linguagem.

Contudo, por mais que alguns autores posicionem a *dialética-relacional* como também pertencente ao campo pós-natural, reconhecendo seu empenho em tentar operar a partir de uma linguagem que supere a dualidade natureza/sociedade, outros ainda creem que a abordagem dialética, por mais ‘relacional’ que possa ser, ainda enfrenta dificuldades para conseguir transpor a divisão dessas categorias. Nesse sentido, apontam para a necessidade de perspectivas teóricas mais disruptivas, que operem desde sua origem em uma formulação contemporânea, que consiga captar as complexas redes de inter-relações por meio de uma visão integrada desde o princípio (CASTREE, 2005; DEMERITT, 2005; LINTON, 2010).

Nesse sentido, por mais de duas décadas o geógrafo David Demeritt (2005) vem sugerindo aos teóricos da geografia crítica para que adotem conceitos e metáforas como ‘híbridos’, ‘quase-objetos’, ‘cyborgs’, ‘rizomas’ e ‘redes’, empregadas por autores como Latour (1993) e Haraway (1991), para tratar de uma realidade que já não deve mais ser compreendida enquanto fragmento, mas sim como uma complexa malha integrada (LINTON, 2010). Um valioso corpo de ideias, nesse sentido, pode ser encontrado na Teoria-Ator-Rede (TAR).

Conforme identificam Braga e Suárez (2018) a TAR possui sua origem no contexto dos estudos de ciência e tecnologia e se configura a partir do trabalho de autores como Latour (1988; 2012), Callon (1986) e Law (1986), se alinhando às perspectivas ontológicas orientadas ao objeto, assim como a *Assemblage* de Deleuze e Guattari (1987).

Para LATOUR (2012), a Teoria Ator-Rede chama a atenção para que o social, antes que uma esfera dada, conhecida e consolidada, é resultante de uma constante construção, fruto de uma complexa malha de agentes, humanos e não-humanos, que se entrelaçam na composição

de um tecido coletivo, estendendo a noção de agência<sup>5</sup>, anteriormente associada exclusivamente à pessoas, para os diversos outros elementos que tomam parte nessas tramas.

A principal diferença dessa vertente teórica em relação à tradição dialética, conforme atesta Hodder (2012), é que a partir da dissolução da dualidade sujeito-objeto, pode-se compreender natureza e sociedade não mais como fruto de uma conversação, mas como um coletivo híbrido, composto de uma associação de inúmeros agentes. Nesse sentido, Latour (2012) propõe interpretar a realidade enquanto um movimento fluído, a partir do rastreamento dessas interconexões existentes, sejam elas provenientes de agentes humanos ou não (DE CAMILLIS, BUSSULAR, ANTONELLO, 2015).

Com a terminologia de não-humanos, a TAR insere em suas análises os elementos naturais, materiais e demais artefatos, que também se entrelaçam na composição do social. A partir do princípio da *simetria*, Latour (2012) compreende que qualquer elemento, coisa, objeto, ou pessoa, pode desempenhar algum ato que tenha a capacidade de modificar a rede de interações, transmitindo efeitos que podem ser úteis para rastrear arranjos e conexões sociais (BRAGA, SUÁREZ, 2018).

Dessa forma, para a Teoria-Ator-Rede, a água, bem como tecnologias hidráulicas, não seriam simplesmente expressão de uma esfera natural em diálogo com a sociedade, mas sim atores, que assim como os seres humanos, também pertencem a uma complexa rede, composta por mais outros diversos agentes em constante interação. A água, portanto, se torna simultaneamente um agente físico e social nos processos culturais e políticos, podendo, por exemplo, ser a base para um império, tornar-se uma fronteira entre territórios, ou ao contrário, uma porta de entrada para um continente, uma fonte ininterrupta de energia, ou até mesmo um vínculo material entre o passado e presente (BARNES, ALATOUT, 2012; SWYNGEDOUW, 2004).

A partir desse entendimento, a investigação acerca das maneiras com que a água flui em um determinado território, de como ela é utilizada, distribuída e até mesmo inserida em processos históricos, geográficos e políticos, pode revelar uma pluralidade de elementos acerca da composição de trajetórias e arranjos hidrossociais específicos (KAIKA, 2005; SWYNGEDOUW, 2004).

Erik Swyngedouw (2004) traz um rico exemplo que ilustra essa perspectiva:

---

<sup>5</sup> O conceito de agência, atribuído tanto para agentes humanos como não-humanos por Latour, pode ser compreendido, em suma, como a capacidade de “estar associado de tal modo, que fazem outros atores fazerem coisas” (LATOUR, 2012, p. 158).

Se eu fosse capturar um pouco de água urbana em um copo e retrazar as redes que a trouxeram até lá [...] eu passaria, com continuidade, do local para o global, do humano para o não-humano. Esses fluxos narrariam muitos contos inter-relacionados: de atores sociais e políticos e os poderosos processos sócio-ecológicos que produzem espaços urbanos e regionais; de participação e de exclusão; de taxas e banqueiros; de doenças transmitidas pela água e especulações relacionadas ao futuro e às opções da indústria hídrica; de reações químicas, físicas e biológicas e transformações; do ciclo hidrológico global e mudanças climáticas; do desenvolvimento geográfico desigual; de estratégias de investimento e do lobby político dos construtores de barragens; das construtoras na malha urbana; do conhecimento dos engenheiros; da passagem do rio para o reservatório urbano. Em suma, meu copo de água estaria vinculado à múltiplas narrativas da ‘cidade como um híbrido’. O rizoma dos fluxos de água subterrânea e superficial, de córregos, tubulações e redes, é uma poderosa metáfora para processos que são sociais e ecológicos. Água é uma coisa ‘híbrida’ que captura e incorpora processos que são simultaneamente materiais, discursivos e simbólicos. (SWYNGEDOUW, 2004 p. 28, tradução nossa).

Sendo assim, de acordo com a perspectiva Latouriana, todo corpo ou coisa se torna um agente híbrido, um mediador, que interioriza as múltiplas relações contraditórias que redefinem e refazem cada corpo e coisa (SWYNGEDOUW, 2004).

Apesar, contudo, da Teoria-Ator-Rede fornecer instigantes e amplos elementos para a compreensão de composições hidrossociais, Linton (2010) enxerga dificuldades práticas em torná-la operacionalizável. Para o autor, as ontologias híbridas, por mais que sejam bastante valiosas, principalmente ao avançar no caminho da dissolução das dicotomias, ainda necessitam superar o desafio da construção de caminhos metodológicos mais claros, que permitam sua aplicação de maneira mais eficiente e coesa. Ainda segundo o autor, apesar de Latour proporcionar novas e animadoras formas de interpretar a realidade, ele não fornece elementos suficientes para que seu “Parlamento das Coisas”<sup>6</sup> possa produzir conhecimentos práticos que tenham a capacidade de induzir transformações necessárias em arranjos sociais (LINTON, 2010).

Por conta dessas limitações, o conceito de Ciclo Hidrossocial por vezes é retratado a partir de uma perspectiva combinada, que mescla tanto elementos da dialética-relacional quanto da Teoria-Ator-Rede para produzir uma interpretação que trata da água como um elemento híbrido, sócio-natural, e que, ao mesmo tempo, está embebida em um processo dialético de mudança.

Bons exemplos de utilização dessa perspectiva mesclada podem ser encontrados nos trabalhos de Swyngedouw (1999, 2004, 2006). Sua seguinte passagem ilustra bem essa concepção:

---

<sup>6</sup> “Parlamento das Coisas”, ou em sua grafia original ‘Parliament of Things’, é o nome do último capítulo do livro de Latour ‘Jamais fomos modernos’ (LATOURE, 1993).

O processo de produção da sócio-natureza incorpora ao mesmo tempo os processos materiais e representações discursivas e simbólicas da natureza. Portanto, se mantivermos uma visão da dialética enquanto relações internas, em contraposição à noção de relações recursivas externas, isso nos obriga a transcender as interpretações binárias da natureza e da sociedade [...] as coisas são híbridos ou quase-objetos (sujeitos e objetos, materiais e discursivos, naturais e sociais) desde o princípio. Com isso, quero dizer que o "mundo" é resultado de um metabolismo constante, no qual processos sociais e naturais se combinam em um processo histórico de produção geográfica da sócio-natureza, cujo resultado (natureza histórica) incorpora produtos químicos, físicos, sociais, econômicos, políticos e processos culturais de maneiras altamente contraditórias, mas inseparáveis (SWYNGEDOUW, 2004, p. 21, tradução nossa).

Com isso, mantendo o raciocínio dialético enquanto resultado de relacionamentos internos, a água pode ser situada como um agente híbrido (social e natural, material e discursivo) que atua, por meio de suas variadas inter-relações estabelecidas com os demais agentes pertencentes à rede coletiva, na formação contínua de arranjos hidrossociais, de forma semelhante como fazem os seres humanos.

Fica evidente, assim, que a relação entre sociedade e natureza é um tema central para a compreensão dos processos socioambientais contemporâneos. A Teoria Ator-rede (TAR) de Bruno Latour e a dialética-relacional de David Harvey são duas abordagens teóricas que oferecem perspectivas interessantes sobre essa relação complexa.

A TAR propõe que as realidades sociais e materiais são construídas por meio de redes de atores sociais e não-humanos que interagem em conjunto, como entidades que têm a capacidade de influenciar o mundo e as relações sociais. Portanto, a água é vista como um ator importante na construção de redes sociais e ambientais, pois molda a sociedade e o meio ambiente.

Por sua vez, a Dialética Relacional busca entender como as relações sociais são produzidas e reproduzidas por meio do espaço e do tempo. Harvey (2015) argumenta que as relações sociais e espaciais não são estáticas, mas dinâmicas e em constante mudança. Assim, a água é uma parte integrante das relações sociais e materiais que constituem o meio ambiente. E, dependendo do contexto geográfico e histórico, ela pode assumir diferentes significados e usos, refletindo as desigualdades sociais e econômicas entre diferentes grupos.

No contexto das relações hidrossociais, ambas as teorias podem oferecer contribuições importantes. A TAR auxilia a entender como a água é um ator ativo na construção de redes socioambientais, enquanto a dialética-relacional pode ajudar a visualizar a água como uma parte integrante das relações sociais e materiais que constituem o espaço geográfico, se refletindo em aspectos de conflito e/ou cooperação ao longo do tempo. A combinação dessas abordagens

teóricas, como defende Swyngedouw (2004), pode permitir uma compreensão ainda mais abrangente e profunda das relações hidrossociais, revelando as dinâmicas socioambientais que permeiam a gestão e uso da água na composição dos territórios.

Se a Dialética-relacional e a Teoria-Ator-Rede sozinhas já levantam elementos suficientes para refletirmos acerca de relações envolvendo água e pessoas, a perspectiva combinada de Swyngedouw mereceria um capítulo à parte. Contudo, antes do que realizar uma extensa revisão teórica, o que pretendi com essa seção, foi levantar os elementos dos principais aportes teóricos que vêm compondo as análises em torno do conceito de Ciclo Hidrossocial. As contribuições retratadas neste capítulo proporcionaram à mim novas formas de compreender o assentamento Filhos de Sepé e suas trajetórias.

A oportunidade de conceber a água, elemento tão presente no assentamento, enquanto essa substância que também possui agência e participa ativamente no tecido coletivo, transforma significativamente a maneira de interpretar o que o assentamento é e como vem se constituindo no tempo e espaço. Ele deixa de ser um produto de relações sociais exclusivamente humanas, estabelecidas sobre um substrato natural passivo, para ser reposicionado enquanto fruto de um processo dialético (em sua concepção relacional), e sócio-natural simultaneamente, onde os corpos hídricos e as famílias assentadas se entrelaçam em elos comuns que dão significado uns aos outros.

Na seção a seguir, descreverei os caminhos metodológicos que foram adotados para operacionalizar, dentro do possível, as perspectivas acima retratadas, de forma a buscar rastrear as interconexões envolvendo os corpos hídricos do assentamento Filhos de Sepé e os seus processos sociais e produtivos.

## 2.2 PERCURSOS METODOLÓGICOS

Trabalhar com a perspectiva hidrossocial metodologicamente não é uma tarefa trivial. Não há um caminho pavimentado, nem um receituário de passos a se seguir que leve à execução deste trabalho. E, na verdade, é bom que seja de tal forma. Os inúmeros contextos físicos, sociais e culturais existentes no planeta não poderiam ser traduzidos por uma única equação. Contudo, há pelo menos um fator em comum a todos os cenários que contemplam o ciclo hidrossocial: relações que entrelaçam pessoas e águas.

Nesse sentido, Budds e Hinojosa (2012) recomendam que, para traçar essas interconexões, sejam observadas no contexto de estudo tanto elementos do ambiente físico, como relevo, vegetação, hidrografia, pluviosidade, tipo de solo, como também considerar as

maneiras com que os corpos hídricos são manipulados nesses espaços, envolvendo fatores como legislações, estratégias de gestão, práticas culturais, obras de infraestrutura como redes de água e esgoto, bem como os significados simbólicos e imateriais que a água pode assumir nessas trocas.

A Teoria Ator-Rede, de maneira similar, também instiga os pesquisadores a pensarem novos caminhos metodológicos para operacionalizar seus conceitos. Conforme Fox e Alldred (2015) destacam, é importante que não se coloque o foco no entendimento ou análise de um único indivíduo, experiência, sensação, ou elemento isolado, mas que se objetive perceber como o conjunto de humanos e não-humanos, animados ou inanimados, materiais ou abstratos, se mesclam e produzem efeitos na teia de relações que os conectam (BRAGA, SUÁREZ, 2018).

Para tal, Budds (2012) utiliza em seu trabalho uma combinação de estratégias, que envolvem tanto o levantamento de dados secundários, provenientes de agências estatais por exemplo, como dados de vazão de rios, documentos, atas de reuniões e arquivos de registro, como também de dados primários, obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas, observações de campo e caminhadas guiadas. Imbelloni e Felipe (2017) recomendam também fazer uso de elementos mais simbólicos que permitam uma melhor visualização dessas informações, mobilizando ferramentas como mapas mentais e croquis, além de imagens de satélite que propiciem situar, em uma escala mais macro, os elementos observados em campo.

O ponto central dessas recomendações metodológicas é fornecer diretrizes que possam auxiliar em uma visualização mais eficiente acerca dos fluxos e direções que a água percorre no ambiente, reconhecendo também seus usuários, como manejam e fazem seu uso, e identificando os elos comuns que os associam, seja de maneira harmônica, ou na forma de conflitos (IMBELLONI, FELIPPE, 2017).

Tendo em mente essas recomendações, descreverei a seguir as estratégias que foram adotadas de fato para a realização deste trabalho. Buscando organizar de forma mais clara, dividirei as etapas em três momentos complementares, sendo eles: Ambientação; Levantamentos de Campo; e Análise dos dados.

### **2.2.1 Ambientação**

O principal foco dessa etapa foi de situar o pesquisador em seu ambiente de estudo, contando principalmente com a revisão de dados secundários. Para tanto, foram efetuadas investigações, principalmente a fim de: i) Realizar uma contextualização acerca do histórico de criação de assentamentos e inserção do MST na Região Metropolitana de Porto Alegre; ii)

Revisar o quadro do processo de constituição do Assentamento Filhos de Sepé, compreendendo as problemáticas e disputas relacionadas ao seu contexto socioambiental; e iii) Visualizar as principais atividades produtivas do assentamento, suas potencialidades, limitações e as estratégias que vêm sendo adotadas ao longo do tempo.

Apesar desses três eixos comporem os objetos principais da etapa de ambientação, as buscas não se limitaram à eles, havendo diversos outros elementos relacionados à esse percurso, como a contextualização acerca da região em que o assentamento se encontra, dados relacionados à suas estratégias de gestão hídrica, elementos relacionados às Unidades de Conservação (Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande e Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos), das relações estabelecidas com outros assentamentos, dados relacionados à Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, dentre outras dinâmicas regionais.

As revisões foram efetuadas tanto a partir de materiais científicos já elaborados, como artigos, teses e dissertações, quanto de objetos documentais diversos, como cartilhas do próprio movimento, matérias de jornais envolvendo problemáticas relacionadas à água na região, documentos oficiais (como decretos de criação das Unidades de Conservação por exemplo), atas de reuniões do comitê de bacia hidrográfica do Rio Gravataí, resoluções legais (como Termos de Ajuste de Conduta), diagnósticos ambientais e de viabilidade técnica produzidos por empresas contratadas, dentre outros materiais, trazendo um maior entendimento acerca das dinâmicas que permeiam a área em questão.

Outra ferramenta que contribuiu bastante no sentido da contextualização do caso, especialmente em relação à disposição das águas na bacia hidrográfica do Rio Gravataí, e também dentro do próprio assentamento, foi a utilização de imagens de satélite, conforme recomendações de Imbelloni e Felipe (2017). A nível de organização das informações, algumas imagens foram inseridas no Software Quantum GIS (referente à sistemas de informações geográficas), para poderem ser cruzadas com outros dados, como mapas dos limites das unidades de conservação (APABG e RVSBP) e o próprio perímetro do assentamento, proporcionando melhores visualizações.

Temporalmente, a intensidade da etapa de ambientação se deu em maior grau ao longo do primeiro ano do mestrado, paralelamente à realização das disciplinas teóricas do programa. Contudo, a busca por dados secundários não se restringiu a esse momento, havendo também necessidade da consulta e busca de informações ao longo da etapa de levantamentos de campo, bem como no momento da análise dos dados gerados pela pesquisa.

Ao me contextualizar acerca dos processos envolvendo o assentamento Filhos de Sepé, a etapa de ambientação facilitou a realização dos outros momentos da pesquisa, possibilitando



uma análise de campo mais fundamentada e eficiente, otimizando tempo e esforços desempenhados ao longo do percurso. A seguir, descrevo as principais estratégias adotadas para coleta dos dados primários.

### 2.2.2 Levantamentos de campo

Complementarmente ao item anterior, o levantamento de informações em campo se baseou em diversos momentos. Conforme elucidado no capítulo introdutório, o primeiro contato com a realidade do assentamento se deu a partir de uma feira orgânica na Zona Sul de Porto Alegre, onde, a convite de um horticultor, pude ser carinhosamente acolhido em sua residência. Além de conhecer também suas técnicas de manejo e áreas de cultivo, o convite foi bastante significativo pois, em uma espécie de passeio guiado em sua moto, fui levado à circular pelas principais áreas que compõem o assentamento, ouvindo atenciosamente suas descrições. Apesar desse contato inicial ter ocorrido no ano de 2017, minhas idas mais frequentes ao Filhos de Sepé se concentraram principalmente ao longo do ano de 2019, durante o segundo ano no mestrado.

Nesse sentido, ao desenrolar das atividades de pesquisa, pude estar presente em diversas outras circunstâncias relacionadas ao Filhos de Sepé, tais como: reuniões de produtores, atividades de extensão ligadas à instituições de ensino, espaços de articulação do movimento, eventos celebrativos (como a celebração da colheita do arroz, por exemplo), dentre outras situações.

Buscando organizar essas informações de uma forma mais clara e objetiva, disponho no quadro abaixo (Quadro 1) os momentos que mais significativamente contribuíram para ampliar meus entendimentos acerca das dinâmicas que permeiam o assentamento.

Quadro 1 - Momentos importantes relacionados à coleta de informações em campo.

<b>Momento/ocasião</b>	<b>Data</b>	<b>Participantes</b>	<b>Breve descrição</b>
Visita à propriedade de João Volkmann (Arroz Biodinâmico).	18/04/2018	Membros do projeto Nexus / Emater / Embrapa / João Volkmann	Visita realizada à propriedade de João Volkmann, o qual realiza cultivo biodinâmico de arroz. Volkmann foi uma pessoa importante ao longo do desenvolvimento da produção orgânica de arroz no Rio Grande do Sul, possuindo amplo conhecimento técnico ligado à atividade da rizicultura.
Visitas ao Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos.	Entre julho/2018 e agosto/2019.	Visitas individuais à sede do Refúgio / Visita coletiva com a turma de mestrado 2019.	Idas à sede do Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, no interior do assentamento, observando mais a fundo elementos da UC e sua relação com o Filhos de Sepé.

Atividades do Projeto Nexus (Chamada MCTIC/CNPq No 20/2017).	Entre setembro/2018 e junho/2019.	Membros do Projeto Nexus e Assentados.	Participação em atividades diversas operacionalizadas por meio do Projeto Nexus, cujo qual agiu em frentes como: - diagnósticos acerca da origem de problemas relacionados à elevada turbidez na água de saída das quadras de arroz; Levantamento de tipos de solos e diferentes formas de manejo no assentamento; e realização de oficinas informativas e práticas sobre Sistemas de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH) com horticultores, dentre outras.
Atividade participativa realizada com Horticultores.	05/12/2018	Estudantes PGDR e Horticultores do Assentamento (~ 25 pessoas).	Atividade realizada no assentamento como encerramento da Disciplina “DER 354 - Construção do Conhecimento”. Oficina facilitada por mim e outro colega da turma com intenção de levantar e priorizar coletivamente os maiores desafios enfrentados pelos horticultores no assentamento, buscando formas de elencar também meios para superá-los.
Participação em Reuniões dos Grupos das Hortas.	Entre abril/2019 e junho/2019.	Membros do Projeto Nexus e Horticultores do Assentamento.	Participação em algumas reuniões dos grupos gestores de hortas orgânicas no assentamento, compreendendo melhor suas dinâmicas internas e limitantes da atividade no local.
Reunião do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí.	14/05/2019.	Oficiais regionais (Promotores, Vereadores, etc.) / Representantes de Usuários da Bacia (indústrias, agricultura, etc.) / Membros do Assentamento / IRGA / UCs / dentre outros.	A participação na reunião ordinária do Comitê de bacia hidrográfica do Rio Gravataí proporcionou uma maior compreensão das dinâmicas à nível de bacia, visualizando os diferentes setores que utilizam das águas, como interagem e pontos de tensionamentos. Nesta reunião, representantes do assentamento apresentaram resultados de ações realizadas para conter a elevação da turbidez da água do rio Gravataí, relacionada à atividade da rizicultura.
Seminários da Turbidez (I e II).	14/06/2018 e 09/05/2019.	Produtores (Arroz e Hortas), Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, Gestores da APA Banhado Grande e RVSBP, UFRGS, IFRGS, IRGA/EMATER, SEMA.	Seminários organizados pelo assentamento com auxílio de instituições parceiras (UFRGS e IFRS-Viamão) para apresentar dados e ações realizadas no sentido da contenção da turbidez elevada na água de saída das quadras de arroz. Esses momentos foram bastante significativos para a compreensão acerca das formas com que as águas se relacionam com aspectos produtivos e sociais do assentamento.
Idas semanais ao Assentamento.	Entre março/2019 e junho/2019.	Moradores do Assentamento / Pesquisador.	Idas realizadas principalmente com o objetivo de realizar entrevistas semiestruturadas com membros do assentamento, e acompanhar suas rotinas.
Trilha guiada até a nascente do córrego Águas Claras.	09/05/2019.	Morador do Assentamento e o Pesquisador.	Trilha guiada por um morador do assentamento. Acompanhando-o por dentre a mata, pudemos nos aproximar da nascente do córrego águas claras, um dos corpos d’água mais significativos do local. Ocasão e ferramenta bastante expressiva para o levantamento de informações acerca das dinâmicas hidrossociais do assentamento. Momento recordado em vídeo.

Celebração da Colheita do Arroz Orgânico.	15/03/2019	Diversas entidades / Famílias Assentadas / Universidades / Representantes políticos / dentre outros.	Momento de bastante destaque para os assentamentos da Região Metropolitana de Porto Alegre, no qual realizam um ato simbólico de grande expressão para celebrar a colheita anual do arroz orgânico. No evento são realizadas análises de conjuntura por parte do movimento, bem como diálogos acerca da atividade produtiva e seus desafios.
Saída de Campo da Turma de Mestrado de 2019 ao Filhos de Sepé e Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos.	06/06/2019 e 07/06/2019.	Professores e Estudantes PGDR / Moradores do Assentamento / Gestor da RVSBP.	Acompanhamento da turma de mestrado de 2019 em uma atividade de dois dias realizada no assentamento Filhos de Sepé como saída de campo da disciplina “DER 115 - Problematizando o Desenvolvimento Rural”. As atividades desenvolvidas foram diversas, e envolveram a apresentação de dinâmicas socioprodutivas do assentamento e elementos referentes ao Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

De forma complementar aos momentos retratados no quadro acima, outro canal que propiciou a abertura de muitas portas para imergir na realidade do assentamento foi a participação no Projeto Nexus (Chamada MCTIC/CNPq No 20/2017). Iniciativa da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em conjunto com o Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS-Viamão) e o assentamento Filhos de Sepé, o projeto tem como objetivo a consolidação da produção agroecológica na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), operando a partir dos pilares da segurança hídrica, alimentar e energética. Algumas das principais atividades realizadas pelo Nexus no assentamento convergiram com as temáticas tratadas pela presente dissertação, estando relacionadas à dinâmicas hídricas locais, como: o monitoramento e a busca pela melhoria da qualidade das águas drenadas ao longo da produção de arroz, e o desenvolvimento de áreas experimentais de sistemas de produção direta de hortaliças (SPDH) visando minimizar perdas d'água em períodos de estiagem (UFRGS, 2018).

A memorização das ricas informações que pude absorver, tanto nos momentos retratados no Quadro 1, bem como com as atividades relacionadas ao projeto Nexus, foram realizadas quase sempre com auxílio de um diário de campo, e, quando muito relevantes, recordadas em áudio, contando com o consentimento dos envolvidos.

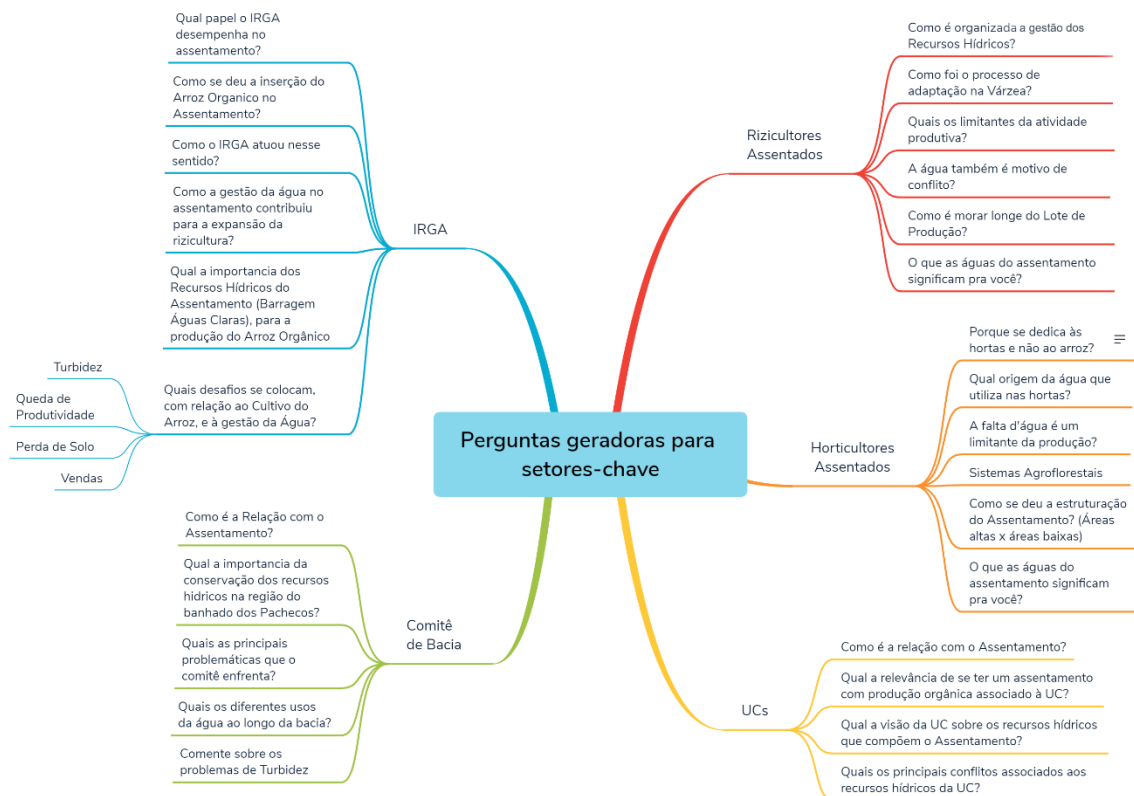
Além da participação nas atividades elencadas, a coleta de informações em campo também se deu por meio de entrevistas semiestruturadas, método em que o entrevistador possui um conjunto de questões predefinidas, mas mantém a liberdade para formular outras novas com decorrer dos diálogos. De acordo com Duarte (2002), essa metodologia se mostra como um

poderoso mecanismo quando se deseja conhecer em profundidade os valores, crenças, práticas e visões específicas de um grupo ou universo social delimitado.

As entrevistas foram guiadas por um roteiro (Apêndice I), alimentado por perguntas geradoras de diálogo (Apêndice II), e foram registradas em áudio, e ocasionalmente em vídeo. Os procedimentos éticos foram sustentados por meio da elaboração de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice IV), delimitando os direitos dos participantes.

Além das perguntas geradoras de diálogo (Apêndice II) que alimentaram de forma mais geral o roteiro de entrevistas, também foram pensadas perguntas específicas para cada um dos setores chave entrevistados ao longo da pesquisa, que foram elencados devido ao seu envolvimento com as trajetórias traçadas pelo assentamento, sendo eles: o Instituto Rio Grandense de Arroz (IRGA), o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, assentados relacionados à rizicultura, assentados relacionados à horticultura e membros das Unidades de Conservação (RVSBP e APABG). As perguntas específicas aos setores elencados, que serviram mais como acessos de fomento ao diálogo, do que como um partes de um questionário rígido, podem ser visualizadas no mapa mental abaixo (Figura 3).

Figura 3 - Perguntas geradoras de diálogo referentes à distintos setores-chave relacionados à pesquisa.



Dessa forma, as entrevistas foram efetuadas principalmente de modo a buscar elencar as maneiras com que, tanto as famílias produtoras, quanto membros de entidades que se relacionam com o assentamento, como o IRGA, as UCs, e o próprio Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, percebem e interatuam, tanto em relação às águas, quanto no processo viabilização do assentamento em seu contexto ambiental.

Ao todo foram realizadas 11 entrevistas em profundidade, envolvendo, além dos períodos de captação formal dos registros em áudio/vídeo relacionados aos diálogos, momentos de descontração e informalidade. O tempo dos áudios recordados variaram entre 42 minutos e 3 horas, e, sempre que possível, optou-se por passar o dia com a pessoa entrevistada, propiciando um maior enriquecimento das informações compartilhadas nos diálogos.

Para melhor situar o leitor acerca do contexto das falas que serão utilizadas nos capítulos posteriores da dissertação, que tratam dos resultados e discussões, disponho no quadro abaixo (Quadro 2) algumas informações acerca dos entrevistados. De modo a preservar suas identidades, de maneira simbólica, seus nomes foram substituídos por nomes de corpos d'água afluentes do Rio Gravataí, salvo somente quando se trata de pessoas públicas relevantes de serem nomeadas.

Quadro 2 - Informações acerca dos entrevistados pela pesquisa

<b>Entrevista n°</b>	<b>Codinome atribuído ou nome real</b>	<b>Contextualização</b>
01	Arroio Barnabé	Filho de assentado, morador desde a criação do assentamento, desempenha funções administrativas e políticas, transitando também entre as diversas atividades produtivas do local.
02	Arroio Brigadeiro	Aposentado e morador do assentamento desde seu início, desempenhou importantes funções na estruturação do cultivo de arroz orgânico, contribuindo também na formulação das estruturas organizativas de produção e comercialização.
03	Arroio Miraguaia	Cônjuge de assentada, horticultor e morador do assentamento desde 2003. Além da produção de hortaliças, trabalha em feiras na Região Metropolitana.
04	Arroio Alexandrina	Moradora do assentamento desde sua criação, horticultura e envolvida com atividades organizativas diversas.
05	André Osório Rosa	Biólogo, é o então Gestor do Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, Unidade de Conservação de proteção integral no interior do Assentamento.
06	Arroio Passo Grande	Engenheiro Agrônomo, funcionário do IRGA desde 2017, porém com atuação e envolvimento com os assentamentos da Região Metropolitana desde o ano 2000, prestando assistência técnica para a estruturação do arroz orgânico.

07	Arroio Demétrio	Técnico orizícola do IRGA, possuindo longa atuação no Filhos de Sepé, também auxiliando tecnicamente na produção do arroz orgânico.
08	Arroio Belas Águas	Assentada desde a criação do assentamento, realiza cultivos biodinâmicos de espécies vegetais diversas, além de atuar em feiras e atividades organizativas internas.
09	Sérgio Cardoso	Geólogo, presidente do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí (no momento da realização da pesquisa, em 2019).
10	Arroio Chico Lomã	Engenheiro Agrônomo com longa atuação no IRGA, possuindo amplo conhecimento técnico sobre a rizicultura. Atuou, por meio da INFINDHA (empresa de consultoria) na elaboração de um plano de consolidação para o Assentamento Filhos de Sepé em 2004, estando bastante envolvido com as questões hídricas.
11	Arroio Areias	Assentado produtor de arroz orgânico, possuindo grande conhecimento técnico do manejo e da gestão hídrica no cultivo do pré-germinado.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Por fim, suplementarmente aos dados gerados por meio das entrevistas semiestruturadas, utilizei também conceitos da antropologia visual, fazendo uso de fotografias e gravações de vídeo que auxiliaram em uma representação mais simbólica da grande diversidade de elementos que compõem as narrativas situadas no assentamento.

Com isso, apresento as principais ferramentas metodológicas utilizadas nas etapas de contextualização e coleta de informações em campo. Dando continuidade às descrições, concentro na seção seguinte as informações acerca de algumas das principais estratégias adotadas para a organização, análise e apresentação dos dados levantados pelas etapas anteriores.

### 2.2.3 Análise dos dados

Dada a complexidade da realidade em questão, foram utilizados meios diversos para o tratamento e análise das informações levantadas. Seguindo recomendações de Imbelloni e Felipe (2017), busquei empregar formas mais heterodoxas e visuais, tanto para a organização pessoal dos dados, quanto para sua apresentação. Nesse sentido, operei com a confecção de mapas mentais, com auxílio do Software Xmind (referente à elaboração de mapas mentais e diagramas), bem como com nuvens de palavras, com auxílio do Software Nvivo. Se tratando de um software voltado majoritariamente para a realização de análises de cunho qualitativo, o Nvivo disponibiliza uma série de ferramentas que auxiliam na interpretação de realidades

compostas por múltiplos fatores, contribuindo com a visualização e interconexão de elementos envolvidos na pesquisa.

Os dados secundários levantados, como atas de reuniões, documentos oficiais, dentre outros, foram inseridos no Nvivo, sendo posteriormente categorizados de acordo com áreas de interesse, relacionadas às dinâmicas que envolvem o assentamento e suas águas. De forma semelhante, os áudios das entrevistas semiestruturadas foram transcritos em texto e inseridos no software, permitindo sua categorização e análise cruzada com outros materiais.

A categorização e o cruzamento de informações permitiram uma leitura mais completa acerca dos fenômenos investigados, facilitando também o próprio processo de organização e redação das discussões.

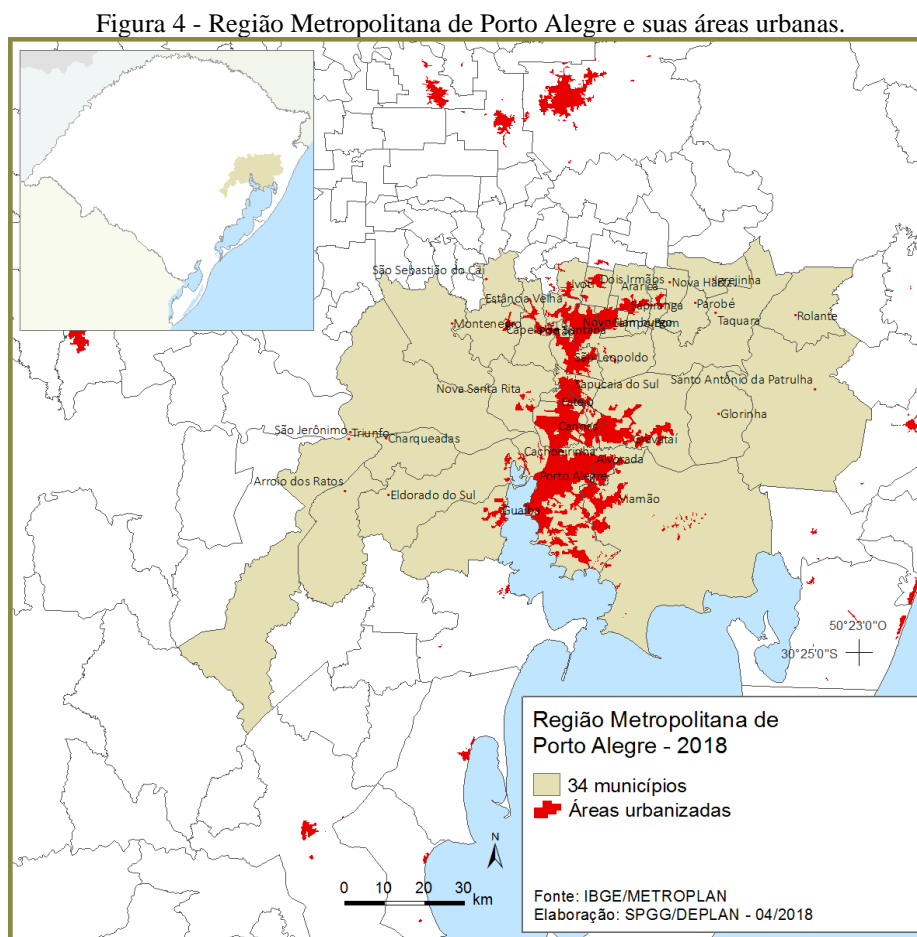
Acerca fotografias captadas em campo, busquei posicioná-las ao longo do texto, fazendo paralelos com as falas dos entrevistados, de modo a suscitar ao leitor alguns aspectos mais simbólicos e imateriais que se entrelaçam com o contexto de suas descrições. Adicionalmente, de forma a complementar as narrativas textuais dispostas neste documento, elaborei um vídeo (APÊNDICE III), composto de trechos recordados por mim ao longo do processo de campo, e cenas obtidas por um drone, utilizado em reportagem elaborada pela TV UFRGS acerca do Projeto Nexus (Chamada MCTIC/CNPq No 20/2017). As imagens da reportagem foram captadas por Francisco Milanez Jr. (TV UFRGS, 2018). O vídeo busca elucidar falas e momentos que retratam a visão dos assentados entrevistados acerca dos corpos d'água presentes no assentamento, bem como de elementos associados aos aspectos ambientais do local, se relacionando principalmente com as discussões elaboradas em torno do capítulo 5, onde reservo uma seção para apresentar o material.

Em suma, a etapa de análise dos dados se baseou principalmente nos elementos descritos acima. Dessa forma, apresento com isso os principais percursos metodológicos que foram traçados para a realização desta dissertação. Dando continuidade ao trabalho, concentrarei esforços no próximo capítulo em expor, de forma mais detalhada, as informações levantadas ao longo da etapa metodológica de ambientação. Assim, inicio a seção com uma breve contextualização acerca do processo de inserção do MST na Região Metropolitana de Porto Alegre, destacando os principais momentos de criação dos assentamentos e tensionamentos decorrentes. E na sequência, reviso o histórico de criação e constituição do Assentamento Filhos de Sepé, elucidando aspectos relacionados à disputa de saberes pela desapropriação da área em que se encontra e algumas de suas principais características hídricas e ambientais.

### 3 REFORMA AGRÁRIA E O ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ

#### 3.1 BREVE HISTÓRICO DA REFORMA AGRÁRIA NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

A Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) é a área mais densamente povoada do Rio Grande do Sul e a 5ª região metropolitana mais populosa do país, com uma população de cerca de 4,3 milhões de habitantes (aproximadamente 37,7% da população do estado). Atualmente é composta por 34 municípios, onde 9 destes possuem mais de 100 mil habitantes (MARTINS, 2013).



Fonte: IBGE/METROPLAN (<https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/regiao-metropolitana-de-porto-alegre-rmpa>)

Apesar de sua significativa concentração populacional, grande parte do território da RMPA é considerado rural, chegando, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), a aproximadamente 77% da sua área total, o que pode ser melhor visualizado na figura acima (Figura 4). Nesse amplo contexto rural, se encontram hoje 16



assentamentos de reforma agrária, os quais abrigam cerca de 1200 famílias (MARTINS, MEDEIROS, 2016).

De acordo ainda com Martins e Medeiros (2016), o processo de constituição desses assentamentos pode ser sintetizado em quatro momentos distintos, com base nos Planos de Recuperação dos Assentamentos (COPTec, 2010). As primeiras famílias foram assentadas na região em 1988, marcando o primeiro momento, com os assentamentos Itapuí, Tempo Novo, Padre Josimo e São Pedro I e II. Já em 1991 foram desenvolvidos os assentamentos 30 de Maio, Caturrita, Capela, São José, Sino, 19 de Setembro, Conquista Nonoaiense, Integração Gaúcha, 22 de Novembro, Recanto da Natureza e Santa Natureza. O terceiro período se deu a partir do ano de 1995 com a criação dos Assentamentos Santa Marta, Lagoa do Junco, Boa Vista, Capão do Leão, Filhos de Sepé, Zumbi dos Palmares e, o quarto momento, a partir de 2005, com os Assentamentos Oziel Alves, Santa Rita de Cássia II, Renascer II e Apolônio de Carvalho. Todos estes se encontram hoje organizados pelo MST em três microrregiões: Eldorado do Sul, Nova Santa Rita e Tapes<sup>1</sup>.

Na tabela abaixo (Tabela 1) encontra-se uma descrição mais detalhada acerca dos assentamentos que estão efetivamente localizados dentro da RMPA, de acordo com os critérios de classificação do IBGE, elucidando também os municípios em que se localizam, o número de famílias assentadas, sua área total e data de criação.

Tabela 1 - Assentamentos efetivamente localizados na RMPA, na classificação do IBGE.

n	Município da RMPA	População (Habitantes)	Assentamentos (PA Federais/PE - Estaduais)	Número de Famílias	Área (ha)	Data de Criação
1	Capela de Santana	11.810	PE São José II	13	190,01	19/06/1998
2	Charqueadas	40.301	PE Trinta de Maio	46	950,00	19/06/1998
3	Eldorado do Sul	40.643	PA Fazenda São Pedro	103	2265,97	14/10/1986
			PA Apolonio de Carvalho	72	952,85	17/12/2007
			PE Colonia Nonoaiense	13	148,00	02/12/1999
			PE Integração Gaúcha	68	1256,00	19/06/1998
			PE Padre Josimo	25	515,00	02/12/1999
			PE Belo Monte	37	442,94	23/10/2001
4	Guaíba	98.043	PE Dezenove de Setembro	36	441,00	02/12/1999
5	Montenegro	64.788	PE Vinte e Dois de Novembro	20	274,00	02/12/1999
6	Nova Santa Rita	28.670	PA Itapui/Meridional	68	1101,00	30/09/1988
			PA Capela	99	2027,67	05/05/1994
			PA Sino	13	270,00	05/05/1994
			PA Santa Rita de Cássia II	100	1667,33	14/12/2005
7	São Jerônimo	24.078	PE Janio Guedes Silveira	59	953,34	02/06/2005
8	Viamão	254.101	PA Filhos de Sepé	376	9748,90	14/12/1998
<b>Total:</b>				<b>1148</b>	<b>23204,01</b>	

<sup>1</sup> A organização do movimento utiliza a denominação “metropolitana”, porém difere da definição utilizada pelo IBGE quando considera região metropolitana de Porto Alegre.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do INCRA (disponíveis em <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>) e do IBGE (disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=downloads>), 2019.

Os dados elucidam a importância quantitativa destes assentamentos para a região metropolitana como um todo, concentrando 1.148 famílias (aproximadamente 5 mil pessoas) em expressivos 23.204 ha de área total.

Obviamente, tratando-se de um movimento social bastante estigmatizado, ainda mais na época relacionada aos primeiros períodos de criação dos assentamentos (final da década de 80 e início dos anos 90), essa inserção na RMPA não ocorreu de forma tranquila e harmônica, havendo diversos conflitos e enfrentamentos associados à presença do movimento na região. Talvez o mais significativo, e a gota d'água de todos esses tensionamentos tenha sido o evento conhecido como o “Conflito da Praça Matriz”, marcando a tensão da chegada do MST na RMPA.

Apesar do ocorrido ter sua data marcada no 8 de agosto de 1990, com uma verdadeira batalha campal envolvendo a Polícia Militar e colonos do movimento sem-terra, posicionados ao longo da praça matriz de Porto Alegre, pode-se dizer que o conflito teve sua origem ainda no ano anterior, em 1989, com a ocupação da fazenda Bacaraí, município de Cruz Alta (LERRER, 2003).

Conforme relata Lerrer (2003), quando membros deste acampamento retornavam de uma reunião no município, foram violentamente rendidos por policiais militares que, além de obrigá-los a rastejar pelo chão, desferiram covardemente um disparo na cabeça de um jovem de 19 anos, Ivo Lima, enquanto este ainda se encontrava rendido no chão. O constrangimento público gerado pelo episódio foi tanto, que levou o governo federal a firmar uma promessa em conjunto com o governo estadual, no qual cada qual se comprometeu a adquirir cerca de 500 hectares para a criação de um assentamento no local. Contudo, como a promessa não se consolidou, com a intenção de pressionar os poderes à agir sobre a situação, o MST decidiu ir à capital gaúcha no 8 de agosto de 1990.

Ainda segundo Lerrer (2003), às 6 horas da manhã do dia 8, oito ônibus do movimento desembarcaram cerca de 400 colonos sem-terra na Praça Matriz de Porto Alegre, onde se concentram as sedes do Poder Executivo, Legislativo, Judiciário e Eclesiástico do estado. Não demorou muito para que a Polícia Militar chegasse e interrompesse a montagem do acampamento no local. O conflito, que relembra cenas de uma verdadeira guerra, se estendeu até o cruzamento da avenida Borges de Medeiros com a Rua da Praia, a chamada “Esquina Democrática”, culminando em três colonos gravemente feridos, dois deles atingidos por tiros

nas pernas e uma, Elenir Nunes, baleada no abdômen. Contudo, o evento não ficou marcado pelos ferimentos ocasionados aos membros do movimento, mas sim pela lamentável morte de um Policial Militar, atingido por golpes de foice no pescoço.

O ocorrido, incomum em termos de luta pela terra, serviu para inflar ainda mais as opiniões contrárias à reforma agrária na região, assim como a própria mídia local, que noticiou o caso como “a degola do brigadiano”, tratando o policial como um mártir. Fato esse que contribuiu ainda mais para a estigmatização e deformação da imagem do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra, recorrentemente retratados no período enquanto um movimento radical e violento (LERRER, 2003).

Com isso, pode-se dizer que o conflito da Praça Matriz marcou o ápice dos tensionamentos envolvendo a chegada do movimento na RMPA. Contudo, apesar da má repercussão que o ocorrido gerou, pouco a pouco a população urbana foi se vendo acostumada à presença dos assentamentos na região, percebendo inclusive, com o apaziguamento das relações conflituosas ao longo do tempo, que muitas relações de cumplicidade poderiam se estabelecer a partir daí, principalmente no quesito de abastecimento alimentar. Hoje o MST possui participação em cerca de 40 feiras livres dispostas ao longo dos diversos municípios da RMPA, contando com uma ampla rede de articulação e produção de alimentos de qualidade e livre de agrotóxicos, uma vez que vários desses assentamentos têm produzido de forma orgânica e/ou alinhada aos princípios da agroecologia.

A diversidade de alimentos cultivados chama a atenção, passando desde grãos como feijão e milho, como por frutas, hortaliças em geral, plantas alimentícias não convencionais (PANCS), produtos oriundos do gado de corte e de leite, até a confecção de doces, pães, geleias e artesanato, por exemplo. Entretanto, por conta do relevo e hidrografia da região serem favoráveis à atividade de rizicultura, diversos desses assentamentos possuem o arroz como seu principal símbolo produtivo (BOGNI, BRACAGIOLI, 2018).

O maior e talvez mais expressivo destes, principalmente quando se fala do arroz de base ecológica na região, é o assentamento Filhos de Sepé, possuindo a maior área contígua de produção de arroz orgânico de toda a América Latina, com aproximadamente 1500 hectares cultivados anualmente (FAGUNDES *et al.*, 2009).

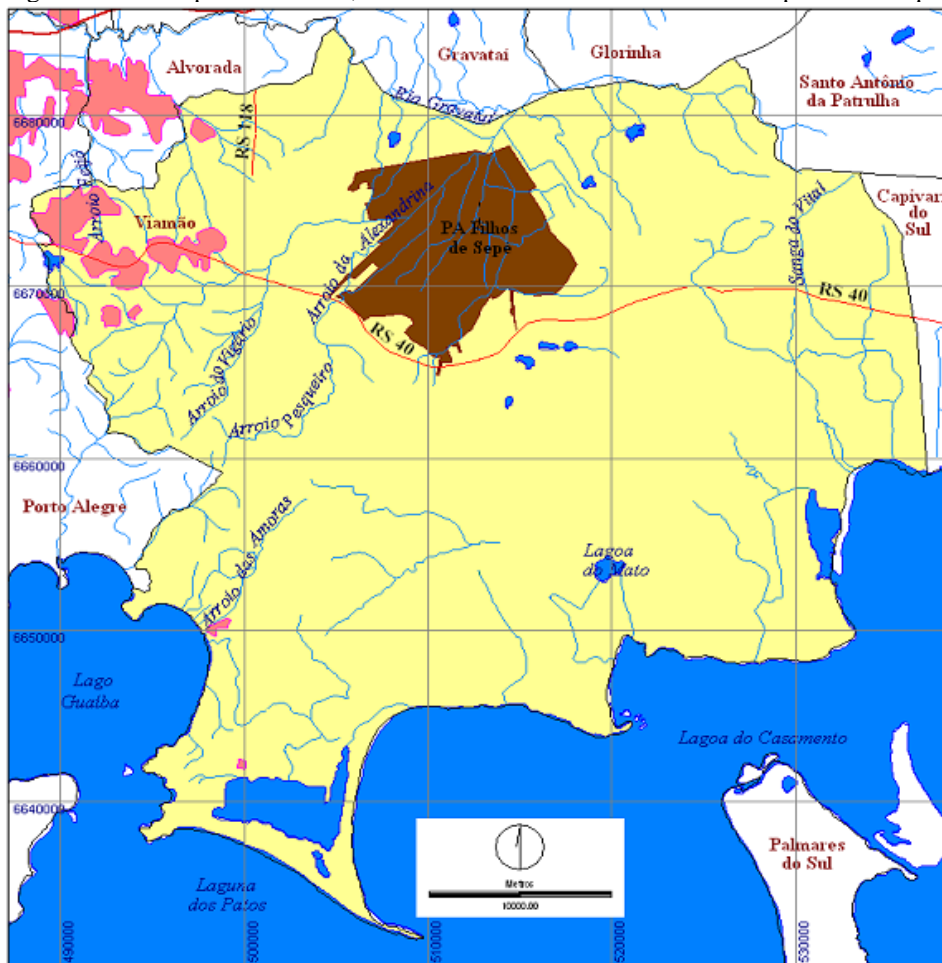
Apesar do atual posto que o assentamento assume, seu processo de constituição também não se deu de forma tranquila e livre de tensionamentos e disputas, estando associado, de forma ampla, também ao próprio histórico conflituoso da chegada do MST na RMPA retratado nesta seção. Nesse sentido, dando continuidade ao capítulo, descrevemos a seguir, de forma mais

detalhada, o caso do Assentamento Filhos de Sepé, retratando alguns dos principais momentos relacionados à sua trajetória, e suas expressivas características ambientais.

### 3.2 ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ: HISTÓRICO, DISPUTA DE SABERES PELA DESAPROPRIAÇÃO DA ÁREA E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.

Criado em 1998, por meio da desapropriação da antiga fazenda Santa Fé pelo INCRA, o assentamento Filhos de Sepé se constitui em uma área de aproximadamente 9.500 ha, localizada no distrito de Águas Claras, município de Viamão (Figura 5). O local abriga uma grande diversidade de trajetórias, com cerca de 376 famílias oriundas de mais de 100 municípios distintos do estado do Rio Grande do Sul, sendo a maior parte delas proveniente de áreas altas do Noroeste do estado (DIEL, 2011).

Figura 5 - Município de Viamão, com área do assentamento Filhos de Sepé em destaque.



Fonte: Diel (2011).

Anteriormente à ser destinada para a reforma agrária, a área foi utilizada e modificada de acordo com interesses produtivos de alguns poucos proprietários individuais. Conforme relata Diel (2011), de 1954 a 1959, o local pertenceu à família Bopp, que retirou grande parte da vegetação nativa para expandir sua produção de milho, feijão, e da pecuária de corte. A partir de 1959 até 1985, passou a ser propriedade de Breno Alcaraz Caldas, cujo qual iniciou uma série de intervenções de drenagem nas áreas de banhado, visando a adequação técnica-produtiva e ampliação das áreas irrigadas do imóvel. Já em 1985, foi adquirida por Renato Ribeiro, grande empresário do ramo da soja, que ocasionou as maiores alterações no local. Além de realizar também diversas obras de drenagem e irrigação, como canais e drenos, Ribeiro foi responsável pela construção da Barragem das Águas Claras, área alagada de aproximadamente 500 hectares no interior do imóvel rural, que serviu para potencializar sua produção de arroz e soja irrigada (DIEL, 2011).

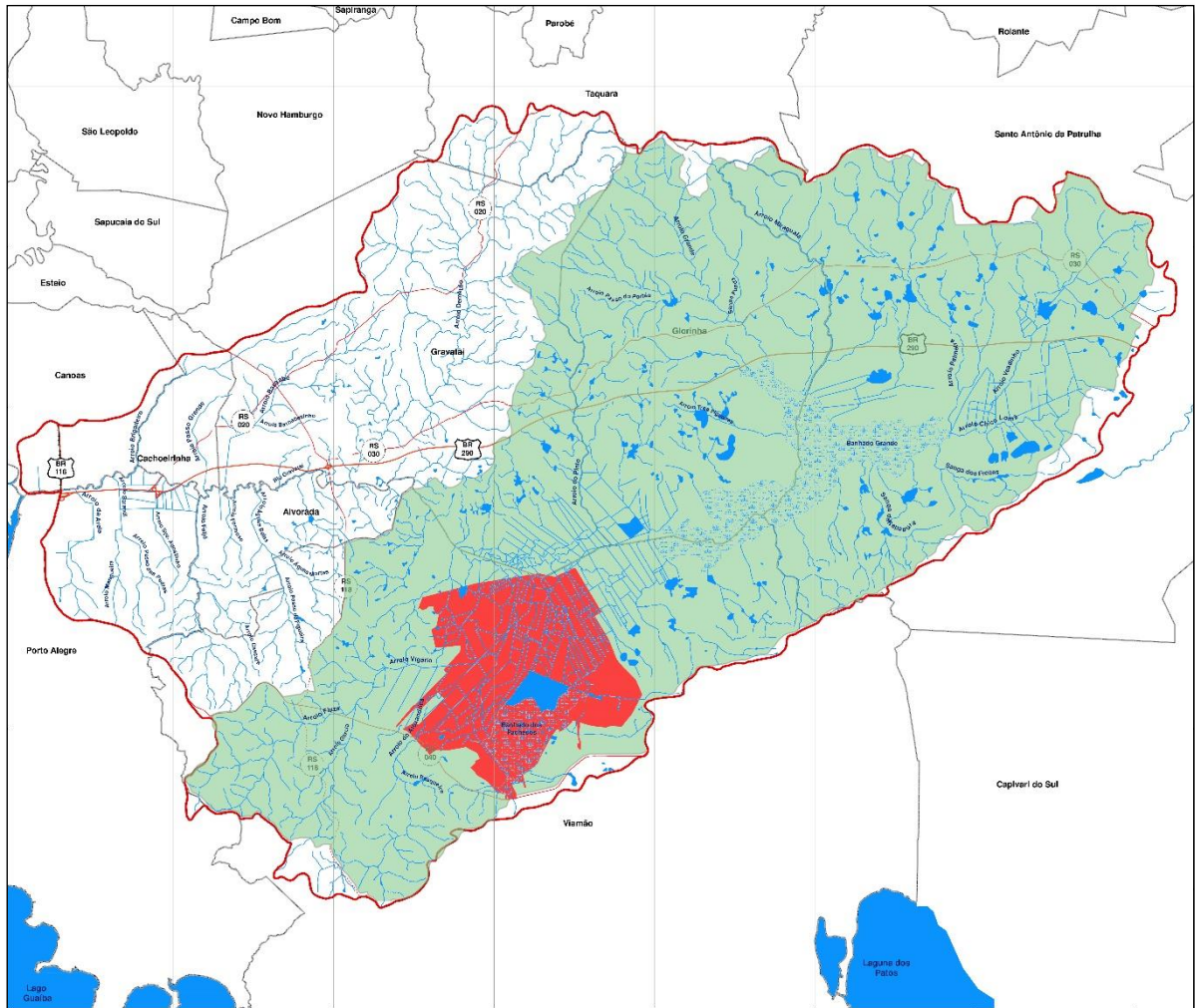
Contudo, devido a pendências e irregularidades financeiras envolvendo o então proprietário Renato Ribeiro e a União, a fazenda Santa Fé foi alvo de um relatório de levantamento de dados por parte do INCRA/RS, chamado de “Laudo de Avaliação do Imóvel Rural”, cujo qual decidiu sobre a destinação do imóvel para fins de reforma agrária (INFINDHA, 2004).

Apesar da decisão do INCRA nesse momento, o processo de desapropriação não se deu de forma simples e automática, exigindo diversos acordos e negociações para que o assentamento fosse criado de fato. Grande parte desses impasses foram motivados pela disputa de saberes relacionada aos impactos ambientais que um assentamento desse porte (com 9500 hectares, se trataria da maior unidade de reforma agrária do Rio Grande do Sul), poderia ocasionar na região. Conforme elucidado anteriormente, o contexto ambiental do assentamento apresenta uma riqueza muito significativa, principalmente por abrigar áreas de várzea e mananciais de grande importância para a manutenção da dinâmica hídrica e da qualidade das águas do Rio Gravataí, um dos rios mais sensíveis e relevantes para a Região Metropolitana, sobretudo no âmbito do abastecimento público.

Nesse sentido, devido a esse singular contexto, justamente durante o período em que se iniciavam os trâmites para o estabelecimento do assentamento, o governo do estado decidiu promulgar a criação de uma Unidade de Conservação, a Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande, a qual passou a abranger grande parte da bacia hidrográfica do Rio Gravataí, com área total de 136.935 hectares, entre os municípios de Glorinha, Gravataí, Viamão e Santo Antônio da Patrulha. Na figura abaixo (Figura 6), podemos ver os limites da bacia hidrográfica

do Rio Gravataí, com as áreas da APA do Banhado Grande (em verde) e do Assentamento Filhos de Sepé (em vermelho) destacadas.

Figura 6 - Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, com destaques para a Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande (em verde) e para o Assentamento Filhos de Sepé (em vermelho).



Fonte: Adaptado pelo autor com base no mapa hidrográfico do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí (2019), SEMA (2019) e INCRA (2019).

A justificativa da criação da APA se deu, além da abundância e fragilidade hídrica do local, devido à sua expressiva biodiversidade. Por ser uma zona de transição entre os biomas Pampa e a Mata Atlântica, a região apresenta uma fauna e flora bastante peculiares, resultado da mescla entre os ambientes de banhado e matas de restinga (BELLING, CANCELIER, FLORES, 2019). De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, SNUC (BRASIL, 2000), uma Área de Proteção Ambiental (APA) possui como principal finalidade a criação de diretrizes para o zoneamento e ocupação de um determinado território, mas não se trata de uma categoria muito restritiva do ponto de vista ambiental. No caso do Banhado Grande, tem como foco a conciliação dos diferentes usos do solo encontrados na bacia (como

áreas urbanas e atividades agropastoris), com o anseio de proteger as áreas de banhado que conformam o rio Gravataí (SEMA, 2019).

Com isso, em decorrência da criação da APA do Banhado Grande justamente durante o período de negociações para a constituição do assentamento, as pressões contrárias à sua concretização se viram ainda mais ampliadas, incorporando, para além dos tradicionais fazendeiros da região - ideologicamente contrários ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra, a ação de ambientalistas locais, crenes de que a presença das famílias no local poderia contribuir ainda mais para a degradação das qualidades ambientais do território.

Por conta desses impasses, foram realizadas diversas discussões com os órgãos competentes pelo zelo da unidade de conservação, que exigiram do INCRA a apresentação de estudos mais detalhados acerca do modelo produtivo que o assentamento abrigaria. Com isso, no mesmo ano ainda (1998), o INCRA requisitou à um grupo de estudos da UFRGS que elaborasse um laudo de avaliação de viabilidade do projeto de assentamento. O documento resultante, intitulado “Parecer sobre a ocupação agrícola da área da propriedade da Incobrasa localizada junto ao Banhado dos Pachecos, Viamão - RS”, ao contrário do que esperava o INCRA, indicou que a alocação do assentamento na área, de maneira precipitada e sem maiores aprofundamentos acerca da capacidade suporte do ambiente, poderia levar o empreendimento ao fracasso, gerando prejuízos tanto às famílias, quanto ao poder público (DIEL, 2011).

O laudo, notoriamente desfavorável à criação do assentamento naquele momento, ampliou ainda mais às resistências contrárias à ocupação das áreas. E em contrapartida, visando conciliar as opiniões divergentes, o INCRA elaborou um documento, intitulado “Compromissos para a Viabilização do Assentamento Rural da Fazenda Santa Fé, da Incobrasa, em Viamão”, no qual delimitou e se comprometeu a cumprir diversos parâmetros para a realização do projeto, como o estabelecimento de um número máximo de famílias suportadas pelo local (no documento, cerca de 371), a delimitação de diretrizes para a ocupação do território (como a destinação das áreas altas do imóvel para as áreas de moradia, por exemplo), dentre outros acordos (DIEL, 2011).

Os esforços do INCRA, que demonstrou competência ao lidar com a situação na ocasião, permitiu enfim, no dia 14 de dezembro de 1998, a criação oficial do Assentamento Filhos de Sepé, de acordo com os criteriosos parâmetros estabelecidos. De forma complementar, além dos compromissos firmados pelo INCRA perante os órgãos ambientais, outro documento ainda - chamado de “Contrato de Assentamento Provisório” - também teve de ser elaborado, estendendo as responsabilidades e compromissos firmados, agora para os beneficiários do assentamento (DIEL, 2011).

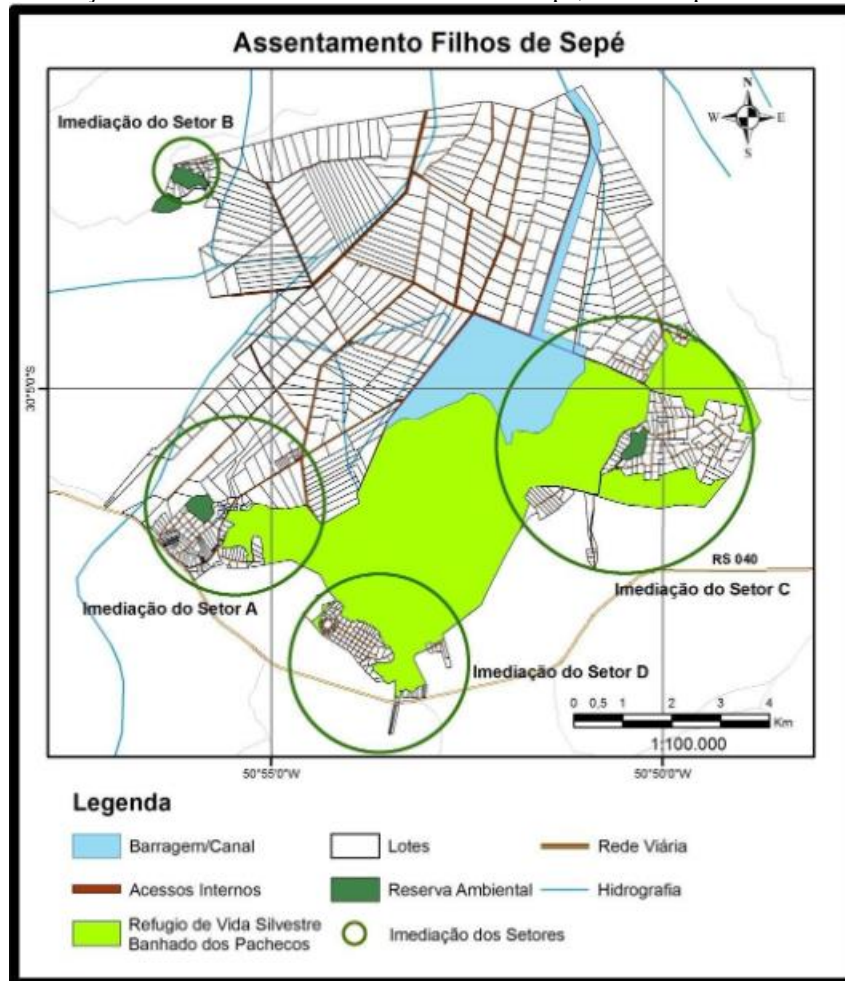
O contrato, que foi uma condição para a fixação das famílias nos lotes, estabeleceu as seguintes combinações, sob pena de rescisão caso não fossem cumpridas:

- Fica estritamente proibido: O corte de vegetação em áreas de preservação permanente e nas áreas definidas de preservação ambiental, sendo que os cortes fora destas áreas deveriam obedecer à legislação vigente;
- A caça, captura, perseguição, apanha e utilização de animais silvestres, bem como, a destruição de seus ninhos, abrigos e criadouros, e no caso da pesca, permitindo aos assentados somente pesca de linha;
- O uso de fogo ou queimadas em florestas ou qualquer outra forma de vegetação, sob qualquer pretexto;
- O uso não autorizado ou desperdício de água na área do assentamento, bem como contaminação ou degradação de nascentes e lençol freático;
- O uso de agrotóxicos e produtos transgênicos, a não ser quando autorizado pelos órgãos ambientais competentes. (DIEL, 2011, p. 52).

Sob essas condições então, iniciou-se a ocupação do território. Em razão da grande quantidade de zonas úmidas ou alagadas no imóvel (aproximadamente 85% da área total), a demarcação dos lotes precisou ocorrer de maneira diferenciada do que se costuma realizar em assentamentos de reforma agrária. Ao invés de cada família beneficiada receber um lote apenas, referente à sua unidade de moradia e produção simultaneamente, no caso do Filhos de Sepé foram delimitadas duas áreas distintas: As “áreas altas”, localizadas nas cotas mais elevadas do imóvel, sendo utilizadas primordialmente para abrigar agrovilas de moradia, e as “áreas baixas”, localizadas na várzea alagadiça, estando disponíveis para manejo, desde que de forma planejada. Dessa forma, cada família assentada recebeu tanto uma gleba na parte alta, como também na parte baixa. Os lotes altos, dispostos ao longo de quatro agrovilas, ou setores, “A”, “B”, “C” e “D” (Figura 7), apresentam ter entre 1 e 3 hectares de área, enquanto os localizados na várzea, entre 13 e 15 hectares (DIEL, 2011).



Figura 7 - Demarcação dos lotes no Assentamento Filhos de Sepé, e seus respectivos setores de moradia.



Fonte: RIBEIRO, 2014.

A grande área verde clara visualizada na imagem, demarcada enquanto “Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos” se trata de uma outra Unidade de Conservação, criada 4 anos mais tarde, em 2002. Na ocasião, cerca de 2.500 ha do assentamento foi cedido pelo INCRA para a implementação da UC, como forma de adequar a averbação da reserva legal do assentamento, e a partir do reconhecimento de uma necessidade ainda maior da preservação de suas áreas naturais, que demonstraram ainda mais sua relevância, ao serem descobertos no local os últimos remanescentes, em todo o estado, do Cervo-do-Pantanal (*Blastocerus dichotomus*), além da descoberta também de espécies endêmicas de aves e peixes (DIEL, 2011).

O Cervo-do-Pantanal (Figura 8), animal que já se encontra extinto no Uruguai por exemplo, é um mamífero com altíssimo risco de extinção no Rio Grande do Sul, tendo sua população total estimada em cerca de 35 indivíduos no estado, todos localizados nas imediações do RVSBP, conseqüentemente, no interior do Assentamento Filhos de Sepé.

Figura 8 - Cervo-do-Pantanal, fotografado no interior do Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos.



Fonte: André Osório, Gestor do RVSBP (2017)

A criação do Refúgio de Vida Silvestre ampliou ainda mais as obrigações ambientais do assentamento, uma vez que, de acordo com o SNUC (BRASIL, 2010), a categoria Refúgio de Vida Silvestre, diferentemente de uma APA, se trata de uma das Unidades de Conservação mais restritivas legalmente, justamente por ter como finalidade a preservação de biodiversidade rara, frágil, ou em ameaça de extinção.

O tipo de banhado encontrado no local, de acordo com entrevista realizada com o gestor da unidade, André Osório (2019), é único em toda a Bacia do Gravataí, sendo um dos poucos exemplares também do estado. Se trata de um banhado de turfeira, devido principalmente à grande presença de turfa no solo, o que proporciona uma vegetação e fauna bastante singulares. Essa combinação, envolvendo o tipo raro de banhado, a especial posição geográfica de transição entre os biomas Pampa e Mata Atlântica, e a abundante disponibilidade hídrica, tornam do Refúgio um ambiente único, delicado e expressivamente biodiverso.

Em meio a esse cenário específico, impossibilitados de desempenhar uma agricultura convencional fundamentada em agrotóxicos e fertilizantes químicos, e sem experiência alguma de manejo em áreas alagadas, as diversas famílias beneficiadas pelo assentamento se viram envoltas à grandes dificuldades, principalmente nos turbulentos anos iniciais, período em que a

morosidade do estado em fornecer a infraestrutura básica para a reprodução social agravou ainda mais a situação (PREISS, 2013).

Para se ter um panorama, conforme retrata em entrevista o Arroio Barnabé, os lotes de moradia e produção só foram oficialmente delimitados junto ao INCRA no ano de 2007, quase 10 anos depois da criação do assentamento. O duro contexto pode ser melhor ilustrado por meio de sua fala:

Essa foi a condição com que as famílias chegaram aqui, elas literalmente vieram acampar aqui, porque obviamente não havia estrutura para receber as 376 famílias. Então durante um bom período elas permaneceram em uma condição de acampamento dentro do assentamento... morando em barracos, **sem saber onde era o seu lote** [...] as famílias permaneceram durante um bom período nessa condição, sem saber onde era o seu lote, onde construir, com qual recurso construir, onde plantar, enfim, não tinha nada o que se fazer nesse momento inicial. Para você ter uma ideia, o INCRA só demarcou os lotes aqui em 2007. Então as famílias chegaram em 98, e elas só foram saber de fato onde era seu lote em 2007, então nesse período em que elas não sabiam onde eram os lotes, foram tentando se organizar e se auto distribuir de alguma forma para poder se definir: 'Aqui eu vou morar, aqui eu vou produzir, e aqui eu posso investir...' (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

Tentando encontrar uma forma de sobreviver, muitos buscaram ofício no perímetro urbano adjacente ao assentamento, onde se encontram comércios, bairros e condomínios com boa demanda de serviços diversos. Outros ainda, contrariando os compromissos firmados no momento da criação do assentamento, procuraram arrendar as suas terras para rizicultores provenientes do estado de Santa Catarina, que por sua vez, até detinham o conhecimento necessário para manejar as áreas de várzea, mas, entretanto, não possuíam nenhuma responsabilidade em respeitar os acordos iniciais estabelecidos pelo INCRA para a utilização do espaço (DIEL, 2011).

Paralelamente à entrada dos “Catarina”, como eram chamados os arrendatários provenientes do estado vizinho, iniciaram-se algumas experiências de cultivo de arroz orgânico por parte de algumas famílias assentadas, que, em meio à um cenário de trocas de experiências com agentes externos e outros assentamentos da região metropolitana - que também vinham desenvolvendo o cultivo livre de agrotóxicos - deram início a atividade que anos mais tarde se tornaria um dos maiores símbolos do assentamento Filhos de Sepé: O cultivo de arroz de base ecológica.

Entretanto, apesar das tímidas iniciativas produtivas alinhadas aos compromissos iniciais do assentamento no momento, diversas problemáticas insistiam em acompanhar a primeira década de existência do Filhos de Sepé. Segundo Diel (2011), em um diagnóstico realizado com o objetivo de elaborar um Plano de Consolidação do Assentamento (PAC) em

2004, algumas das principais problemáticas identificadas foram: conflitos pelo uso da água, aplicação descontrolada de agrotóxicos, arrendamentos, deficiências na gestão hídrica, excesso de áreas cultivadas, uso de fogo, bem como desafios de organização social interna.

Como forma de pressionar o INCRA e o município de Viamão para buscar sanar as irregularidades, sobretudo àquelas relacionadas aos danos ambientais que o Refúgio de Vida Silvestre vinha sofrendo, o Ministério Público Federal em conjunto com o Ministério Estadual do Rio Grande do Sul acolheu um procedimento administrativo que investigava o assentamento e instituíram um Termo de Ajuste de Conduta (TAC). O TAC, dentre outras demandas, levou o INCRA a realizar um estudo detalhado, em conjunto com o Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da UFRGS, visando o estabelecimento de um plano de gestão hídrica para o assentamento, que adequasse os usos produtivos com base na capacidade de suporte da Barragem Águas Claras (DIEL, 2011).

Apesar dos esforços e da intimação do poder público, os conflitos relacionados à gestão dos recursos hídricos, ao uso de agrotóxicos, e aos problemas de arrendamentos dos lotes de várzea insistiram em ocorrer, agora agravados ainda mais devido à uma incomum e severa seca que acometeu a região no verão de 2004/05. Período em que houve uma redução drástica do nível da água do Rio Gravataí, comprometendo seriamente o abastecimento público das cidades de Gravataí, Cachoeirinha, Alvorada e Viamão (DIEL, 2011).

O aumento dos conflitos, que se estendeu pelos anos seguintes, culminou enfim, no ano de 2008, em uma megaoperação policial, envolvendo o Ministério Público, Polícia Federal e Brigada Militar que, a partir de denúncias, isolaram as entradas do assentamento e apreenderam aproximadamente 1240 hectares plantados de arroz que vinha sendo cultivado fora dos parâmetros estabelecidos, acarretando também na retirada de cerca de 40 famílias que se encontravam em situação de irregularidade (DIEL, 2011; PREISS, 2013).

Diel (2011) relata que, por meio de imagens de satélite de alta resolução, os órgãos competentes conseguiram identificar ao todo 186 lotes com produção de arroz, sendo 44 destes (cerca de 410 hectares) em concordância com os contratos firmados (41 em processo de certificação orgânica, e 3 já certificados pelo Instituto do Mercado Orgânico - IMO) e 142 lotes em situação de ilegalidade (1240 hectares).

Tal operação significou um verdadeiro divisor de águas na história do assentamento, possuindo um impacto tão grande, que motivou as famílias que permaneceram no local a assumir de forma definitiva a referência na agroecologia como base da sua atividade produtiva. Contudo, vale ressaltar que essa escolha produtiva não emergiu enquanto um gradual e deliberado processo de transição, mas sim como ruptura forçada, resultante das imposições

legais colocadas aos produtores. Mas mesmo dessa forma, as experiências de produção de arroz de base ecológica, que já se observavam anteriormente no assentamento, encontraram com isso um campo fértil para sua expansão, agora de forma planejada e alinhada aos compromissos iniciais.

A partir desse período a certificação orgânica se tornou uma exigência ainda maior para a permanência das famílias no local, e, em decorrência disso, a produção do assentamento, não só do arroz, mas também dos demais alimentos cultivados, como hortaliças, frutas, tubérculos e leguminosas, passou a ocorrer de forma 100% livre de agrotóxicos e insumos químicos, em concordância também com as reflexões do próprio Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, que a partir do seu 5º Congresso Nacional (2007) assumiu mais enfaticamente a agroecologia como uma de suas bandeiras prioritárias (BORSATTO, 2011; PREISS, 2013).

Os anos que se seguiram foram bastante prósperos para o assentamento, que aprimorou e fortaleceu suas estruturas organizativas, tanto relacionadas à gestão hídrica e planejamento das lavouras, tal qual o Distrito de Irrigação (Entidade de gestão das águas), quanto aos arranjos sociais internos, como a Associação de Moradores do Assentamento Filhos de Sepé (AAFISE). Além disso, foram conformados também grupos de produtores, buscando otimizar as relações de produção. Hoje, cerca de 25 grupos são responsáveis pelo cultivo orgânico de aproximadamente 1500 hectares de arroz anualmente, dando ao assentamento o patamar de maior produtor (em área contínua) da América Latina.

Além do arroz, cerca de 30 famílias, organizadas em 5 grupos, fazem da horticultura a sua atividade principal, produzindo em áreas adjacentes às suas residências nos lotes altos de moradia. Além de cultivarem também espécies como: mandioca, batata-doce, abóbora, milho, cáqui, bergamota, figo e pêssego, a oferta de hortaliças chama a atenção, chegando a atingir, na safra verão de 2013/14 por exemplo, a impressionante marca de 262.000 kg produzidos, ou seja, 262 toneladas de cultivares livres de agrotóxicos disponibilizados à comunidade local (BRACAGIOLI, BOGNI, 2019; SIGRA, 2014).

Apesar do cenário atual parecer estar estabilizado e o assentamento ter atingido um desfecho bem-sucedido, tanto do ponto de vista social interno, quanto de seus aspectos produtivos, diversos desafios continuam a fazer parte do cotidiano dos moradores. Com certeza se trata de desafios bastante distintos daqueles relacionados aos seus anos iniciais, mesmo assim, exigem igualmente respostas ágeis e planejamento estratégico. Falarei mais a fundo sobre essas adversidades no capítulo 6 da dissertação, mas posso adiantar que, mais uma vez, elas se relacionam à aspectos hídricos do assentamento, como, por exemplo, a suspensão da outorga de uso de água em 2017 a pedido do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí,

devido à elevada turbidez da água drenada das quadras de arroz. Antes de seguir, contudo, para as próximas exposições deste trabalho, apresento abaixo (Quadro 3) uma linha do tempo, buscando sintetizar alguns dos principais pontos da turbulenta trajetória do assentamento retratada nesta seção.

Quadro 3. Linha do Tempo, com alguns dos principais momentos da trajetória do Assentamento Filhos de Sepé.

1954 à 1998	Área pertencente a alguns proprietários individuais (1954 à 1959 - Família Bopp / 1959 à 1985 - Breno Alcaraz Caldas / 1985 à 1998 - Renato Ribeiro). Período em que foram realizadas as principais alterações no ambiente da área visando adequação técnica-produtiva e expansão das atividades agropastoris. Foram construídos drenos, canais, bem como a Barragem Águas Claras.
1998 (Janeiro à Agosto)	O então proprietário Renato Ribeiro perde a posse do imóvel por pendências financeiras perante a União. Iniciam-se as negociações e estudos visando a destinação do imóvel para a criação do Assentamento Filhos de Sepé.
1998 (23 de Outubro)	É criada, por meio do Decreto Estadual nº 38.971/1998, a Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande (APABG), abrangendo grande parte da bacia hidrográfica do Rio Gravataí e integralmente a área pretendida para a criação do Assentamento.
1998 (Novembro)	O INCRA solicita à um grupo de estudos da UFRGS a elaboração de um diagnóstico acerca da viabilidade do projeto de assentamento. O “Parecer sobre a ocupação agrícola da área da propriedade da Incobrasa localizada junto ao Banhado dos Pachecos, Viamão – RS” como foi chamado o documento, resultou ser desfavorável à criação do Assentamento naquele momento, exigindo maiores estudos e avaliações.  Ainda em novembro, o INCRA elabora então o documento “Compromissos para a Viabilização do Assentamento Rural da Fazenda Santa Fé, da Incobrasa, em Viamão”, estabelecendo e se comprometendo a cumprir diversos parâmetros.
1998 (14 de Dezembro)	Em decorrência dos compromissos estabelecidos, é criado oficialmente o Assentamento Filhos de Sepé.
1999	Em novembro e 1999 as famílias assentadas também se comprometem a cumprir as exigências ambientais estabelecidas, por meio do “Contrato de Assentamento Provisório”
1999 - 2007	Apesar da existência de algumas iniciativas de cultivo de arroz alinhadas aos compromissos iniciais, o período é marcado por diversas problemáticas, tais como: Uso descontrolado de agrotóxicos, conflitos pelos recursos hídricos, área excessiva de lavouras, arrendamentos de lotes, queimadas, dentre outros.
2002	É criado o Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, unidade de conservação bastante restritiva, com cerca de 2500 hectares no interior do assentamento.
2004	Pressionando o INCRA e o município de Viamão para sanar as irregularidades observadas no assentamento, o Ministério Público Federal, em conjunto com o Ministério Estadual do Rio Grande do Sul instaura um Termo de Ajuste de Conduta (TAC). Começam a ser elaboradas algumas estruturas de organização interna, como a Associação de Moradores (AAFISE) e o Distrito de Irrigação (relacionado à gestão hídrica).
2004/05	Severa seca atinge a região, agravando ainda mais os conflitos observados no assentamento e comprometendo o abastecimento público de parte da RMPA.
	Por não cumprimento do TAC, e devido à persistência das irregularidades, ocorre uma

2008	megaoperação envolvendo a Polícia Federal, Ministério Público e Brigada Militar, os quais apreenderam aproximadamente 1250 hectares de arroz cultivado fora dos parâmetros estabelecidos, além da retirada de cerca de 40 famílias em situação de irregularidade.
2009	Agora alinhados aos compromissos iniciais, as famílias passam a produzir de forma certificada e totalmente livre de agrotóxicos e fertilizantes químicos. As iniciativas de produção orgânica de arroz que já se observavam anteriormente, encontram campo fértil para expansão. Ocorre o fortalecimento das estruturas organizativas do Assentamento, relacionadas à organização social e ao planejamento estratégico do cultivo do arroz.
2010 - 2017	O assentamento assume o posto de maior produtor (em área contínua) de arroz orgânico da América Latina, cultivando anualmente cerca de 1500 hectares, além da produção também de diversos outros alimentos, como hortaliças e oriundos do gado de corte ou leite.
2017	Ocorre, a pedido do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, a suspensão da Outorga de uso de água do Assentamento, devido à elevada turbidez observada nos canais de drenagem das áreas de arroz.
2017 - 2020 (atualmente)	Iniciam-se trabalhos de estudo e diagnóstico, fundamentando a reformulação de práticas produtivas associadas ao arroz, visando minimizar os impactos às águas. O assentamento diminui suas áreas cultivadas, e reorganiza sua gestão hídrica, tendo seu esforço reconhecido pelas entidades ambientais associadas.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Acompanhando todo esse histórico de constituição do assentamento, pode se dizer que existe um elemento que enreda grande parte dessa trama: a água. Nesse sentido, os próximos capítulos se concentram em compartilhar as associações e análises que foi possível identificar a partir dos objetos metodológicos retratados no capítulo anterior, e fundamentadas nas perspectivas teóricas partilhadas ao longo do capítulo 2.

Os nomes das três seções seguintes foram retirados de falas dos entrevistados, e cada uma delas se relaciona, respectivamente, com os três objetivos específicos propostos para a dissertação. Assim, buscamos com o capítulo “4 - A Água Move tudo...” dialogar acerca da multidimensionalidade das relações existentes entre o assentamento e seus corpos hídricos, bem como dos diferentes usos que a água assume no contexto. O capítulo “5 - Eu vejo hoje como uma grande parceria...” trata das formas com que as famílias assentadas vêm se relacionando com as Unidades de Conservação com as quais compartilham território, como o Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos e a APA do Banhado Grande. O capítulo “6 - Plantio sem água não tem, então ela é um grande pilar...” aborda elementos relacionados às maneiras com que a disponibilidade e o acesso à água agem sobre a composição dos variados sistemas produtivos observados, onde mesmo atualmente, continuam a condicionar e desencadear reformulações nas práticas socioprodutivas.



#### 4 “A ÁGUA MOVE TUDO...”

Figura 9 - Caminhos que emergem das águas.



Fonte: Colagem elaborada por Nathalia Striebel (2020) a pedido do autor.

A água me escapa... me escorre entre os dedos.  
 E, ainda mais!  
 Não é sequer tão definida (como um lagarto ou um sapo):  
 Ainda me restam traços dela nas mãos,  
 manchas relativamente lentas para secar ou que é preciso  
 enxugar. Ela me escapa e, contudo, me marca,  
 independentemente de minha vontade.  
 Ideologicamente dá no mesmo: ela me escapa,  
 escapa a toda definição, mas deixa rastros, manchas informes  
 em meu espírito e sobre o papel.  
 (FRANCIS PONGE, citado por FRANGE, 2013)

Aparecendo recorrentemente e nas mais diversas formas ao longo das conversas estabelecidas no assentamento, a água mostra sua presença. Ora percebida como dádiva, fonte da vida, ora como problema, fonte de conflitos, ela assume centralidade no decorrer das narrativas retratadas, estando relacionada, de uma forma ou de outra, à complexa trama socioprodutiva estabelecida no assentamento Filhos de Sepé.

Seguindo o caminho de suas águas, podem-se seguir também as trajetórias de organização social do assentamento, as suas escolhas produtivas, suas limitações e potencialidades, os enredos conflituosos, a relação com outras entidades que compartilham da bacia hidrográfica, além de ser possível identificar também arenas de disputa e construção.

De fato, conforme atestam Ramalho, Cândido e Ferreira Da Silva (2014), o uso da água costuma ser acompanhado por uma grande teia de relações, capazes de criar espaços públicos



nos quais as pessoas formam grupos, tecem estratégias, formalizam consensos e podem compartilhar suas responsabilidades, estando a água, assim, intimamente conectada às tramas sociais estabelecidas entre pessoas e seu meio.

No mesmo sentido, a Teoria Ator Rede (TAR), suplementa essa concepção, reconhecendo que o tecido social, muito antes que algo dado, conhecido e composto exclusivamente por seres humanos, em realidade, se constitui enquanto uma complexa malha, tecida por humanos e não-humanos, que dialogam e interagem entre si, formulando conexões e agindo em simetria na composição do que se considera como o coletivo (LATOUR, 2012).

No assentamento Filhos de Sepé essa perspectiva se mostra de maneira clara: As águas, ainda por não possuírem forma definida, transbordam seus limites físicos-materiais. Elas estendem suas zonas de influência para muito além das margens planas que as resguardam, estando conectadas, de maneira ativa, à toda uma trama de elementos, que sozinho, não se pode ter a pretensão de delinear por completo.

A água age. E age sem ser percebida. Promove a união, mas também gera atritos. Possibilita projetos produtivos, mas também os limita. Lança várias famílias em direção ao desconhecido, ao novo, mas também as ampara e se incorpora à seus imaginários coletivos, despertando pertencimento e admiração. A água, assim como o tempo, sobretudo flui. Desenha a geografia por onde passa, deixando suas marcas, que, mesmo disformes, compõem as histórias daqueles que cruzam seus caminhos.

Nesse sentido, iniciaremos o capítulo apresentando uma breve caracterização acerca dos principais corpos hídricos do assentamento e os diferentes usos e relações que os acompanham. Em seguida, exibiremos mais a fundo as maneiras com que as águas se relacionam com as trajetórias sociais do assentamento, iniciando com reflexões acerca do período de adaptação inicial, marcado por conflitos, disputas e frustrações, seguido de como a própria água acabou exigindo com que as famílias se reunissem e se organizassem em torno de um objetivo comum. Posteriormente, encerramos o capítulo apresentando alguns aspectos mais simbólicos e imateriais ligados à multidimensionalidade da água no contexto, operando com elementos visuais como mapas mentais e nuvens de palavras, geradas a partir das reflexões decorrentes do trabalho de campo.

#### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS CORPOS HÍDRICOS E SEUS DIFERENTES USOS

Os principais corpos d'água que perpassam assentamento são formados por arroios, barragens artificiais (como a Barragem Águas Claras), afloramentos naturais, além de

abundante água subterrânea associada ao Aquífero Guarani. Assim, estão presentes no local o Arroio Canita, o Arroio Vigário, o Arroio Alexandrina, a nascente Águas Claras, o Banhado dos Pachecos, a Barragem Águas Claras, o Açude do Saibro, além de poços artesianos dispostos ao longo dos quatro setores de moradia (DIEL, 2011).

Por conta das restrições ambientais, que visam garantir um escoamento mínimo para manutenção da vazão do Rio Gravataí, nem todos esses corpos se encontram disponíveis para o uso. Conforme relata Diel (2011), as principais fontes de água que podem ser utilizadas pelos assentados fazem parte do chamado Complexo Águas Claras, composto pela Barragem Águas Claras e pela Nascente Águas Claras, sendo utilizadas principalmente (mas não de forma exclusiva) para o cultivo de arroz. No quadro (4) a seguir concentro informações acerca destes.

Quadro 4 - Detalhes do Complexo Águas Claras

Barragem Águas Claras	Construída na década de 80 pelo então proprietário Renato Ribeiro, a Barragem é composta de cerca de 2199 hectares, sendo 514 ha destes referentes ao lago formado, e 1685 ha de banhado. Os principais afluentes são o Banhado dos Pachecos, a Nascente Águas Claras e o Arroio Canita. As águas da barragem são utilizadas para irrigação, por gravidade, das quadras de arroz (Figura 10), sendo distribuídas por uma rede de canais controlada por 14 registros de gaveta (DIEL, 2011).
Nascente Águas Claras	Manifestação natural do aquífero Águas Claras, é localizada no setor D, com vazão medida (em período de estiagem) em cerca de 0,689 m <sup>3</sup> /s. Estima-se que por vários anos as águas provenientes da nascente irrigaram, sozinhas, aproximadamente 280 hectares de arroz (DIEL, 2011; INFINDHA, 2004).

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Com isso, a capacidade total de água disponibilizada pelo complexo Águas Claras para o cultivo de arroz, respeitando os parâmetros estabelecidos para garantir a contribuição ao Rio Gravataí, possibilitam o cultivo de até 1600 hectares irrigados (DIEL, 2011). O tipo de manejo utilizado hoje nessa área para a produção do arroz de base ecológica é denominado “Pré-Germinado”.

Figura 10 - Barragem Águas Claras (canto superior esquerdo) e quadras de cultivo de arroz.



Fonte: Francisco Milanez Jr, TV UFRGS, 2018

O uso da água nesse sistema de cultivo vai muito além da tradicional irrigação. Ela também faz parte do processo de germinação das sementes de arroz, bem como é componente estrutural no controle biológico das lavouras, que dispensa o uso de agrotóxicos. Dessa forma, as sementes são postas para germinar, ainda nas sacas, em valas cavadas próximas às quadras de produção (Figura 11). Posteriormente são lançadas ao campo manualmente ou de forma mecanizada, se estabelecendo no solo. Nesse momento a água é gradativamente inserida nas quadras, de forma a não somente suprir hidricamente as plantas de arroz que começam a se formar, mas também para impedir com que outras plantas espontâneas e pragas vençam a lâmina d'água. Assim, por ser adaptada ao ambiente alagadiço, a planta de arroz se desenvolve com êxito, e a água só é retirada das lavouras no período final do cultivo, quando é realizada a colheita (PREISS, 2013).

Dessa forma, o cultivo livre de agrotóxicos do arroz no assentamento só é viabilizado por conta da alta disponibilidade hídrica que permite com que o sistema 'pré-germinado' seja praticável.

Figura 11 - Sacas de arroz germinando na água, ao lado das quadras de cultivo.



Fonte: Registrada pelo autor, 2019.

Para além da rizicultura, os diversos corpos hídricos do assentamento também são utilizados para a dessedentação de animais e para irrigação de outros cultivos, como a produção de hortaliças nos lotes altos de moradia. Diferentemente das áreas de várzea, onde a água é abundante, existem muitas queixas de escassez hídrica relacionadas aos setores altos de moradia, onde o solo costuma ser bastante arenoso em seu horizonte superficial. Em decorrência disso, muitas vezes as famílias são obrigadas a acessar a rede de água potável para irrigar suas produções, principalmente nos setores A e D do assentamento, onde há uma baixa disponibilidade natural. No setor C, de forma distinta, várias famílias se beneficiam das águas que escoam pelos canais que drenam o Açude do Saibro, localizado no mesmo setor.

O açude, construído na época em que o imóvel ainda era propriedade de Renato Ribeiro, se formou devido à retirada de terra para a construção da Barragem Águas Claras. Por muito tempo o local foi utilizado como opção de lazer, onde famílias assentadas e demais pessoas da região metropolitana aproveitavam para banho, principalmente aos finais de semana. Atualmente, devido à alguns danos que o açude vinha sofrendo, o uso para banho foi vetado

pela administração do Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, uma vez que o corpo hídrico se localiza dentro do perímetro da Unidade.

Acerca do abastecimento de água potável das moradias, o processo é garantido por meio de poços artesianos dispostos ao longo de cada um dos setores (A, B, C e D), contando com redes de distribuição correspondentes. Além de abastecerem o assentamento, conforme relatado anteriormente, as águas também possuem papel crucial no abastecimento de diversos municípios da RMPA, por meio do Rio Gravataí.

Nesse sentido, há também um uso indireto associado às águas do assentamento, correspondente aos serviços ecossistêmicos providos pelas áreas de banhado. Além de abrigarem e propiciarem a manutenção da rica biodiversidade, as áreas também atuam como um ‘efeito esponja’, retendo e depurando possíveis poluentes que adentram na microbacia provenientes das áreas urbanas adjacentes ao assentamento, além de também auxiliarem na regulação da vazão de escoamento em períodos de cheias.

Outro uso ainda, associado à biodiversidade e à rica qualidade da água da Barragem Águas Claras, é referente à contemplação. Não somente devido à paisagem do assentamento, que chama a atenção pela sua beleza, mas também pela numerosa e diversa população de pássaros, que dão ao local o status de uma IBA, sigla do inglês (Important Bird Area), que designa uma área globalmente reconhecida como importante para a preservação de pássaros. Diversas pessoas visitam a área anualmente com o objetivo de observar as aves encontradas no local.

Para resumir as informações apresentadas, e visando sua exposição de maneira mais visual, disponho no mapa mental a seguir (Figura 12) uma síntese, referente aos principais usos da água no assentamento, constatados ao longo da realização pesquisa.



Figura 12 - Mapa mental concentrando os principais usos relacionados às águas do assentamento.



Fonte: Elaboração do Autor, 2019.

As informações compartilhadas se fazem relevantes para uma melhor compreensão das temáticas abordadas nas próximas seções da dissertação. Assim, dando continuidade ao trabalho, voltaremos novamente ao processo de constituição do assentamento, mas agora retratando as variadas formas com que as águas se interconectam e perpassam os processos vivenciados.

#### 4.2 A ÁGUA E A ADAPTAÇÃO INICIAL: ENTRE FRUSTRAÇÕES, DISPUTAS E CONFLITOS

Se não fossem as águas sensíveis presentes nas áreas de várzea em que o assentamento se encontra, provavelmente não haveria restrições legais algumas para sua conformação. As imposições, além de existirem para resguardar a frágil biodiversidade, surgiram sobretudo no sentido de garantir a manutenção da qualidade hídrica local, dado que, algumas dezenas de quilômetros à jusante do assentamento, se encontra uma estação de captação de água, destinada ao abastecimento público da RMPA.

Conforme a fala do Arroio Belas Águas abaixo, percebe-se que os impasses envolvendo a fragilidade hídrica e a ocupação do território se iniciaram antes mesmo da chegada das famílias ao local, sugerindo que a criação da APA do Banhado Grande, ocorrida no mesmo ano da liberação da antiga fazenda Santa Fé para fins de Reforma Agrária, pode também ser interpretada como uma investida do governo estadual, representado pelo então governador Antônio Britto (PMDB), para dificultar a viabilização do assentamento no local em questão.

O Governador assinou a APA do Banhado Grande, o tal decreto, que fazia horas que estava engavetado, que tinha muito fazendeiro em volta pressionando. Aí como foi

liberado esse horror de terra para os Sem-Terra, ele assinou. Aí, claro, teve toda uma mobilização dos ambientalistas que não queriam o assentamento aqui, porque nós iríamos degradar, nós iríamos quebrar, que nós iríamos estragar tudo, aquela conversa de sempre né... Mas aí a gente conseguiu driblar tudo isso, e mesmo sem a gente saber que teríamos toda essa dificuldade, nós já tínhamos feito esse acordo com o INCRA, de que seria uma área de produção orgânica, **justamente pela grande extensão de água, e por nós abastecermos o Rio Gravataí.** (ARROIO BELAS ÁGUAS, grifos nossos).

A fala chama a atenção para como a água participa enquanto um agente articulador do processo de negociação, não somente enquanto uma exigência ambiental, mas também possivelmente utilizada também como objeto de disputa política, onde a questão da fragilidade hídrica se confunde com discursos de cunho ideológicos relacionados aos setores contrários ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra na região. Essa hipótese ganha ainda mais força quando se percebe que as outras áreas produtivas vizinhas do assentamento, também estabelecidas sobre a APA do Banhado Grande, não possuem nenhum tipo de restrição quanto ao uso de agrotóxicos, desempenhando agricultura convencional livremente, inclusive com incidência de pulverização aérea.

Dessa forma, o enorme potencial produtivo do imóvel em que se localiza o Filhos de Sepé, decorrente de sua abundante disponibilidade hídrica, é recorrentemente retratado pelos assentados como um bem de cobiça, onde tanto ruralistas quanto ambientalistas mesclam seus discursos, em um tom de desmerecimento e descrença em relação à capacidade do MST em administrar toda essa abundância. A fala a seguir, ilustrada pela Figura 13, expressa como a água se relaciona com essa disputa pela terra:

Uma das maiores riquezas que nós temos aqui é **a água**... Então pra eles, como que isso vai estar no domínio de agricultores? [...] então **a disputa pela água, ela também é uma disputa pelo território**... (ARROIO ALEXANDRINA, grifos nossos).

Figura 13 - “A disputa pela água também é uma disputa pelo território”



Fonte: Do Autor, 2019.

Conforme relata também o Arroio Brigadeiro, a seguir, observa-se a mídia local similarmente aderida à essa dinâmica, mobilizando ações para dificultar a vinda do MST à região. Vale ressaltar que Renato Ribeiro, antigo proprietário do Imóvel que deu origem ao Assentamento, além de ser um grande empresário do setor da sojicultura, era também sócio majoritário do Jornal Correio do Povo e da TV e Rádio Guaíba, meios de grande expressão regional. O trecho compartilhado ilustra ainda as dificuldades enfrentadas pelas famílias no período em que chegaram ao imóvel em dezembro de 1998, após o INCRA oficializar a criação do assentamento.

E aí a mídia, a imprensa, era muito... eu acho que pior que hoje, sabe? Eles bombardearam tanto nós, fizeram abaixo assinado... fizeram de tudo... era uma loucura... E fomos jogados aqui às traças. Porque enquanto a gente estava no acampamento, a gente tinha solidariedade, a gente tinha quem apoiava... as entidades... Depois que a gente chegou aqui eles diziam: Vão trabalhar vagabundo! Agora vocês têm terra! Só que nós não tínhamos uma enxada... só que nós não sabíamos onde que era nossa terra... ou seja, nós fomos jogados aqui que nem lixo, abandonados, como se fosse uma tropa de gado... o Gado ainda se vira né, vai pastar... mas nós não tínhamos o que fazer, nós tínhamos que sair para trabalhar de empregado por aí para poder ter o que comer. (ARROIO BRIGADEIRO).



Como a grande maioria das famílias assentadas era proveniente de regiões altas do estado, de relevo acidentado e bastante diferente do encontrado no novo contexto, muitas delas não possuíam aptidão alguma para lidar com áreas alagadas, nem individualmente, muito menos coletivamente. Fato esse que originou diversos conflitos e processos de disputa, também relacionados ao contexto de várzea.

Diversas foram as investidas realizadas pelas famílias nesse momento, que apostaram no cultivo de espécies que costumavam plantar em seus contextos anteriores. A fala abaixo expressa essa questão:

Então imagina as famílias sem ter o lote demarcado, sem o conhecimento de condições de **plântio em áreas úmidas**... ‘Ah, vamos plantar milho! Na várzea? **Na várzea!**’ Ano dava, ano fracassava... ano dava, **dois fracassava**... o pessoal tentou plantar de tudo, plantou feijão... bah, o pessoal inventou. Muita gente investiu durante anos em gado, em gado de leite né, o gado de corte até hoje é uma atividade forte aqui, mas gado de leite também foi uma das tentativas... enfim, muita coisa foi testada e **muita coisa fracassou**. (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

O fracasso que as famílias enfrentavam nesse período veio de encontro aos interesses de grandes fazendeiros da região, que cobiçavam os abundantes recursos do imóvel. Se ocupando do vácuo deixado pelo poder público no momento, muitos deles começaram a investir na área, em um processo incongruente que deu origem aos arrendamentos ilegais, conforme relata o Arroio Brigadeiro:

Os fazendeiros que conheciam essas áreas aqui foram se apropriando, foram entrando... com uma articulação, claro, para desmontar o movimento né, e foram chegando arrendando as nossas terras. E foi aí que começou a grande luta né... interna... porque eles vinham e ofereciam muito dinheiro. Aí tu imagina uma família que está desesperada, que tem um filho, que precisa comida, e nem sabe onde é que fica seu lote... E aí alguém chega e oferece por exemplo: ‘eu te dou 10 mil reais, em dinheiro vivo. Tu me deixa plantar no lote?’ A pessoa claro que vai deixar né, porque não tem nada mesmo lá para ganhar ou perder... E assim eles foram chegando... foram **ocupando a várzea, aproveitando a água natural** que tem aqui... imagina, **não precisar pagar a água** [...] aí eles foram tomando conta. (ARROIO BRIGADEIRO, grifos nossos)

Esse processo se viu somado com a pressão de expansão dos cultivos de arroz de agricultores provenientes de Santa Catarina, que chegavam a pagar 40% da produção pelo arrendamento da terra e da água do assentamento (DIEL, 2011). Os “Catarina”, como eram chamados, traziam também o seu pacote técnico do cultivo de arroz pré-germinado, sistema predominante em seu estado de origem. Cerca de 96% da área cultivada em Santa Catarina corresponde ao sistema pré-germinado, enquanto no Rio Grande do Sul esse modelo representa

aproximadamente 10% da área cultivada, embora venha ganhando relevância nos últimos anos (EBERHARDT, BACHA, 2002).

Dessa forma, apesar do processo incongruente de descumprimento das exigências firmadas perante o INCRA e demais órgãos ambientais no momento, a chegada dos rizicultores do estado vizinho também fez com que as áreas do assentamento começassem a ser sistematizadas, gerando um certo processo de aprendizagem para as famílias assentadas - que aos poucos foram se apropriando das técnicas do cultivo.

Muitos, obviamente, não eram coniventes com a situação dos arrendamentos ilegais, e batalhavam para consolidar suas áreas de produção de arroz sem a utilização de agrotóxicos, buscando convencer também os outros assentados a assumirem definitivamente suas áreas e aderirem ao sistema de base ecológica. Contudo, conforme identifica Diel (2011), o uso da água mais uma vez se colocava como um ponto originário de conflitos, causando brigas entre as famílias e dando fôlego para os diversos setores interessados em controlar os recursos.

Assim, a água nesse período aparece como uma peça fundamental, presente nas disputas ideológicas relacionadas às tentativas de inviabilizar a criação do assentamento, no processo de adaptação das famílias ao novo contexto, bem como no próprio histórico dos arrendamentos e conformação das estratégias produtivas iniciais. Apesar de, nos primeiros anos do assentamento, as questões travadas em torno do controle dos bens hídricos do local aparecerem de forma mais enfática, elas não se limitam a esse período, persistindo também ao longo de toda a trajetória do Filhos de Sepé.

Um caso recente chamou a atenção, relacionado à Barragem Águas Claras. Semanas após o rompimento da barragem de rejeitos de mineração da companhia Vale do Rio Doce em Brumadinho (MG), que ocasionou um dos maiores crimes ambientais do País no dia 25 de janeiro de 2019, um Promotor de Justiça da RMPA surgiu com a denúncia de que a barragem das Águas Claras, localizada no interior do Assentamento Filhos de Sepé, também possuía risco de rompimento, com um potencial de dano igual ou mesmo superior ao desastre ambiental mineiro. O promotor, que na ocasião deu entrevista para diversas emissoras de televisão no local, alarmou enfaticamente que se nenhuma providência urgente fosse tomada, haveria o risco de inundação de grande parte Região Metropolitana de Porto Alegre, inclusive da Zona Norte da capital gaúcha.

Sabe-se que a barragem Águas Claras, apesar de requerer alguns reparos preventivos, está longe de apresentar o risco propagandeado pelo Promotor, e, como ela é de vital importância para a manutenção das atividades produtivas do assentamento, sua investida infundada pode ser visualizada também como uma tentativa de desmoralizar a gestão realizada

pelos assentados, uma vez que qualquer ação no sentido de propor o desmonte da estrutura da barragem inviabilizaria conseqüentemente o cultivo de arroz de base ecológica como é realizado hoje. Esse fato, chama a atenção para a existência, mais uma vez, de arenas de disputa estabelecidas em torno da água, ilustradas também pela seguinte fala:

É uma **jogada política**. Bem esse processo assim de amedrontar e desmerecer o nosso trabalho enquanto **gestão** sabe? Porque é todo um trabalho em cima da barragem, que é **a gente que faz**, então não é uma coisa assim que vai romper de uma hora para a outra. (ARROIO BELAS ÁGUAS, grifos nossos).

Nesse sentido, mesmo atualmente, os recursos hídricos do assentamento ainda continuam a motivar alguns setores contrários ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra a tentar desmoralizar suas ações, seja por simples preconceito, discordâncias ideológicas ou por interesses ocultos.

Entretanto, não é somente a disputas e conflitos que os recursos hídricos se associam. A água também se mostrou possuir uma forte relação com a união e a conformação das estruturas organizativas do assentamento. As famílias, com o tempo, precisaram se alinhar para viabilizar o manejo das áreas baixas, articulando diversos espaços de encontro e gestão, que culminaram nos variados arranjos sociais visualizados até os dias atuais. Nesse sentido, a próxima seção do capítulo é voltada a esse processo, demonstrando as diversas maneiras com que as águas se entrelaçam com as trajetórias de organização observadas.

#### 4.3 ÁGUAS E ORGANIZAÇÃO: DA NECESSIDADE À UNIÃO

Conforme identificado no diagnóstico realizado pela INFINDHA (2004), para a elaboração do Plano de Consolidação de Assentamento (PCA) em 2004, a questão da gestão das águas se colocava como um ponto chave no processo de viabilização da área:

A **gestão dos recursos hídricos** parece ser um **ponto de inflexão** no cenário deste assentamento. A gestão está sendo considerada por limitação, devido à complexidade na administração deste recurso. Para compreender este processo é necessário perceber que parte da área é passível de irrigação e conseqüentemente viável para produção de arroz, porém trata-se de uma área de pequena declividade e que tem como principal manancial a Barragem das Águas Claras. Sendo assim, qualquer sobre uso ou mau uso da água poderá fazer com que determinadas áreas não tenham água suficiente. O estabelecimento de um sistema de gerenciamento e determinação de cotas para a distribuição da água poderá esbarrar nos diferentes interesses existentes, onde lotes que utilizam sistema de parceria ou arrendamento poderão discordar ou não aderir a um gerenciamento externo. Este fator poderia ser equacionado se houvesse uma sólida organização interna, porém, as distintas trajetórias e a anomia existente ao longo da história deste assentamento geraram uma fragilidade organizacional em que as diferentes instâncias existentes têm pouca capacidade de mobilização e produção de consensos. (INFINDHA, 2004, p. 18, grifos nossos)

O trecho reitera ainda as dificuldades organizacionais nesse período, relacionadas à falta de coesão social e à presença dos arrendatários externos. Nesse sentido, pode-se constatar que a própria demanda da gestão das águas levou à um processo interessante, que revelou uma outra necessidade anterior ainda: a de conformação de estruturas organizativas fortalecidas, que dessem conta de equalizar os diferentes interesses e demandas das famílias assentadas, sendo esse um aspecto imprescindível para o bom funcionamento do assentamento.

A fala a seguir também sustenta essa constatação, chamando a atenção para como a questão hídrica do assentamento está relacionada com seu processo de estruturação social:

**A água não sabe onde é a divisa do lote né?** Ela vai... ela também não sabe o que é convencional e o que é orgânico, ela vai indo, não interessa se tu és católico, ateu ou budista, ela vai passando, entende? Cada um quer fazer seu uso... Então se ela está passando, **essas figuras vão ter que conversar...** em quantidade, em qualidade, não tem jeito. E é o que está posto. (ARROIO PASSO GRANDE, grifos nossos).

Em decorrência dessa necessidade de um alinhamento comum, diversas foram as tentativas de organização da gestão hídrica ao longo da trajetória do assentamento. De acordo com Diel (2011), a primeira delas se deu ainda na safra 2000/01, quando as próprias famílias constituíram a “Comissão da Barragem”, grupo responsável pela distribuição e drenagem das águas nas lavouras, bem como da manutenção do sistema de irrigação. Contudo, devido às dificuldades visualizadas no período, a comissão logo se extinguiu, não dando conta de conciliar os diferentes interesses dos produtores.

Fato que levou a necessidade de auxílio de agentes externos no processo. Ainda por meio do Plano de Consolidação de Assentamento (PCA), foram elaborados alguns projetos básicos voltados para a gestão hídrica em 2005, chamando a atenção também para a importância do envolvimento de organizações como o INCRA, a prefeitura municipal de Viamão, SEMA (Secretaria de Meio Ambiente), o Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da UFRGS, bem como uma coordenação do próprio assentamento, para solucionar a situação (DIEL, 2011).

Com isso, uma segunda tentativa de organização foi realizada, agora em formato de associação. Contudo, devido à falta de experiência no manejo, e em decorrência da presença de produtores interessados na situação de descontrole, como por exemplo os arrendatários que tiravam proveito da conjuntura, a associação não teve sucesso em sua tarefa, sendo desmantelada antes mesmo de sua oficialização (DIEL, 2011).

Buscando resolver esses impasses, o INCRA divulgou, em maio de 2005, um edital proibindo o uso da água na produção de arroz, enquanto o assentamento não organizasse uma associação concreta para realizar a gestão dos recursos oficialmente. A proibição motivou então

a criação de uma terceira entidade organizativa, o Distrito de Irrigação, que se conformou contando também com o auxílio dos agentes externos mobilizados pelo Plano de Consolidação (DIEL, 2011).

O Distrito, entidade organizativa que prevalece até os dias atuais no assentamento, se consolidou com sucesso, sendo reconhecido como uma associação civil de direito privado, sem fins lucrativos, responsável pela administração, operação e manutenção da infraestrutura de irrigação de uso comum. Nesse sentido, a participação dos agricultores nessa associação é compulsória, desde que utilizem da água fornecida pelo distrito (DIEL, 2011).

Além do Distrito de Irrigação, outra estrutura fundamental - também visualizada até os dias atuais - se conformou no período. A Associação de Moradores do Assentamento Filhos de Sepé (AAFISE), sendo articulada, dentre outros fatores, a partir da necessidade da existência de um órgão jurídico que representasse o assentamento perante as problemáticas relacionadas ao uso da água na bacia hidrográfica. Além disso, a criação da AAFISE foi fundamental também para a execução dos projetos relacionados ao Plano de Consolidação do Assentamento (PAC) no período (DIEL, 2011).

Dessa forma, as águas do assentamento se relacionam intimamente às formas e arranjos sociais que foram conformados ao longo do tempo, sendo ainda hoje um ponto de fundamental relevância para o processo organizativo, principalmente relacionado ao cultivo do arroz de base ecológica, conforme constatado pela fala a seguir:

Hoje temos 25 grupos de famílias envolvidas no processo produtivo [do arroz], é bastante complicado organizar tudo isso, dada a complexidade do sistema. Mas temos avançado, tratando com seriedade. **A questão da gestão das águas** é uma importância muito grande a ser zelada, se não tivesse o **Distrito**, a **Associação organizada**, estaríamos perdendo tudo. **A organização** nos leva a superar e melhorar pros próximos períodos (ARROIO AREIAS, grifos nossos).

Dessa forma os encontros, desencadeados a partir da necessidade da organização da gestão das águas, promoveram, e ainda promovem, a composição de diversos espaços de diálogo no assentamento. Uma constatação interessante em decorrência disso, é que essas entidades representativas, como o Distrito de Irrigação e a Associação de Moradores (AAFISE), apesar de terem sido criadas inicialmente para suprir as demandas da gestão hídrica e das problemáticas relacionadas à água na bacia, acabaram por extrapolar essas pautas, agindo também como espaços de articulação e formação para as famílias assentadas, conforme constatado pela seguinte fala:

A água é um **negócio comum**... se dá errado pra um, dá errado pra todos. Eu diria assim ó, **a água é um grande pilar da organização**, porque **ela é o que une** todo

mundo aqui... [...] plantio sem água não tem, então **ela é um grande pilar**. De aglutinação, de **articulação**. Isso não é apenas no aspecto corporativo, e isso é algo que eu levei um tempo pra entender [...] você consegue **reunir o pessoal**, botar todo mundo numa sala para avaliar a safra... Todo mundo olha um no olho do outro [...] **além de falar da água**, você fala de outras coisas... discute ali dentro. É um grande **polo de discussão, de articulação**, onde até mesmo pautas políticas você traz aqui pra dentro. (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos)

Com isso, com base na perspectiva do Ciclo Hidrossocial, podemos compreender os arranjos organizativos do assentamento não somente como frutos de articulações exclusivamente humanas, mas também, sobretudo, enquanto resultado de um tecido coletivo conjunto, onde as águas também agem, desencadeando processos e participando das dinâmicas sociais relacionadas às famílias, que podem ser interpretadas a partir de uma visão integrada.

A fala, simbolicamente ilustrada pela imagem a seguir (Figura 14), chama a atenção para como as águas atuam enquanto elemento central do processo organizativo, demandando união entre os produtores e fomentando a conformação de seus espaços de trocas. A fotografia (Figura 14) foi registrada durante a mística de abertura da celebração da colheita do Arroz orgânico, realizada em 15 de março de 2019, no assentamento Nova Santa Rita na Região Metropolitana.

Figura 14 - “A água é um grande pilar da organização, porque ela é o que une todo mundo”



Fonte: Do Autor, 2019.

Além do Distrito de Irrigação e da Associação de Moradores (AAFISE), outros espaços importantes da organização interna do assentamento também se conformaram a partir de suas águas. Para além dos lotes baixos, onde a gestão hídrica se torna uma preocupação mais a nível produtivo, a água também exerceu suas influências nos lotes altos de moradia, mas agora relacionadas ao abastecimento das residências.

Para gerir a questão da água de abastecimento, cada um dos setores do assentamento (A, B, C e D), precisou organizar e criar suas respectivas associações de moradores, sendo responsáveis pela gestão, distribuição e cobrança da água proveniente da rede que alimenta as

moradias. Dessa forma, cada setor possui um poço artesiano próprio, que é administrado e mantido pela associação correspondente ao setor em que se localiza. A necessidade da criação das associações também foi uma exigência do INCRA no momento, conforme relatado na seguinte fala:

E aí quando veio a rede de água, veio todo um outro processo também **que envolve a água né**, que foi um processo de **nos organizar... nós tivemos que nos organizar** em uma forma de **associação**, porque o INCRA só passava a administração - como são poços com outorga, tudo, então tem que ter uma administração dessa rede né - então **só passava para associações**. Então aí cada setor tem a sua própria associação, que trata especificamente da água né, então cada setor tem sua rede e a sua associação. (ARROIO BELAS ÁGUAS, grifos nossos).

A atividade de gestão, realizada pelas associações, também acabou por originar outros processos organizativos, como a conformação de coordenações dos setores, espaços bastante relevantes, nos quais a questão da água muitas vezes também se vê mesclada com outras demandas das famílias. O trecho a seguir ilustra esse movimento:

Bom, e aí elas [as associações] acabaram assumindo também, tipo assim, uma coordenação de cada setor, sabe? Mas não necessariamente... Por exemplo, tem setor que tem a associação e tem a coordenação geral do setor, mas tem outros setores que **ela se confunde...** as pessoas que coordenam o setor também estão na associação, fazem os mesmos trabalhos. (ARROIO BELAS ÁGUAS, grifos nossos).

A fala chama a atenção para como, em uma dinâmica similar ao que ocorre no Distrito de Irrigação e na Associação de Moradores do Assentamento (AAFISE), as esferas criadas em torno da necessidade da gestão hídrica acabam por operar também como arenas de construção, que se relacionam intimamente com os arranjos sociais decorrentes. O próximo trecho compartilhado da entrevista reforça ainda mais essa compreensão:

E isso acaba trazendo outras pautas né... por exemplo, a nossa [associação] aqui, faz festas a cada 2, 3 meses, para ter recurso em caixa, porque a hora que queima uma bomba, por exemplo, você tem que comprar né, você tem que ter recurso em caixa [...] Então **a gente acaba se juntando para outras coisas** também, até para a questão de lazer [...] então elas são uma **ferramenta de organização**... Tanto a **rede d'água**, onde as associações fazem a gestão, como também a associação de moradores (AAFISE) e o Distrito né, que faz a **gestão da água da barragem**... então é um processo que **é uma ferramenta né**, para nós eu acho que é interessante. (ARROIO BELAS ÁGUAS, grifos nossos).



Figura 15 - Água, terra, fogo e ar, nutrindo as sementes da vida (Celebração da Colheita do Arroz Orgânico)



Fonte: Do autor, 2019.

A água assim, participando ativamente ao longo das trajetórias sociais observadas no assentamento, pode ser conceituada enquanto um elemento híbrido, simultaneamente físico (água enquanto recurso) e social (enquanto ferramenta de articulação) nos processos culturais e políticos vivenciados pelas famílias, relembrando ainda as proposições elaboradas em torno da perspectiva Hidrossocial. A separação imaginária entre as esferas “sociedade” e natureza”, fica ainda mais problematizada, principalmente quando se observam as diversas formas com que as relações estabelecidas no assentamento estão evidentemente embebidas pelo elemento água. A complexificação das trajetórias, proporcionadas pela visualização da água também enquanto membro de uma composição conjunta, e não somente compreendida enquanto elemento “natural”, passivo e isolado de relações humanas, traz relevo às narrativas.

Seguir as tramas compostas nessa malha permitiram visualizar como a água está intimamente envolvida nos processos da criação e consolidação do assentamento, se relacionando tanto ao conflituoso processo de disputa inicial, quanto às dinâmicas constitutivas das estruturas de gestão e organização social das famílias assentadas.

Aprofundando essa perspectiva, e buscando ilustrar ainda mais as redes de interações que emergem da expressiva disponibilidade hídrica do Assentamento Filhos de Sepé, buscamos com a próxima seção do capítulo demonstrar, mais simbolicamente, as múltiplas dimensões que suas águas incorporam no contexto.

#### 4.4 A ÁGUA E SUA MULTIDIMENSIONALIDADE

Almejando levantar os distintos significados que as águas do assentamento suscitam aos entrevistados, ao final das entrevistas semiestruturadas requisitei aos participantes que realizassem o esforço de tentar resumir em apenas três palavras os sentimentos que vinham às suas mentes quando pensavam nos corpos hídricos do assentamento. Nem todos conseguiram realizar a tarefa de se expressar somente com as três palavras, proferindo frases, ou apenas um conceito, outros ainda, ao contrário, as possuíam na ponta língua. De posse dos resultados, organizei o mapa mental abaixo (Figura 16), retirando da exibição os vocábulos repetidos.



Fonte: Elaboração do autor, 2019.

Nesse sentido, de acordo com os entrevistados, as águas do assentamento assumem uma multiplicidade de significados simbólicos. Estando relacionada ao sentimento de “Conflito”, conforme também retratado na seção 4.2 deste capítulo, à “União”, “Aglomeração”, “Gestão” e “Bem Comum”, lembrando os aspectos expostos na seção anterior, que tratam das formas

com que as águas acabaram por demandar uma gestão coletiva, fomentando os processos organizativos traçados, além também das dimensões “Conservação”, “Equilíbrio”, “Preservação”, “Manutenção”, “Vida” e “Disponibilidade”, que se relacionam mais especificamente com as qualidades ambientais da área, percebidas como uma dádiva, e por fim o termo “Produção”, devido ao íntimo relacionamento de suas águas com as possibilidades e limitações produtivas do assentamento.

De certa forma, parte da motivação para a organização da estrutura da dissertação da maneira como foi elaborada também se originou a partir da constatação desses distintos significados. Nesse sentido, busquei transitar por cada um deles ao longo do trabalho, retratando neste capítulo (4) por exemplo, os elementos mais relacionados com as trajetórias sociais das famílias, como os aspectos envolvendo seus processos de conflito e união. Já no próximo capítulo (5), dou ênfase para as relações estabelecidas em torno da água enquanto um elemento de manutenção da vida e de equilíbrio, relatando aspectos envolvendo a responsabilidade compartilhada do assentamento perante as Unidades de Conservação com que se associa. Sobre os aspectos produtivos, outra esfera mencionada nas entrevistas, os abordarei ao longo do capítulo 6, retratando como a água se conecta aos rumos produtivos do assentamento.

Complementarmente, pretendendo exercitar mais as esferas simbólicas, gerei, com auxílio do software Nvivo, uma nuvem de palavras a partir dos termos mais utilizados nos textos transcritos das entrevistas semiestruturadas. Cada uma das entrevistas foi inserida no Software, e posteriormente analisadas por meio de uma ferramenta que realiza a contagem geral de todas as palavras contidas nos documentos. O próprio Nvivo então organiza uma disposição imagética do resultado da análise, dando maior evidência às palavras mais recorrentes nos textos.

Buscando uma melhor visualização da imagem, foram retiradas da listagem àquelas com três ou menos letras, excluindo principalmente pronomes e conjunções textuais mais frequentes como “o”, “eles”, “da”, “do”, “que”, dentre outros, por não contribuírem para a construção semântica da figura. O resultado encontra-se a seguir (Figura 17):



No mesmo sentido que retrata o autor no trecho, se pegarmos também um copo de água, mas agora não proveniente de uma torneira urbana, mas sim da Barragem das Águas Claras, no interior do assentamento, esse copo igualmente conteria uma infinidade de relações. Parafraseando o autor, esse copo transitaria entre o local e o global, do humano ao não-humano, narrando diferentes contos inter-relacionados: conteria toda a trajetória de disputa pela gestão daquele bem comum. Da mídia contrária à ocupação das áreas, aos arrendatários preocupados em utilizar gratuitamente os abundantes recursos. Da vida das 376 famílias que optaram por sair de seus mais de 115 municípios de origem para tentarem a sorte no novo contexto, às escolhas e caminhos de sua organização, e dos processos que os levaram à articulação. Das pessoas que compartilham o uso das águas na bacia hidrográfica, como os municípios que são abastecidos pelo Rio Gravataí, às dinâmicas relacionadas às Unidades de conservação. Conteria também a vida das diversas espécies sustentadas pelo frágil equilíbrio do banhado, como o Cervo-do-Pantanal e aves endêmicas. Conteria ainda o histórico de luta pela terra (e água) associado ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra na RMPA, bem como o seu emblemático símbolo do Arroz Terra-Livre. Enfim, em um único copo d'água da Barragem Águas Claras seria possível visualizar o assentamento como um coletivo híbrido, um produto social e natural simultaneamente, onde suas águas incorporam e expressam as múltiplas camadas de relações que fazem o assentamento ser o que ele é. O trecho a seguir, retirado da entrevista realizada com o presidente do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí (no momento da realização da pesquisa) também reforça esse entendimento:

**A água move tudo ali**, entendeu? Aí tu vai pegar pela qualidade, pegar pela quantidade, pegar pela ocupação, pela relação das pessoas com a água, sua dependência econômica, sua dependência física, sabe? Então tu vai desenhando a sociedade em função disso... (SÉRGIO CARDOSO, grifos nossos).

Ou seja, ao atribuir a ênfase da investigação na própria água - perspectiva não muito convencional em estudos sociais - foi possível desvelar alguns dos variados arranjos que perpassam o processo de constituição do assentamento Filhos de Sepé, compreendendo-o enquanto resultado de um ordenamento multifacetado, que pode ser narrado pelos diversos agentes que se conectam nessa trama. Com isso, finalizo o presente capítulo, retratando os diferentes usos da água e as variadas relações que emergem desse elemento no contexto.

Dando sequência ao trabalho, alinho agora o próximo capítulo ao segundo objetivo específico da dissertação, tratando mais especificamente sobre as relações que o assentamento tem construído com as Unidades de Conservação com que compartilha território, como o Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos (RVSBP) e a Área de Proteção Ambiental Banhado Grande (APABG).

## 5 “EU VEJO HOJE COMO UMA GRANDE PARCERIA...”

Quando saiu essa área pelo INCRA, teve um relatório que foi feito pela UFRGS, multidisciplinar, envolvendo vários profissionais, para fazer um estudo de viabilidade, tanto ambiental quanto econômica. Nesse relatório, foi colocada que a área era inviável, tanto economicamente quanto em termos ambientais... pelo tipo de solo, e por ser um dos banhados mais ricos da Região Metropolitana de Porto Alegre, com espécies como o Cervo-do-Pantanal... Então foi colocado como uma área inviável né, mesmo assim o INCRA comprou e foi feito. Mas hoje a gente vê que tá uma coisa muito boa... Então hoje eu digo assim: ‘Bah, ainda bem que foi feito né, tendo assentamento aqui do lado tá tudo muito melhor’. (ANDRÉ OSÓRIO, 2019)

À primeira vista, a criação das unidades de conservação parecia atuar como complicadores do processo de constituição do Filhos de Sepé, principalmente se mantivermos um raciocínio que concebe a ocupação humana e a conservação ambiental como esferas distintas e incompatíveis. Essa maneira de pensar, possivelmente associada também aos que se opuseram à criação do assentamento pelo receio da degradação ambiental da área, até possui um certo grau de racionalidade, principalmente se observarmos os anos iniciais de conformação do assentamento, marcados pelos conflitos e disputas - que também se reverteram, de fato, em danos ambientais concretos às unidades de conservação.

Contudo, é preciso reconhecer que a maior parte desses danos, provenientes por exemplo do uso de agrotóxicos, queimadas, caça ilegal, e corte de vegetação, foram agravados pelas condições e dificuldades que as famílias encontraram quando chegaram ao novo contexto, conforme retratado nas seções anteriores do trabalho. Porém, essa dinâmica de degradação não está necessariamente associada ao processo de ocupação em si, fato que buscarei demonstrar ao longo deste capítulo.

Compreender mais a fundo como se dá a relação das famílias assentadas com as unidades de conservação se faz importante para o contexto desse estudo, pois permite dar evidência para as associações que vêm sendo construídas no sentido da garantia da segurança hídrica e do provimento dos serviços ecossistêmicos no território em questão, uma vez que as UCs e o assentamento coexistem no mesmo espaço geográfico. A água mais uma vez demonstra possuir centralidade nessa trama, auxiliando a revelar elementos que contribuem para a discussão do desenvolvimento rural.

Dessa forma, para retratar as relações que vêm sendo constituídas entre o assentamento e as entidades responsáveis pelo zelo ambiental das áreas, abordarei os traços que foram observados ao longo do processo de trabalho de campo, me concentrando principalmente nas entidades do Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos (RVSBP), na APA do Banhado Grande (APABG), e na Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, gerida pelo comitê de bacia



associado. Nesse sentido, iniciarei as análises pela unidade mais íntima ao assentamento, o RVSBP (Figura 18).

Figura 18 - Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos.



Fonte: Do autor, 2019.

## 5.1 RELAÇÕES ESTABELECIDAS COM O REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE BANHADO DOS PACHECOS

No contexto do Brasil, as unidades de conservação estão definidas por meio do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), oficializado pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000). Dessa forma, existem no país dois grandes grupos de unidades de conservação: as de Proteção Integral, e as de Uso Sustentável. Os nomes desses grupos já dão algumas pistas quanto às suas finalidades. Assim, o objetivo primordial das Unidades de Proteção Integral é a preservação da natureza, admitindo somente usos indiretos dos recursos naturais, como a realização de pesquisas científicas e a visitação ao público por exemplo. Já as Unidades de Uso Sustentável possuem seu foco em compatibilizar os interesses de conservação com o uso planejado dos recursos, admitindo usos diretos, como agricultura e pecuária por exemplo, desde que haja diretrizes que atribuam ordenamento às essas atividades.

Estão na categoria de Proteção Integral: Parques Nacionais; Estações Ecológicas; Reservas Biológicas; Monumentos Naturais; e Refúgios de Vida Silvestre. Já as de Uso Sustentável são: Áreas de Proteção Ambiental (APA); Áreas de Relevante Interesse Ecológico;

Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), cada qual com um viés e um propósito específico de operação (BRASIL, 2000).

De acordo com o Artigo 13 do SNUC, um Refúgio de Vida Silvestre tem como função: “proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória” (BRASIL, 2000, p. 8). Onde a visitação pública e a realização de pesquisas científicas estão sujeitas às normas e condições estabelecidas pelo órgão responsável pela administração das áreas, que realiza o regramento por meio do plano de manejo da Unidade.

No caso específico do Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, a criação se deu em função da grande diversidade de espécies que é mantida pelas condições hídricas encontradas no local, conforme retratado pelo Gestor da Unidade, André Osório, em entrevista:

Então ela foi criada em função disso, porque é uma **área importantíssima** assim em termos de **remanescente de banhado**, e não existe só um tipo banhado né, tem várias categorias... Esse aqui é um banhado de turfeira, que vem da característica de ter turfa, o que traz uma vegetação característica e uma fauna característica. Então esse banhado de turfeira que tem aqui, o Banhado dos Pachecos, em toda a bacia do Gravataí, é a maior área, a mais bem conservada, e é a que tem **mais riqueza de espécies** de todas. Esse tipo de banhado não existe mais. Existe um parecido até com o Refúgio lá em Santo Antônio, num pedacinho pequenininho lá que pegaram no plano de manejo da APA e descobriram por lá, então não é só um banhado. **É um banhado único**, que está dentro de toda essa região da Bacia do Gravataí. **Então com todas essas características, não tinha como não conservar essa área.** E se não tivesse o Refúgio hoje, uma **Unidade de Proteção Integral**, essas espécies que hoje são de extrema importância, a começar pelo Cervo-do-Pantanal, elas não estariam mais aqui. (ANDRÉ OSÓRIO, grifos nossos).

Por ser uma unidade mais restritiva, não admitindo a compatibilização com usos diretos, os Refúgios de Vida Silvestre muitas vezes costumam ser acompanhados de modelos de gestão motivados por princípios regulatórios e de instrumentos de comando e controle, que, dependendo da ocasião, podem assumir expressões conservacionistas e até mesmo impositivas. Instrumentos de gestão mais repreensivos, apesar de, em um primeiro momento, até poderem estar associados à algum efeito prático na atividade de conservação, a longo prazo, acabam nutrindo uma dinâmica ambientalmente antipedagógica, onde os diferentes setores que convivem com as Unidades conservam seus recursos, não por entenderem a necessidade da manutenção do equilíbrio das espécies, mas sim por medo das punições decorrentes (PIASENTIN, GÓIS, 2016).



Esse processo, que pode levar à ineficácia das medidas de conservação, pode ser revertido, a depender da intenção e da capacidade de gerenciamento dos responsáveis pelas áreas. No caso específico do RVSBP, apesar do gestor atual ter assumido a cadeira no ano de 2009, ele consegue constatar uma dinâmica similar ocorrendo também no local, retratando como as relações se alteraram com o decorrer dos anos:

Quando eu entrei em 2009, [...] eu entrei com uma **visão mais policialesca** assim né, do 'não pode'... e aos poucos a gente vai aprendendo que **isso não dá certo**, que a gente não consegue trabalhar assim, se for muito impositivo. A gente tem que ser mais diplomático, e tentar fazer com que eles saibam a importância da unidade né, e trabalhar mais por esse lado de tentar trazer o pessoal e mostrar a importância... E hoje, essa área assim, como eu falei de início né, eles veem o Refúgio como '**que bom que a gente tem essa área aí**', toda essa melhoria da água né... hoje eles sabem também que aqui o Refúgio é um local onde tem muita diversidade de insetos, polinizadores, predadores, de retenção de enchentes, de qualidade do ar, tudo isso. Então hoje eles têm essa consciência, que antes acho que não era tanta assim (ANDRÉ OSÓRIO, grifos nossos).

Dessa forma, para o gestor do Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, apesar de reconhecer a existência de um primeiro momento de maior embate, onde medidas punitivas talvez tenham sido necessárias para o estabelecimento de um certo controle sobre a área, hoje ele relata que, por meio da transformação das relações, o assentamento percebe o Refúgio como um aliado, possuindo a consciência e reconhecendo os diversos benefícios proporcionados pela existência da unidade. Essa dinâmica, que se inicia por um período mais relacionado à conflitos, e se desvela enquanto um processo de tomada de consciência, está refletida também no próprio histórico do Assentamento, que levou algum tempo para conseguir se organizar socialmente e assumir o cultivo de base ecológica como uma de suas principais diretrizes produtivas. A fala do Arroio Belas Águas também ilustra essa transformação:

Foi bastante difícil para nós quando a gente chegou aqui, por toda essa questão mesmo que eles têm assim de que '**onde tem povo não pode ter preservação ambiental**' né, e não tem nada a ver... acho que **dá pra ter as duas coisas**... acho não, nós temos provas que têm como, temos exemplos de que dá pra ter os dois, a preservação ambiental e o cultivo dos agricultores. (ARROIO BELAS ÁGUAS, grifos nossos)

Sendo assim, pode se dizer que o assentamento hoje se coloca como um grande parceiro na conservação das espécies e das águas encontradas no local, estabelecendo relações de complementaridade e reconhecendo a importância da participação nas esferas decisórias do Refúgio, conforme retratado também pelo gestor, André Osório:

E hoje se chegou a uma situação assim muito boa, né, que eles estão mais conscientes, e acho que mudou um pouco a visão em relação unidade de conservação, então é muito bom... **Eu vejo hoje como uma grande parceria**, uma grande parceria da

gestão aqui. **Eles participam ativamente** do conselho, **eles trabalham muito juntos**, várias atividades também em que a gente está sempre junto, eles aqui, eu lá, então a coisa está muito bem. (ANDRÉ OSÓRIO, grifos nossos).

As relações mutualísticas que se estabelecem a partir daí são diversas, desde benefícios ambientais decorrentes dos serviços ecossistêmicos que potencializam tanto a produção do assentamento, quanto a manutenção do equilíbrio do Banhado dos Pachecos, como também a construção de eventos em parceria, como o caso do Simpósio Internacional de Arroz Orgânico (ORP 3 Brasil), evento de grande porte ocorrido em 2018, que contou com incentivo financeiro do Refúgio, por meio do repasse de medidas compensatórias.

O Simpósio, que reuniu participantes de diversos países e teve o seu encerramento com a colheita do arroz de base ecológica no Assentamento Filhos de Sepé, serviu também como um momento oportuno para a divulgação das boas relações visualizadas na área, com o potencial de auxiliar na adoção de práticas similares no contexto de outras Unidades de Conservação. Um bom exemplo pode ser visto no Parque Estadual de Itapuã, Unidade de Proteção Integral também existente no município de Viamão, a cerca de 50km do assentamento.

Por incentivo da gestão do Parque, e com auxílio da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), foram implementadas algumas áreas de cultivo de arroz orgânico ao redor da unidade, buscando o estabelecimento de relações benéficas tais quais as visualizadas no contexto do Assentamento. A fala a seguir expressa esse movimento:

E a partir dali foi como uma sementinha...[...] E hoje já temos o exemplo de Itapuã né... Que até então não tinha, e depois do congresso, que a EMATER esteve lá, e partiu muito também da gestora do Parque, e aí a EMATER se aproximou, **já tem produtores que antes produziam de forma tradicional produzindo orgânico**. Isso depois do Congresso que teve a abertura aqui, o pessoal todo veio, viu a situação... Situação que é única né, com um contexto maior, mas que está também começando a **abrir esse caminho para outros...** (ANDRÉ OSÓRIO, grifos nossos).

A situação que o gestor se refere, é justamente a dos benefícios proporcionados pelo fato da existência de áreas de produção orgânica adjacentes à Unidade de Conservação. Nesse sentido, no contexto do assentamento Filhos de Sepé, constata-se que o manejo das famílias, por ser ecológico, acaba por atrair mais fauna para a região, não prejudicando o equilíbrio local, mas ao contrário, contribuindo ainda mais para a ampliação da biodiversidade das áreas. Complementarmente, o assentamento opera também como uma grande zona de amortecimento para o Refúgio, minimizando os impactos provenientes de outras áreas do entorno, como das fazendas de produção convencional e manchas urbanas ligadas ao Distrito Águas Claras.

A Unidade de Conservação, em contrapartida, disponibiliza ao assentamento uma grande variedade de insetos, animais e microrganismos diversos, que aumentam a qualidade e

a imunidade dos seus sistemas produtivos, além também de prover água de enorme qualidade, devido à ação de reservação e autodepuração associada ao Banhado dos Pachecos. Por esses e outros motivos, as águas encontradas no local constarão também como um eixo de preservação do novo plano de manejo da Unidade, ainda em fase de elaboração.

Essas relações de sinergia, estabelecidas entre o Assentamento e o RVSBP, podem ser expostas também pela fala do Arroio Brigadeiro, ilustrada pela figura 19:

**Essa reserva, essa água,** essa coisa toda, ela tem uma relação hoje muito interessante sabe... conseguiu se **unir o útil ao agradável** [...] fazer com que não se tenha mais que chamar o meio ambiente como uma coisa lá distante... **meio ambiente é o meio onde a gente vive né,** é o meio. Não é o Refúgio que é o meio ambiente. Então entender a importância que tem esse meio ambiente para o assentamento e para a vida nossa, **a gente poder tomar uma água limpa,** respirar um ar puro... a vida que isso tem, o sentido que isso tem, é um valor que não tem como calcular ele sabe... **como é que você vai calcular esse valor?** (ARROIO BRIGADEIRO, grifos nossos).

Figura 19 - “O meio ambiente é o meio onde a gente vive”



Fonte: Milanez Jr., 2018.

A relação estabelecida rompe a mistificação da “natureza intocada”, demonstrando que práticas sociais podem ocorrer em consonância com objetivos de conservação. O caso, em certa medida, representa um ineditismo em termos de construção de políticas públicas onde se observa conciliação de interesses recorrentemente considerados conflitantes: reforma agrária e preservação ambiental. Desde os anos 30, período em que se criou o primeiro Parque Nacional no País, o paradigma que acompanha o estabelecimento das Unidades de Conservação esteve fundamentado sob o ponto de vista de que as áreas deveriam permanecer “intocadas”, isto é,

livres da presença humana. Essa perspectiva, composta a partir do olhar do homem urbano moderno, equivocadamente ignora a possibilidade de existência de povos e comunidades que apresentam portar outras formas de se relacionar com o meio. Os vínculos complementares observados no caso de estudo reiteram que ocupação humana e conservação ambiental não implicam necessariamente em conflitos (DE OLIVEIRA, 2004).

Vale ressaltar, contudo, que o fato de a área ser compartilhada por um Assentamento de Reforma Agrária pode favorecer essa conciliação, justamente por possibilitar que o diálogo ocorra entre a Unidade de Conservação e um corpo de produtores organizados, alinhados em torno de objetivos comuns, diferentemente do que poderia acontecer se a conciliação dependesse do engajamento de proprietários individuais desorganizados.

Assim, pode-se dizer que as relações são facilitadas pelo fato de o Assentamento possuir estruturas organizativas operantes, que se preocupam com a realização de atividades de formação e discussão entre seus produtores, alinhando diferentes visões de mundo e desencadeando processos de aprendizagem e tomada consciência. O caso do assentamento Filhos de Sepé, senão exclusivo, é um dos poucos no país em que se pode observar uma área reforma agrária compartilhando território com um Refúgio de Vida Silvestre, conforme retratado também pelo próprio gestor da Unidade:

Eu diria que talvez seja uma experiência única no Brasil, que eu saiba né, uma **Unidade de Conservação de Proteção Integral, abraçada** assim **por um Assentamento**, com **produção orgânica**, acho que é um **caso único** no Brasil... Não conheço outro lugar que tenha. (ANDRÉ OSÓRIO, grifos nossos).

A partir daí constata-se uma maior evidência ainda na importância de compartilhar o caso, que além demonstrar a existência de benefícios decorrentes da associação de Unidades de Conservação de Proteção Integral com Assentamentos da Reforma Agrária, pode auxiliar também na desmistificação de preconceitos e ideologias distorcidas que insistem em ligar o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra à dinâmicas radicais e destrutivas.

Para além do gestor do RVSBP, as relações estabelecidas também são motivo de orgulho para os assentados, que igualmente sentem a necessidade de uma maior divulgação da situação, conforme exposto:

E o ruim é que não se divulga isso né. Se pegar por exemplo uma reportagem de 2007... acho que foi 2009, fizeram toda uma reportagem do Globo Repórter no Refúgio, em relação à preservação do Cervo-do-pantanal... Mas em nenhum momento disseram que era em um Assentamento de Reforma Agrária, disseram: 'isso é uma área de preservação ambiental do cervo-do-pantanal no Rio Grande do Sul em Itapuã, em Viamão', não disseram nem que era do Morro Grande e de que era em um Assentamento de Reforma Agrária, que **famílias do MST que preservam o Cervo-do-Pantanal**... Então isso não chega para a sociedade né... Imagina, a Globo vai dizer

que o MST preserva o Cervo-do-Pantanal? Como, esse bando de baderneiro, de... Então essas coisas, pelo nosso boca a boca a gente faz a divulgação. A área de preservação é dentro do Assentamento, **são as famílias do entorno que preservam junto com a SEMA**, tem essa **relação direta**. (ARROIO ALEXANDRINA, grifos nossos).

E a água é um elemento que também perpassa essa relação, sendo, assim como observa Linton (2010, p. 38), uma boa metáfora para acessar processos que dissolvem os limites do espaço, desafiando estruturas e suas fronteiras. Nesse sentido, as linhas imaginárias que demarcam o perímetro do Refúgio de Vida Silvestre são invisíveis às suas águas, que fluem livremente entre a Unidade e o Assentamento, demonstrando que ambos estão necessariamente interligados, atravessados por fluxos, como também percebe o Arroio Barnabé:

Então digamos que a relação com o Refúgio aqui tem sido uma das grandes bandeiras e um dos grandes êxitos do assentamento, que consegue **compartilhar, conviver ambientes de produção com ambientes de conservação**. E a **água permeia por todo esse negócio**, a água nasce no banhado, mas ela é usada nas áreas de produção né, então a **água é objeto também de debate nesse caso**. (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

E não somente as águas expõem essa interconexão, como também fazem as espécies alvo de conservação da Unidade, como o Cervo-do-Pantanal (*Blastocerus dichotomus*) e o roedor endêmico Tuco-Tuco (*Ctenomys lami*), que igualmente permeiam por esse território sem fazer distinção de perímetros ou lotes. Esses fluxos elucidam uma necessidade evidente de alinhamento entre os usos do solo do assentamento e os propósitos de proteção ligados ao Refúgio de Vida Silvestre, sendo fundamental, com isso, a adoção de atividades produtivas adequadas às condições de banhado, de forma a minimizar as alterações que esse tipo específico de ambiente possa vir a sofrer.

O arroz, assim como o Cervo-do-Pantanal, também é uma espécie de regiões alagadas. Dessa forma, o cultivo de base ecológica do assentamento, ainda que seja praticado em grande escala e com uso de maquinário pesado, é muito menos danoso à biodiversidade local do que seriam outras culturas, conforme retrata também o gestor do Refúgio, que não vê problemas para a Unidade nos cultivos do assentamento:

E é o **único lugar** em todo estado onde tem um bicho desse [Cervo], um dos seis maiores mamíferos do Brasil... **E vive ali na área do assentamento**. Poxa, que legal né... E é um bicho que **é de banhado**, que **precisa de água** e tem que estar em ambientes aquáticos... E **o arroz é similar**, precisa também do ambiente de banhado né... Então, imagina, **se fosse soja, mudaria completamente o ambiente..** E o arroz não, **ele está integrado** nas áreas úmidas, é similar... Então muita da fauna que tá aqui dentro do Refúgio circula pela área do assentamento né, e vice-versa. (ANDRÉ OSÓRIO, grifos nossos).

Além de visualizar o arroz como uma espécie integrada ao ambiente de banhando, André também faz menção à cultura da soja como uma atividade que representaria uma significativa ameaça às condições ambientais da Unidade. Vale lembrar, nesse sentido, que o antigo proprietário do imóvel que deu origem ao assentamento, Renato Ribeiro, era um grande empresário do ramo da soja, e provavelmente, se o processo de destinação da fazenda para fins de reforma agrária não tivesse se consolidado, o local estaria sendo utilizado também para o cultivo do grão.

A respeito da fauna que circula pelas áreas ainda, a fala do Arroio Belas Águas, a seguir, complementa o trecho compartilhado pelo Gestor do RVSBP, demonstrando que além do cervo, outras espécies também transitam pelo local, indicando ainda uma dinâmica temporal, onde se percebe um aumento das aparições com o decorrer dos anos:

A gente tem também animais, que na época que a gente veio para cá, não vinham aqui, e hoje já vem, os **furãozinho**, **tatu** então nem se fala né, tem bastante assim... E esses animais maiores também, vem **lobo guará**, essas coisas, eles vêm comer as frutas... como por exemplo os **bugios** também, quando a gente veio pra cá não tinha... ouvíamos o grito dos bugios lá no fundo só, e hoje eles vem aqui comer as frutas e se alimentar... **pássaros** também... é diferente né, uma **interação** assim bem boa... (ARROIO BELAS ÁGUAS, grifos nossos).

O aumento gradativo da presença dos animais descritos pela fala pode estar associado à diversas variáveis, como por exemplo a localização específica do lote da entrevistada, ou até mesmo a oferta de alimentos disponíveis às espécies (como as frutas que descreve), contudo, possibilita o entendimento também de que talvez essa seja uma dinâmica geral do assentamento, que pode ter passado a abrigar mais fauna devido ao tipo de manejo praticado pelas famílias assentadas. Por serem baseadas nos princípios da agroecologia, as práticas sustentam uma visão mais sistêmica do meio, incidindo com menor perturbação sobre as áreas, diferentemente do que vem ocorrendo nas áreas convencionais de produção do entorno.

Um fator interessante de ser analisado, nesse sentido, é que, antagonicamente ao Filhos de Sepé, as fazendas convencionais próximas não possuem restrições quanto ao uso de agrotóxicos. Fato que se reflete também no aumento gradativo da biodiversidade do assentamento, fazendo jus ao nome da Unidade de Conservação enquanto “Refúgio”, uma vez que muitos animais acabam se refugiando na UC e no próprio assentamento, principalmente nos períodos em que os produtores convencionais do entorno aplicam agrotóxicos em suas lavouras. A fala a seguir complementa esse contexto, demonstrando alguns dos conflitos relacionados aos vizinhos, como também vantagens relacionadas à existência do assentamento no local:

E quando a gente compara as áreas do Assentamento com as áreas ali dos vizinhos, você vê assim claro que lá **não tem mais a riqueza de biodiversidade como a que tem assentamento**. E por isso que eu digo, se não tivesse o Assentamento, ia ser até a beirada aqui com plantio de arroz né, usando de forma convencional, **com veneno** e tal, sem ter uma arezinha preservada. Enquanto que aqui no assentamento eles não produzem em toda a área né, eles vão **fazendo a rotatividade**, cada ano tem um projeto, dentro dos 1600 hectares máximos que eles podem plantar, então eles plantam 1300 hectares, mil e poucos... Então **eles vão alternando** né, e o banhado tem uma resiliência muito grande, se deixa um espaço, em um ano ele já volta... então ali tem essa alternância... Ao contrário do que seria se tivesse numa fazenda **convencional**, que **iriam tirar ao máximo**, até a beirada. (ANDRÉ OSÓRIO, grifos nossos).

Dessa forma, o gestor reconhece que as áreas do Filhos de Sepé não só possuem mais biodiversidade que as unidades de produção convencionais próximas, como também visualiza a preocupação do assentamento em respeitar a capacidade suporte das áreas de banhado, dado que é feito um planejamento anual das atividades produtivas, de acordo com o potencial regenerativo do ambiente. Além disso, sugere ainda que se as áreas fossem geridas por produtores convencionais, os interesses muito provavelmente seriam motivados pela maximização da produção, não levando em conta fatores ambientais, como de fato ocorre no entorno.

Além da aplicação de agrotóxicos a nível do solo, recorrentemente é constatada inclusive a incidência de pulverização aérea nas propriedades convencionais adjacentes. No perímetro do Refúgio de Vida Silvestre, contudo, esse tipo de prática é vetado, justamente por representar um potencial significativo de danos ao equilíbrio da unidade. Entretanto, conforme relata o gestor André Osório, mesmo com a proibição, a atividade vem ocorrendo:

Os convencionais são o maior conflito... [...] tem um uso que não pode, que não poderia né, mas é feito, que é a **pulverização aérea**. Eles fazem isso aqui, aqui do lado... quer dizer, não bem no lado, tem uma área... está um pouquinho mais além... mas que é no perímetro né. E eles não tem licença pra isso né, não pode. Aqui todo o perímetro do Refúgio já tem uma restrição na FEPAM, então não pode... Na área da APA lá sim, mas aqui não pode. E eventualmente eles fazem... agora ano passado eles fizeram...[...] Até nesse ano também já teve uma ocasião que eles pulverizaram, e aí isso foi passado pra FEPAM, deve ter sido autuado... Mas tem isso né.... E aí então tem aqui um Assentamento todo com produção orgânica, e aí chega um ali **tacando veneno de avião** por tudo no negócio né, daí é uma coisa que pô, perai né... não é bem assim. (ANDRÉ OSÓRIO, grifos nossos).

Frente a essa situação, as famílias assentadas se colocam muitas vezes como verdadeiros guardiões das áreas, comunicando e denunciando as possíveis práticas ilegais que venham a afetar a Unidade de Conservação. Por esse entendimento, pode se dizer, assim, que o assentamento age também como uma extensão da capacidade de fiscalização do Refúgio, complementando o trabalho dos dois únicos guardas-parque que zelam pelos mais de 2500 hectares da UC. Em um contexto crescente de esvaziamentos de recursos públicos destinados à

Unidades de Conservação no País, a relação constatada vem como um alento. A fala a seguir ilustra essa relação:

Na verdade tem uma **relação direta** com a gestão do Refúgio, com o Gestor, que é tri-parceiro nosso. Assim como o assentamento é parceiro dele né. Porque a área de preservação é ali, porque o Cervo vive ali... Que nem a gente costuma dizer: quem preserva não é a SEMA estando ali... quem preserva são aqueles que estão no entorno. Então a gente construiu essa relação direta com ele. Se temos problemas, por exemplo com **caçador**, nós **temos o contato dos guardas-parque**, dizemos ó: precisamos ver isso. Se os guardas-parque estão com algum problema, aí ligam para nós. Então tem essa relação direta assim... É uma **relação de cumplicidade, de ambas as partes**. (ARROIO ALEXANDRINA, grifos nossos)

De forma similar, o gestor André Osório também confirma esse relacionamento recíproco:

E hoje é bem isso mesmo né, tanto que **a maioria das denúncias de crime ambiental, de caça e pesca no entorno, vem do assentamento**, vem deles, **eles que ligam pra cá e denunciam**. [...] Então bem, **eles são os Guardiões**, estão sempre vendo se tem alguém suspeito, e **eles aqui sempre fazem as denúncias**. (ANDRÉ OSÓRIO, grifos nossos)

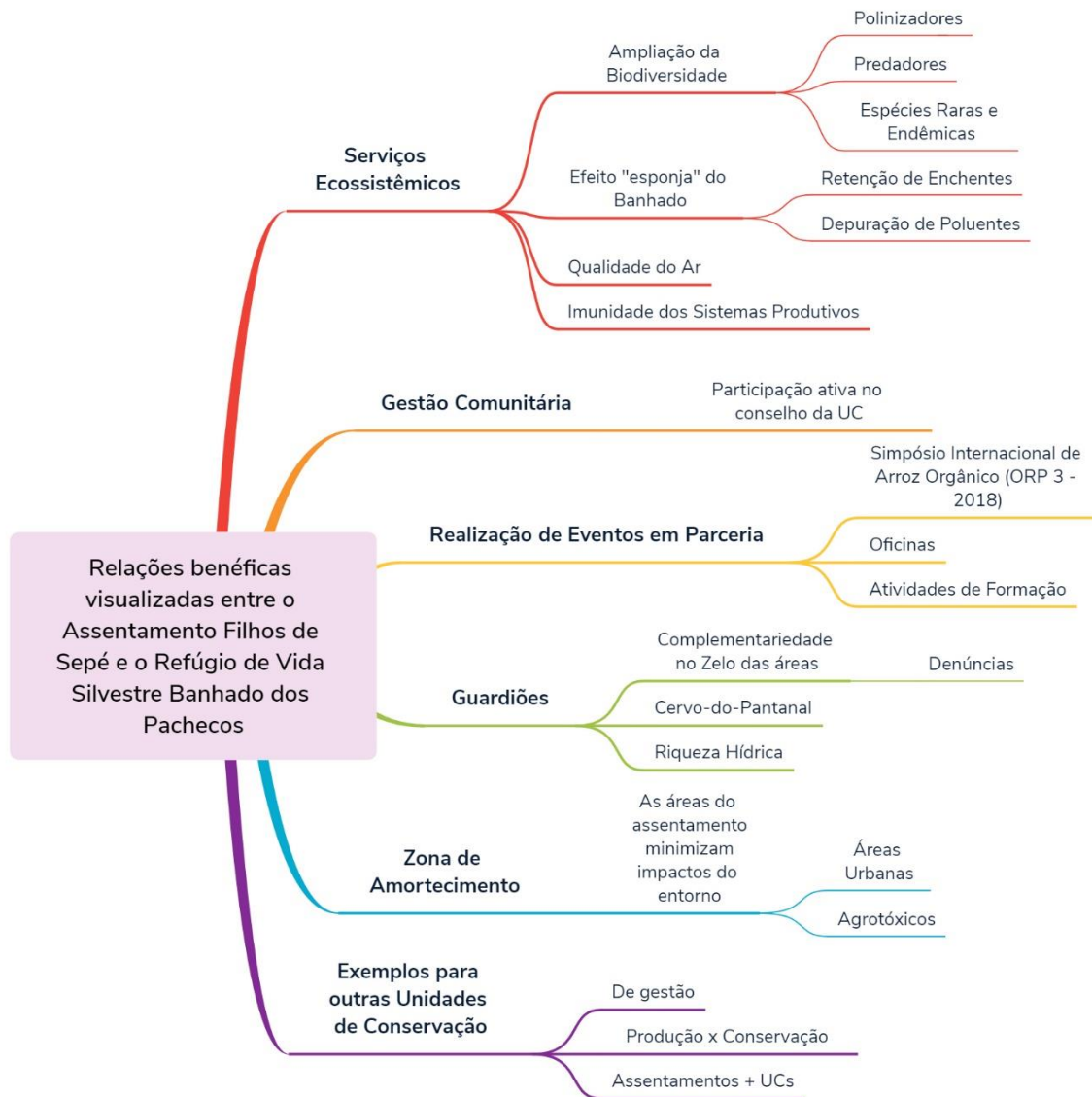
Sendo assim, a relação estabelecida entre o assentamento Filhos de Sepé e o Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos se mostra de maneira muito próspera, representando ganhos mútuos para ambas as áreas. O valor que essas trocas colaborativas assumem se faz incomensurável, se refletindo não somente nos aspectos relacionados à qualidade ambiental da região, como também na própria parceria institucional estabelecida, que expressa seus benefícios.

Vale ressaltar também, nesse sentido, o mérito do Gestor da unidade no estabelecimento das relações, uma vez que elas possivelmente não existiriam se o cargo estivesse ocupado por alguém que não reconhecesse o valor do diálogo para a operação de uma Unidade de Conservação. Sua postura, de buscar estabelecer e consolidar parcerias, atribuem muito valor à situação. De maneira similar faz o assentamento, que, acompanhando também diretrizes mais amplas relacionadas ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra, tem cada vez mais incorporado às dimensões ambientais em suas práticas e discursos.

Almejando sintetizar as informações compartilhadas até agora nesta seção, disponho no mapa mental abaixo (Figura 20) alguns dos principais elementos envolvendo as relações constatadas com o andamento da pesquisa:



Figura 20 - Elementos envolvendo a relação do Assentamento com o Refúgio de Vida Silvestre.



Fonte: Elaboração do autor, 2019.

Para além da Reserva de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, dinâmicas similares podem ser visualizadas em relação à APA do Banhado Grande e ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, as quais serão abordadas na próxima seção do trabalho.

## 5.2 ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO BANHADO GRANDE E COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GRAVATAÍ

Diferentemente de um Refúgio de Vida Silvestre, uma Área de Proteção Ambiental se encontra na categoria de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, buscando compactuar o uso direto dos recursos com os objetivos de preservação. No caso específico do Banhado Grande, possui foco no resguardo das condições ambientais que compõem o conjunto de

banhados que formam o Rio Gravataí, prevendo a recuperação de áreas degradadas, proteção da flora e fauna nativa, e a conservação do solo e dos recursos hídricos (SEMA, 2018).

Conforme retratado anteriormente, uma APA deve estabelecer as condições para a ocupação do solo por meio do Plano de Manejo da Unidade. Contudo, no contexto da APABG, por mais que ela tenha sido criada no ano de 1998, contando com mais de duas décadas de existência, seu plano de manejo correspondente ainda não se encontra finalizado. Com isso, um dos maiores desafios que a APA vem enfrentando, se relaciona justamente com a ausência de parâmetros técnicos para a atribuição de diretrizes de uso e ocupação de seu território. As principais problemáticas decorrentes se associam à presença de atividades de grande impacto ao longo da unidade, como mineração e cultivos convencionais de arroz, que juntos vêm incidindo diretamente sobre o ambiente, causando contaminação por agrotóxicos, erosão dos canais e banhados, e perda de biodiversidade local (SEMA, 2018).

Conforme relata Torres (2018), devido a situação, o estado do Rio Grande do Sul foi intimado a concluir o Plano de Manejo da Unidade no ano de 2015, por ação do Ministério Público. A preocupação no momento veio principalmente relacionada à pulverização aérea de agrotóxicos. Por determinação ainda do MP, os lançamentos aéreos nas lavouras foram suspensos pelo período de dois anos, até novembro de 2018. Contudo, como o plano de manejo não avançou significativamente, a atividade foi novamente liberada no findar do tempo estabelecido.

Nesse sentido, fica evidente a existência de empreendimentos, no interior da APA, que não se colocam de maneira a dialogar com a gestão da unidade, realizando suas atividades de acordo com seus próprios interesses individuais. A situação, que também dificulta a conclusão do plano de manejo, revela ainda uma incongruência, dado que a maior justificativa para a proibição do uso de agrotóxicos no assentamento Filhos de Sepé, no momento de sua criação em 1998, foi justamente a existência da Área de Proteção Ambiental. Fato que não se estendeu para os demais usuários estabelecidos sobre a unidade de conservação, apesar de essa ser uma aspiração da atual gestão das áreas. A fala do então presidente do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Gravataí, Sérgio Cardoso, demonstra essa situação:

Hoje nós somos a maior Área de Proteção Ambiental do estado do Rio Grande do Sul, né? Então isso não é pouca coisa... Então **isso precisa ser zoneado**, e vai chegar o momento em que nós vamos afunilar o processo, e quem sabe a prática agrícola dos demais agricultores **também comece a se mudar**... [...] Mas é por isso que não consegue terminar um plano de APA né, passa governo vem governo... claro, **tem gente que não quer o plano né?** (SÉRGIO CARDOSO, grifos nossos).

A fala sugere a existência de setores interessados na inconclusão do plano, que se aproveitam da situação de desregramento para realizarem suas atividades com pouco ou nenhum envolvimento com a Unidade de Conservação. Em relação ao assentamento, ao contrário, constata-se um processo de caráter mais participativo, onde há uma preocupação com o envolvimento nos espaços representativos da APA, buscando o fortalecimento dos diálogos e o estabelecimento de caminhos conjuntos para a superação de desafios envolvendo as áreas, conforme relatado pelo Arroio Barnabé:

O esforço do assentamento sempre tem sido de **se integrar** e nunca se isolar, eu mesmo atuo em vários campos de integração... Dentro do **Comitê de Bacia**, do **Conselho da APA do Banhado Grande**, **Conselho do Refúgio**, enfim... conselhos para cá e para lá, tentando justamente se integrar tanto na parte pública, do poder público, quando na sociedade civil, né, das administrações das várias esferas - local, municipal, regional, enfim... Porque **a gente entende que é necessário fazer essa integração**, não atuar sozinho ou sofrer as consequências de uma decisão tomada por outros - também tem isso né, **a gente quer também tomar decisões juntos**, então seja **a nível de Bacia Hidrográfica**, seja dentro da **Unidade de Conservação**, a gente também quer dar a nossa opinião e **contribuir nesses processos**. (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

Um exemplo dessa aspiração pela resolução conjunta de desafios pôde ser constatado em um evento aberto realizado no Assentamento em maio de 2019, contando com a participação de diversas entidades, como a própria gestão da APA do Banhado Grande, o IRGA, EMATER, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Gravataí, o Gestor do Refúgio, Universidades (UFRGS e IFRS), dentre outros.

O evento, chamado de “II Seminário sobre a Qualidade das Águas - Turbidez na produção do arroz orgânico do Assentamento Filhos de Sepé - RS”, foi realizado para demonstrar o empenho e motivação do assentamento na busca por solucionar desafios ligados à elevação da turbidez da água do Rio Gravataí, decorrente do tipo de manejo realizado nas áreas de várzea.

A elevação do parâmetro, que também é um desafio associado à outras propriedades produtivas da APA, ocorre devido à suspensão de partículas do solo na água, que fica turva, tendo a passagem de luz prejudicada. Como consequência direta, tem-se perturbações na biota aquática do rio, bem como interferências na atividade de tratamento de água de abastecimento. Devido à essas problemáticas, chegou-se a uma situação crítica em 2017, onde o próprio Comitê de Bacia do Rio Gravataí realizou o pedido de suspensão da outorga de uso da água do Filhos de Sepé, enquanto não fossem tomadas providências para minimizar os impactos.

Como resposta à isso, o assentamento iniciou um longo processo de reformulação de suas práticas, buscando também o envolvimento das diversas entidades que zelam pelas áreas no planejamento das suas estratégias de resolução. Abordarei mais a fundo as alterações que

foram realizadas nos sistemas produtivos ao longo do próximo capítulo da dissertação, contudo, o que quero ilustrar aqui é a postura do assentamento em procurar lidar com a situação de forma transparente e colaborativa, como também demonstra o Arroio Barnabé:

**A gente não faz perfeito as coisas...** porque são desafios né, tem muitas coisas ainda para se superar, muitas coisas ainda para fazer. Mas a gente foi mostrando o passo a passo né, olha: **‘esse ano a gente conseguiu fazer tal coisa, a gente está melhorando aqui, a gente tem problemas ali mas vamos tentar fazer tal coisa’**, enfim... Houveram conflitos, houveram situações bem drásticas [...] o exemplo disso foi em 2017 quando foi suspensa nossa outorga e nossa licença, por solicitação do Comitê e do Ministério Público [...] Mas a gente conseguiu dar a volta por cima, e hoje a gente tem uma **participação** e um **reconhecimento** bem interessante dentro do comitê. (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

Seria ilusório pensar que o assentamento Filhos de Sepé não tivesse desafios a superar, dada a magnitude e a complexidade de seu caso. Contudo, conforme relato da própria gestora da APA do Banhado Grande, Letícia Rolim Vianna, realizado durante o seminário, a principal diferença entre as famílias produtoras do assentamento e os produtores convencionais do restante da APA, é maneira sincera e aberta com que o assentamento lida com suas dificuldades, não se esquivando de suas responsabilidades, mas ao contrário, buscando realizar o diálogo para uma resolução conjunta dos desafios. Conforme sua fala no evento:

Então, primeiro eu queria dar **parabéns para o assentamento**, porque **poucos produtores** aqui da bacia estão tendo essa preocupação e estão **agindo em convergência** com os objetivos das unidades. A gente vê muito o contrário, a gente só vê os grandões lá batendo na porta da secretária para tentar resolver em gabinete as coisas, e a gente vê que vocês não, **aqui é tudo participativo**, vocês chamam uma **construção coletiva** dentro dos colegiados, então acho que isso é um baita exemplo né... A gente da APA tem muito interesse no sucesso do Assentamento, tanto quanto à turbidez, quanto na produtividade, quanto às técnicas de manejo, porque a gente sabe que o assentamento é, para muitos, **um exemplo**, mas a gente gostaria que fosse para muito mais, sabe? (LETÍCIA ROLIM VIANNA, grifos nossos).

Outro comentário que chamou a atenção durante o evento, foi um relato do IRGA sobre uma situação envolvendo o assentamento e a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), órgão responsável pelo licenciamento e fiscalização da legislação ambiental no estado. O representante do IRGA narrou que houve uma ocasião em que um talude se rompeu no assentamento, despejando uma água no Rio Gravataí que não poderia ser destinada ao corpo hídrico. O fato interessante, foi que o próprio assentamento imediatamente comunicou a falha à FEPAM, representando uma dinâmica nada usual para o órgão fiscalizador, onde o próprio “infrator” realizou uma “denúncia” de si próprio, relatando que a água que se comprometeu a reservar havia escapado. O fato, que gerou reações de curiosidade e admiração no público do

Seminário, demonstra mais uma vez a preocupação do assentamento em buscar resolver seus desafios de maneira transparente.

A construção dessas relações expressa a importância da participação e da formação de consensos no cenário da APA e da Bacia Hidrográfica, representando uma maneira muito interessante de lidar com a gestão pública das áreas, que é marcada pela existência de ganhos mútuos e pela busca do fortalecimento de parcerias institucionais. A convergência dos anseios de produtores assentados, das unidades de conservação, e das responsabilidades compartilhadas com o comitê de bacia hidrográfica, opera potencializando as energias em torno de uma rede conjunta de atuação, o que, considerando o contexto atual de recorrentes retaliações e cortes de financiamentos associados aos órgãos públicos da esfera ambiental, significa também ampliar a autonomia e a capacidade de operação dessas entidades no atendimento de seus objetivos.

As relações envolvendo o Assentamento, o Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos e a APA do Banhado Grande, também nos leva a discutir e a repensar a proposta inicial das Unidades de Conservação no País, sobretudo as de proteção integral, que mesmo atualmente ainda possuem a exclusão do ser humano como pressuposto básico estrutural. O caso do Filhos de Sepé não só demonstra que é possível realizar a conciliação entre o uso sustentável da terra e a sua preservação, como também reitera a necessidade da preservação para além dos limites das Unidades de Conservação.

A mudança de posturas e relações que essa constatação exige, desconstrói o imaginário de uma área de proteção ambiental enquanto um reduto intocável de natureza, herança cultural principalmente associada à legislação ambiental norte americana. Ao invés da ilusão de instaurarmos pequenos fragmentos “naturais” isolados de relações humanas, necessitamos nos concentrar no exercício de visualizar o ser humano como também membro da natureza, almejando estabelecer continuidades na tarefa de resguardar, ou até mesmo ampliar, o equilíbrio e a sinergia dos territórios. A existência de áreas específicas para preservação, isoladas da “ganância e da soberba” humana, justifica e reforça a possibilidade de existência de práticas danosas em seus exteriores, em dinâmica similar ao ideário cristão que crê que o ato de confessar o exime da culpa do pecado. A necessidade de proteger um ambiente não termina quando se ultrapassa o limite imaginário das Unidades de Conservação, pois o ar que flui acima das fazendas convencionais é o mesmo que infla os pulmões das espécies como o Cervo-do-Pantanal, as águas que nascem no Banhado dos Pachecos são as mesmas que preenchem os copos de diversas famílias da Região Metropolitana.

Sendo assim, as práticas e relações visualizadas no Assentamento Filhos de Sepé inspiram novas possibilidades de gestão coletiva de bens comuns, onde o reconhecimento da

interdependência dos fatores que compõem a vida e a atuação em rede pode ampliar a coesão e eficiência das práticas de preservação associadas.

A nível da bacia hidrográfica, esse relacionamento benéfico se expressa também por meio do Comitê Gravatahy, no qual o assentamento igualmente possui participação ativa, conforme exposto pelo Arroio Alexandrina:

E hoje se tem uma parceria muito grande, tanto com a APA, quanto com a Bacia do Gravataí... tanto é que o assentamento tem **cadeira ativa** no Comitê de Bacia do Gravataí né? Inclusive com a **projeção de assumir a presidência** no próximo período... (ARROIO ALEXANDRINA, grifos nossos).

O prognóstico compartilhado foi tão assertivo, que de fato o assentamento assumiu a presidência do colegiado no segundo semestre de 2019, em uma dinâmica expressiva e inédita nos mais de 30 anos de existência do grupo. É a primeira vez que o MST, representando o setor agrícola da bacia, assume o posto, ocupado agora pelo morador do assentamento e engenheiro em agroecologia Marthin Zang.

Segundo a Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997), o propósito de existência de um comitê de bacia é justamente o de buscar realizar discussões e gerar espaços de consenso que visem equacionar os diferentes interesses e usos das águas nas bacias hidrográficas. Com poder deliberativo, o comitê é responsável pela elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia, que estabelece estratégias para a gestão das águas em cada unidade administrativa. Além também de poder incidir sobre conflitos ocasionados pelo uso das águas e instaurar mecanismos de cobrança por eles.

O fato de o assentamento estar à frente do órgão pode representar um momento próspero para a gestão das águas na bacia do Rio Gravataí, devido sua postura de reconhecer a importância do envolvimento dos diferentes setores de usuários e do estabelecimento de parcerias institucionais na tarefa administrativa. Talvez em virtude de seu próprio histórico de organização interna, o assentamento tenha um acúmulo significativo em processos participativos e democráticos envolvendo água e pessoas, uma vez que similarmente precisou alinhar os interesses hídricos de suas 376 famílias em seu interior.

Uma gestão comunitária das águas, em um ambiente tão frágil e rico quanto o da bacia do Rio Gravataí, pode conformar, enfim, um especial tipo de água. Se empregarmos a compreensão da dialética-relacional mobilizada por Linton (2010), que reconhece que as coisas são, internamente falando, constituídas a partir das múltiplas relações nas quais se envolvem, constatamos que, de fato, diferentes tipos de sociabilidade conformam diferentes tipos de águas.

Assim, uma gestão pública transparente e participativa pode também se manifestar nas próprias águas que administra, que por sua vez, incorporam e expressam a responsabilidade compartilhada no zelo de sua manutenção. Se compararmos, por exemplo, a água que escoar no rio de uma bacia hidrográfica gerida de forma colaborativa, com participação ampla dos setores da sociedade, com a água de um rio de uma outra bacia, onde há a presença desproporcional de uma mega mineradora, que corrompe o sistema de gestão hídrica a seu favor, será claro que os diferentes arranjos sociais incidiriam diretamente no tipo de águas que conformam. As dissemelhanças talvez não estariam somente relacionadas à aspectos palpáveis de qualidade e quantidade das águas, mas também se expressariam em termos simbólicos e imateriais, na percepção e no imaginário das pessoas que convivem com esses rios.

O caso ganha ainda mais importância quando olhamos mais detalhadamente para a situação dos mananciais que abastecem a Região Metropolitana de Porto Alegre. Para além do Rio Gravataí, que fornece água principalmente para os municípios de Gravataí, Alvorada e Viamão, uma parcela muito significativa da população residente na RMPA é alimentada também pelas águas captadas no lago Guaíba, sendo essa a principal fonte de cidades como Porto Alegre, Eldorado do Sul e Guaíba (ANA, 2010). Uma preocupação recente envolvendo o lago tem tomado cada vez mais forma. A menos de 15km do centro de Porto Alegre, o grupo privado Copelmi Mineração pretende instaurar o que pode vir a ser a maior mina de carvão a céu aberto do Brasil, com capacidade de retirada de 166 milhões de toneladas de carvão, além de areia, cascalho e gás natural (CENTENO, MARKO, 2019).

O projeto, localizado à beira do Jacuí - rio que contribui com cerca de 85% das águas que chegam ao lago Guaíba - teria um impacto direto na qualidade hídrica do manancial, que ficaria sob iminente risco de contaminações. Os danos sociais e ambientais decorrentes da atividade extrativista de carvão já são amplamente comprovados pelo meio científico, passando desde emissão de poeira e gases nocivos, que afetam diretamente a qualidade do ar, como também malefícios diretamente conectados à poluição das águas, que ficam sujeitas ao contato com metais pesados como mercúrio, chumbo, zinco e cádmio, elementos bastante complexos de serem retidos pelos métodos convencionais adotados nas estações de tratamento de água existentes no Brasil (CAMPOS *et al.* 2010; CASTILHOS, FERNANDES, 2011; LEITE, SCHÜLER-FACCINI, 2001).

Qualquer semelhança com o exercício fictício de imaginação de duas bacias hidrográficas distintas, uma relacionada a uma gestão participativa, e outra à presença de uma mega-mineradora não é mera coincidência. Não quero insinuar que o grupo Copelmi, hoje o maior grupo privado de mineração de carvão do País, poderia corromper o sistema de gestão da

Bacia do Rio Jacuí à seu favor, não cabe a mim levantar infundadas acusações. Entretanto, o que gostaria de ilustrar nesse momento é a possibilidade iminente da população da RMPA ter que vivenciar em sua pele as maneiras com que, de fato, diferentes sociabilidades conformam distintos tipos de água.

Antes de finalizar essa seção do trabalho e seguir para a próxima, onde faço algumas considerações acerca do material audiovisual produzido a partir do trabalho de campo, gostaria de compartilhar uma última fala, exposta pelo Arroio Águas Belas em entrevista, e que ilustra muitos dos elementos levantados até aqui:

Bem... então **nós somos os guardiões dessa água** aí né. E tem muita gente que não se dá conta, não conhece a verdadeira dimensão de como **tudo isso pode estar relacionado** [...] mas nós estamos aqui, estamos aqui fazendo a contramão de tudo isso e tentando... tentando não né, **preservando, fazendo a nossa parte**, como se diz né, se cada um fizesse a sua parte ia ser bem mais fácil, então nós aqui fazemos a nossa parte... (ARROIO BELAS ÁGUAS, grifos nossos).

Com isso, a fala ressalta a responsabilidade que as famílias assumem na manutenção das singulares qualidades ambientais de seu território, demonstrando também sua clara preocupação com o cuidado pelas águas. Dando continuidade às discussões, apresento a seguir as informações relacionadas ao vídeo elaborado, almejando complementar as descrições textuais elencadas neste capítulo.

### 5.3 NARRATIVAS IMAGÉTICAS DAS RELAÇÕES ESTABELECIDAS

Conforme disposto ao longo da seção metodológica deste trabalho, buscamos fazer uso de meios mais heterodoxos e visuais para proporcionar uma melhor representação da grande simbologia contida nas narrativas do assentamento. Nesse sentido, complementando os produtos textuais elencados nesta dissertação, fizemos uso também de registros em imagem, tanto em fotografia quanto em vídeo, para tentar trazer ao leitor aspectos mais imateriais que se entrelaçam com as descrições aqui apresentadas.

Sobre esse aspecto, partimos do entendimento de que narrativas visuais, quando adequadamente utilizadas, podem ser capazes de expressar certos traços da atividade humana com a mesma ou até maior eficácia do que fariam um texto ou discurso oral. Os dispositivos imagéticos, nesse sentido, podem ser empregados tanto para facilitar a representação de dinâmicas observadas no contexto de uma pesquisa, quanto como ferramenta metodológica que permite auxiliar na percepção e compreensão dessas mesmas dinâmicas (FRANCE, 1989).



A câmera, que sempre esteve presente comigo ao longo do trabalho de campo, propiciou, além de momentos de descontração e contemplação, diversas reflexões e inspirações, que acompanharam o próprio processo de elaboração textual deste documento. Concomitante a isso, tive a oportunidade de cursar, no decorrer do mestrado, a disciplina “Tópicos Especiais III: Antropologia e Imagem”, a qual forneceu instigantes ferramentas que colaboraram para a utilização dos recursos imagéticos.

Como produto final da disciplina, fomos incitados a elaborar uma narrativa visual relacionada ao contexto de nossos trabalhos. Com isso, partindo dessa oportunidade, editamos um vídeo, composto de trechos captados em campo, juntamente com algumas imagens aéreas do assentamento, produzidas por Francisco Milanez Jr. (TV UFRGS, 2018) em reportagem elaborada acerca do Projeto Nexus.

O vídeo final, que pode ser visualizado por meio do link <<https://youtu.be/5V0D8L-NJFs>>, disposto também no APÊNDICE III deste documento, retrata algumas falas e momentos que dialogam com a temática deste capítulo, ressaltando as relações estabelecidas entre as famílias assentadas e as condições ambientais em que se encontram. A maior parte das cenas compartilhadas são referentes a uma trilha guiada, na qual fui carinhosamente conduzido pelo assentado Leonildo Zang rumo à nascente do córrego Águas Claras, corpo hídrico de grande significado para o Filhos de Sepé.

A ocasião, que provocou interessantes reflexões acerca das dinâmicas hidrossociais do assentamento, auxiliou também em uma melhor representação das maneiras com que seus assentados percebem e interagem com o ambiente. Dessa forma, fazemos do vídeo um convite à penetrar na realidade da área, a partir de falas e descrições de seus próprios moradores.

Procuramos, com a edição do material, propiciar a sensação ao espectador de estar imergindo conosco na trilha à nascente. Assim, iniciamos o vídeo por essa caminhada, onde pouco a pouco vamos nos aproximando do afloramento hídrico natural. Já ao lado das águas cristalinas que brotam incessantemente do solo arenoso, vamos ouvindo às profundas reflexões de Leonildo, remetendo às tantas relações e significados que acompanham aquele lugar. A partir desse momento, utilizamos das imagens aéreas para lançar-nos em um sobrevoo acima das áreas do assentamento, possibilitando uma visualização ampliada da complexidade e dos caminhos múltiplos das águas abordados pelo agricultor.

Posteriormente, transitamos a cena para o Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, onde podemos ouvir a assentada Isabel Cristina M. R. Dalenogare dialogar acerca das relações estabelecidas entre o Assentamento e a Unidade de Conservação. Suas falas, que perpassam elementos relacionados ao cultivo do arroz de base ecológica no local, novamente

reiteram a possibilidade da compatibilização de interesses produtivos com os objetivos de preservação ambiental da unidade.

Após ouvirmos Isabel, retornamos à nascente do Águas Claras, onde Leonildo continua a compartilhar suas percepções acerca do ambiente, demonstrando também uma visão integrada sobre a importância da manutenção das qualidades ambientais do assentamento. A partir desse momento, iniciamos nossa volta pela trilha, nos aproximando também do encerramento de nossa experiência imagética. Durante o retorno, Leonildo faz uma última observação, reconhecendo, dentre tantas espécies vegetais ao nosso redor, uma muda de Guaco, planta de grande valor medicinal.

Os aspectos retratados pelo vídeo visam complementar as discussões elaboradas ao longo deste capítulo, ressaltando elementos mais simbólicos que colaboram para a demonstração das maneiras com que as famílias assentadas dialogam com as Unidades de Conservação com as quais convivem. Dessa forma, esperamos que as paisagens, sons, imagens, cores e falas retratadas no material, possam auxiliar o leitor a imergir mais profundamente na realidade do estudo.

As dinâmicas socioambientais constatadas, exibidas tanto de forma textual quanto de maneira audiovisual neste capítulo, elucidam os benefícios que tem se desdobrado a partir de uma postura ampla de construção de parcerias e elos de complementaridade, que se expressam também, além da qualidade ambiental do próprio perímetro do assentamento, à nível de bacia hidrográfica. Fica evidente, nesse sentido, os ganhos mútuos proporcionados pela presença do assentamento no local, que age muitas vezes como uma verdadeira extensão das Unidades de Conservação existentes.

Dando sequência ao trabalho, voltaremos agora para as correlações elaboradas em torno do terceiro e último objetivo específico da dissertação, estudando como o acesso e a disponibilidade hídrica condicionam os sistemas produtivos presentes no assentamento, desencadeando também reformulações nas práticas socioprodutivas associadas.

## 6 “PLANTIO SEM ÁGUA NÃO TEM, ENTÃO ELA É UM GRANDE PILAR...”

Deverá reconhecer que a imaginação material da água é um tipo particular de imaginação. Fortalecido com esse conhecimento de uma profundidade num elemento material, o leitor compreenderá enfim que a água é também um *tipo de destino*, não mais apenas o vão destino das imagens fugazes, o vão destino de um sonho que não se acaba, mas um destino essencial que metamorfoseia incessantemente a substância do ser. Por isso o leitor compreenderá com mais simpatia, mais dolorosamente, uma das características do heraclitismo. Verá que o mobilismo heraclítico é uma filosofia *concreta*, uma filosofia *total*. Não nos banhemos duas vezes no mesmo rio, porque, já em sua profundidade, o ser humano tem o destino da água que corre. (BACHELARD, 2002, p. 6 - 7)

Até agora, constatamos como as águas abundantes presentes no assentamento Filhos de Sepé impulsionaram, mesmo que de forma impositiva e conflituosa, o longo processo de aprendizado e adaptação em que as famílias se encontram. Observamos como esses mesmos corpos hídricos revelaram as fraquezas iniciais do processo de conformação do assentamento, exigindo uma organização interna mais coesa, e incidindo diretamente no desenvolvimento dos variados arranjos sociais visualizados no contexto. Vimos também como essas águas são percebidas e significadas hoje, assumindo uma multiplicidade de sentidos, que se relacionam intimamente com as trajetórias traçadas no local. Relatamos ainda as maneiras com que o assentamento vem lidando com o cuidado pela manutenção da expressiva condição ambiental em que se localiza, conformando parcerias e estratégias conjuntas de resolução de desafios que se expressam também nas próprias águas de sua Bacia Hidrográfica.

O foco do presente capítulo agora é nos voltarmos mais para os aspectos produtivos do assentamento, buscando compreender as formas com que as águas se relacionam com os rumos e escolhas traçadas que culminaram na atual configuração dos seus sistemas de produção. Mais do que isso, buscaremos demonstrar ainda como, mais uma vez, as águas continuam a desencadear e exigir mudanças em suas estruturas socioprodutivas.

Nesse sentido, o atual capítulo está composto de duas grandes seções. A primeira delas, chamada de “Mosaicos Desconstrutivos x Construtivos”, reúne informações acerca das maneiras com que a disponibilidade hídrica, expressa pela abundância nas áreas de várzea, e de certa forma pela escassez nas áreas de moradia, condiciona e influencia os processos de estruturação produtiva do assentamento. A segunda seção, chamada de “Desafios e perspectivas atuais: as águas continuam a (in)fluir”, concentra elementos mais recentes envolvendo as águas e alguns dos principais desafios que o assentamento vem enfrentando a nível de produção, principalmente associados ao cultivo do arroz de base ecológica, que vem sofrendo significativas alterações no decorrer dos últimos anos.

## 6.1 MOSAICOS DESCONSTRUTIVOS x CONSTRUTIVOS

Conforme já retratado anteriormente, a divisão dos lotes no assentamento Filhos de Sepé ocorreu de maneira diferenciada ao que se costuma realizar em assentamentos de reforma agrária no país. Ao invés de cada família ser fixada em um lote apenas, que pudesse abrigar tanto sua residência quanto suas atividades produtivas, no Filhos de Sepé, devido à expressiva quantidade de água (cerca de 85% das áreas do assentamento são úmidas ou alagadas), a estruturação se deu a partir de duas grandes categorias de lotes, os de moradia e os de produção, conforme retratado também pelo Arroio Barnabé:

A determinação inicial foi que as famílias **não morassem nas áreas de várzea**, porque são áreas sujeitas ao **alagamento**. Então já no desenho original do assentamento se previa que **as famílias iriam morar próximas umas das outras**, em um lugar mais apertado, e que as áreas de várzea seriam um segundo espaço, de produção. Eu digo espaço de produção porque o pessoal diz: 'ah, **tem o lote de moradia e o espaço de produção**' (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

Sendo assim, os lotes localizados nas áreas de várzea, com área aproximada de 13 hectares, se destinaram às atividades produtivas de grande escala, como o arroz e o gado de corte. E os lotes de moradia, com áreas variando entre 1 e 3 hectares, possuem a principal função de abrigar as residências das famílias, além de cultivos e atividades que não requerem grandes espaços para acontecerem, como a horticultura por exemplo.

A fragmentação geográfica que essa condição proporciona impactou diretamente nas formas com que se desenvolveram as estruturas produtivas do assentamento. Os efeitos dessa divisão morfológica, expressa pela polaridade entre as áreas “altas” e “baixas”, além de ocasionarem rupturas materiais no espaço físico do assentamento, imprimiram também descontinuidades simbólicas nos seus assentados, que viram sua própria condição, enquanto agricultores, afetada pela situação. A fala do Arroio Brigadeiro abaixo expressa esse contexto, ilustrada pelas Figuras 21 e 22:

...Eu sou um agricultor e tenho minha origem da roça e gostaria de ter aqui junto comigo uma vaca de leite, gostaria de ter meu porquinho, minhas galinhas... **Um agricultor precisa disso...** E a minha terra fica a **12 quilômetros** daqui. Então eu não sou um agricultor, **eu sou um morador numa agrovila** e moro a 12 quilômetros da terra... **uma terra de várzea**, que no inverno é **pura água**, como é que tu vai sobreviver em cima disso? (ARROIO BRIGADEIRO, grifos nossos).

Figura 21 - Áreas altas de moradia no setor C.



Fonte: Francisco Milanez Jr, TV UFRGS, 2018.

Figura 22 - Áreas baixas de produção de arroz.



Fonte: Francisco Milanez Jr, TV UFRGS, 2018.

Nesse sentido, pode-se dizer que os mosaicos conformados a partir da fragmentação física do assentamento geraram grandes dificuldades na adaptação produtiva das famílias, que

precisaram se remodelar ao novo contexto. As distâncias observadas entre os dois espaços, que podem chegar, em alguns casos, a até 20 km, dificultam uma utilização efetiva, por uma mesma família, dos dois espaços simultaneamente, principalmente em casos em que há carência de meios de locomoção. O trecho a seguir expõe essa difícil condição:

Então são poucas as famílias que conseguem fazer essa **dupla atividade**, de casa, família, pátio, a horta, o pomar e os bichinhos na volta de casa, com uma atividade mais voltada para **a parte de várzea** né... poucas, poucas as famílias. Essa é a realidade mais, digamos, é o que prevalece assim... é uma condição que **determina**, em grande medida, **a maneira como tudo se organiza aqui dentro...** (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos)

Dessa forma, as famílias que conseguem realizar essa dupla jornada, como coloca o Arroio Barnabé, acabaram optando por atividades produtivas compatíveis com essa condição, como o gado de corte por exemplo, que não exige um cuidado e atenção tão frequente quanto outras atividades. Nesse sentido, é comum ouvir no assentamento relatos de agricultores que passam vários dias sem visitar suas áreas baixas, ou o fazem apenas em alguns dias da semana, conforme o exemplo compartilhado pelo Arroio Miraguaia:

O sogro vai **duas vezes por semana** para ver como estão os bichos... Agora ele desceu, agora a pouco, **ele desceu com a égua** dele e vai lá olhar, ver se machucou algum, se tem que curar outro, se nasceu uma terneira... de repente tem que vacinar algum gado né. (ARROIO MIRAGUAIA, grifos nossos).

A fala traz a dimensão dessa rotina duplicada que muitas famílias se viram colocadas, evidenciando as dificuldades da utilização efetiva simultânea de ambas as áreas por um mesmo núcleo familiar.

Entretanto, apesar dos desafios colocados, pode-se dizer que essa fragmentação também desencadeou aspectos positivos para o assentamento. Essa dificuldade de exercer uma função dobrada, relatada pelo Arroio Barnabé, ao mesmo tempo que limitou, do ponto de vista individual, as possibilidades produtivas de cada família, acabou exigindo também uma organização produtiva mais ampla entre elas, que passaram a se articular em torno de um projeto comum, seja no cultivo das zonas alagadas, seja nas atividades produtivas adjacentes às suas residências. Esse movimento de articulação em torno de um sentido produtivo comum pode ser também constatado por meio da seguinte fala, ilustrada pelas Figuras 23 e 24:

Então tu imagina um assentado que mora a 18 km, como é que ele vai fazer para ter uma lavourinha, ou para ter um bichinho, com essa distância... Então **ou você desenvolve projetos coletivos, projetos grandes**, que **viabilizem uma estrutura e uma permanência do assentado na várzea**, ou então esse projeto não tem viabilidade. Como é que você vai criar vaca de leite e percorrer 18 km de madrugada pra ir ordenhar? (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).



Figura 23 - “Ou você desenvolve projetos coletivos, projetos grandes [...] ou então não tem viabilidade.”



Fonte: Do autor, 2019.

Figura 24 - Abertura simbólica da colheita do Arroz de base ecológica



Fonte: Do autor, 2019.

Nesse sentido, a fala demonstra a necessidade colocada das famílias se organizarem em torno de um projeto conjunto para a utilização do potencial produtivo das áreas baixas, o que também fomentou e deu início ao processo de estabelecimento dos cultivos de arroz de base ecológica no local. Um fator interessante desse movimento, é que poucas famílias conheciam de fato a cultura do arroz antes de chegarem ao assentamento, havendo com isso também um processo de aprendizagem associado, onde os agricultores tiveram que incorporar em suas rotinas as técnicas e o repertório da atividade rizicultora.

Um elemento que auxiliou na introdução dessa cultura no local foi a articulação existente entre os assentamentos da Região Metropolitana, que assim como o Filhos de Sepé, também possuem condições favoráveis ao cultivo de arroz. Nesse sentido, em 2002 foi formado o “Grupo Gestor do Arroz Agroecológico”, envolvendo famílias de diversos assentamentos da região, com os objetivos de realizar sistematizações de dados ligados à produção, fomentar trocas de experiências entre os produtores, e atingir maior formalidade nas arenas de negociação com instituições públicas e privadas. Essa articulação promoveu uma ampliação significativa do número de famílias envolvidas com o cultivo de base ecológica nos assentamentos, que foi se consolidando com o decorrer do tempo (MENEGON *et al.*, 2009).

As primeiras experiências datam do ano de 1999, com uma área de produção não maior que 7 hectares. Já na safra de 2009/2010, ou seja, uma década depois das primeiras experiências, a cadeia produtiva do arroz de base ecológica já alcançava a marca de 2 mil hectares, com



participação de cerca de 211 famílias distribuídas ao longo de oito assentamentos da RMPA. Nos dias atuais são cultivados aproximadamente 4 mil hectares na região, com o envolvimento de mais de 400 famílias, sendo o Filhos de Sepé o maior contribuinte (CAMPOS, MEDEIROS, 2012).

A fala a seguir ilustra o processo de estruturação produtiva do assentamento, retratando como, de fato, suas famílias não conheciam as rotinas da produção do arroz. O trecho mostra ainda como a introdução da cultura no local está relacionada com as articulações regionais existentes entre os assentamentos, ocorrendo via cooperativa:

As estruturas hídricas que haviam ali... canais e tal, eles não sabiam muito bem para o que funcionavam, para o que que serviam, não sabiam a diferença do que era um **canal de irrigação**, do que era um **canal de drenagem**, uma **passada d'água**, um **levante**... enfim. As pessoas não tinham a noção do que fazer naquelas circunstâncias ali. E a primeira experiência que teve ali de cultivo de arroz foi uma **cooperativa** que veio de fora do assentamento e plantou uma área de arroz, a cooperativa do assentamento de... a **Cooperativa Regional dos Assentamentos de Charqueada (COPAC)**, veio ali e plantou uma área de arroz... Isso foi na safra 99/2000... e essa foi a primeira experiência que se teve com o arroz ali. (ARROIO PASSO GRANDE, grifos nossos).

A fala ilustra também como a atividade produtiva do arroz está diretamente relacionada ao manejo das águas. Os termos ‘canal de irrigação’, ‘canal de drenagem’, ‘passada d’água’, e ‘levante’, apresentadas como elementos básicos do repertório de um rizicultor, reiteram como o bom funcionamento das lavouras está associado também a uma eficiente gestão dos corpos hídricos. Nesse sentido, pode se dizer que o assentamento foi consolidando seus cultivos conforme as famílias foram compreendendo melhor os fluxos e caminhos das águas em seu interior, e compondo também seus espaços de organização em torno da gestão hídrica, como o Distrito de Irrigação por exemplo.

Contudo, mesmo com a ampliação da participação das famílias do assentamento no cultivo do arroz de base ecológica, diversos agricultores optaram também por se dedicar exclusivamente à outras atividades, seja por não possuírem interesse na assimilação desse tipo específico de cultura (que exige uma certa dedicação e empenho laboral, devido à grande magnitude e complexidade do sistema produtivo), seja pelas dificuldades relatadas no estabelecimento de uma dupla rotina de trabalho, correspondente ao arroz e aos cuidados com os lotes de moradia.

Nesse sentido, os moradores do assentamento optaram por se organizar hoje por meio de parcerias internas, possibilitando com que as distintas atividades produtivas sejam realizadas a partir de laços de complementaridade. Essa foi a maneira com que as mais de 370 famílias encontraram para superar os desafios impostos pela fragmentação geográfica, decorrente das

condições hídricas de suas áreas. Assim, pode se dizer que a disposição dos lotes desencadeou também uma certa dinâmica de especialização produtiva, onde aqueles que conseguiram se adaptar ao manejo das áreas alagadas acabaram por auxiliar na utilização produtiva das áreas daqueles que decidiram se concentrar em outras atividades, dispostas ao longo dos setores de moradia, como a produção de frutas, hortaliças, panificação, artesanatos, dentre outras.

Atualmente, observa-se, com isso, uma grande diversidade de atividades complementares que se desenrolaram a partir daí. Cerca de 25 grupos de famílias gerenciam e desenvolvem todo o cultivo ecológico do arroz nas áreas de várzea, sendo responsáveis, portanto, pelos cerca de 1500 hectares produzidos anualmente. De forma suplementar, cerca de 30 famílias se dedicam exclusivamente às hortas, organizadas em torno de 5 grupos de produção, cujos quais realizam reuniões periódicas para tratar das atividades produtivas, trocar experiências, e auxiliar na manutenção da certificação orgânica dos cultivos.

Em relação às áreas de produção de hortaliças, portanto, pode se dizer que a proximidade existente entre as moradias nos lotes altos age também facilitando o processo de organização dos grupos de produção, pois favorece os contatos e relações estabelecidas entre as famílias.

Assim, ao mesmo tempo que a disposição hídrica do assentamento imprimiu fragmentações e descontinuidades materiais e simbólicas que limitaram a adaptação e a delimitação dos projetos produtivos no local, ela também proporcionou com que seus moradores se organizassem de maneira criativa para estruturarem seus projetos para além de interesses individuais, compondo, de acordo com suas águas, iniciativas coletivas para o aproveitamento do expressivo potencial produtivo dos lotes.

Um outro fator interessante envolvendo essa polaridade existente entre as áreas altas e baixas é a disponibilidade de água, que se expressa de maneira bastante distinta em cada uma das zonas. Enquanto nas áreas alagadas ela se manifesta com caráter de abundância, sendo algumas vezes até mesmo retratada como excesso, nas áreas altas ela é relacionada à uma falta, à um limitante por escassez.

Esse último aspecto ficou bastante evidente a partir de uma atividade realizada no assentamento no dia 05 de dezembro de 2018. Como exercício de encerramento de uma disciplina da pós-graduação, eu, em conjunto com outros colegas da turma, ficamos encarregados de reunir os produtores de hortaliças do assentamento com o objetivo de aplicar uma metodologia participativa para identificarmos conjuntamente os principais desafios associados à suas atividades produtivas no local. Surpreendentemente, apesar da enorme

quantidade de água existente no Filhos de Sepé, a escassez hídrica surgiu quase como uma unanimidade.

De maneira distinta às áreas de várzea, onde a presença hídrica é expressivamente vasta, os setores de moradia apresentam baixa disponibilidade natural em superfície disponível para o uso. Mesmo quando há corpos d'água, como o Arroio Alexandrina ou o Canita, por exemplo, a utilização direta de suas águas não é permitida. A única região relativamente alta do assentamento que se beneficia de uma disponibilidade hídrica natural se encontra no Setor C, onde algumas famílias utilizam as águas que escoam do Açude do Saibro para irrigar diretamente seus canteiros de produção.

Sendo assim, a falta d'água representa uma significativa limitação às atividades produtivas que ocorrem nas áreas altas do assentamento, principalmente nos períodos de estiagem de verão, onde a demanda hídrica dos cultivos é ainda maior. O trecho a seguir, compartilhado pelo Arroio Miraguaia, demonstra esse contexto:

É... para nós **a maior dificuldade** acho que é **a água**. Se nós tivéssemos água... de graça vamos dizer né, natural, ou de chuva... poder conservar, armazenar essa água da chuva né, aí seria bem bom para nós. Porque **não gastaria com a rede** de água, **não gastaria com a energia** né, de ter que trocar a **bomba**... então para nós, acho que se nós tivéssemos a possibilidade de fazer um açude e saber que vai conservar... 50... 60 mil litros de água.. Para nós seria o melhor né, por enquanto. Porque **comércio nós já temos**, agora nós conseguimos comércio bom por enquanto... **as feiras**, têm os **PAA funcionando**, né, tem **a parceria com a UFRGS** também... Então desse ponto de vista a gente está tranquilo por enquanto... **mas a água é... acaba limitando um pouco né?** (ARROIO MIRAGUAIA, grifos nossos).

A fala ressalta como a falta d'água representa mesmo um fator que restringe a capacidade produtiva dos horticultores. Enquanto a comercialização dos alimentos vem ocorrendo bem, via as feiras, Programas de Aquisição de Alimentos, e parcerias estabelecidas com a UFRGS (no caso elucidado pela fala, o agricultor se refere à Feira de Produtos Coloniais e Orgânicos que tem acontecido na Faculdade de Agronomia da UFRGS), a produção fica restrita à capacidade atual de irrigação disponível para as famílias, que costumam inclusive acessar a rede potável de abastecimento para compensar a ausência hídrica. Por isso quando o horticultor fala dos 'gastos com a rede', com 'bombas' e 'energia', ele se refere justamente aos custos referentes à manutenção e utilização dos sistemas de abastecimento das residências, que ocorrem via os poços artesianos posicionados em cada um dos setores do assentamento.

Além do fato da água potável não ser exatamente a melhor opção para se irrigar a lavoura, dependendo da magnitude do sistema de cultivo, os gastos financeiros associados podem ser bastante expressivos, como expõe o horticultor:

**No verão falta...** e como eu estava te falando, na areia ali você tem que **molhar** umas **3 vezes por dia** de repente, entendeu? E molhar bem! Ali umas **duas horas por molhada**. Agora teve um verão quente, e assim tu sofre bastante né, eu tenho culturas que **não consigo produzir**...cenoura eu não consigo produzir... agora nas férias **faltou cenoura, beterraba** também falta... porque **precisa de muita água**. E aí **sai um pouco custoso também as vezes né**, não é bom usar água potável assim, é mais para o consumo né. Também às vezes vai um pouco fora, vamos dizer né, porque tu molha, e tem parte que de repente a água nem é usada para molhar as hortaliças, se perde um pouco... as vezes dói um pouquinho né, quando tu liga assim o aspersor na água da rede, sabendo que essa água é mais para o consumo humano ou animal, né. (ARROIO MIRAGUAIA, grifos nossos).

Algumas iniciativas têm sido adotadas para contornar esses desafios, como a construção de cisternas para captação de água da chuva, além de experimentações de alternativas de manejo que garantam uma maior permanência de umidade no solo, reduzindo a demanda hídrica dos sistemas. Nesse sentido, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em parceria com o Instituto Federal (IFRS), por meio do “Projeto Nexus” e do “EcoViamão”, tem promovido algumas atividades no assentamento para implementação de canteiros experimentais com práticas diferenciadas, como o Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH).

No SPDH, os canteiros são recobertos por uma camada de cobertura vegetal, a fim de garantir os processos naturais de ciclagem de nutrientes, manutenção da estrutura e da qualidade do solo e a contenção de perdas excessivas de água por evaporação. No mesmo caminho, também têm sido implementadas, nos lotes de algumas famílias, áreas experimentais de sistemas agroflorestais (SAFs), com a expectativa de atingir maior sinergia nos sistemas produtivos, almejando, a longo prazo, um agroecossistema mais diverso, resiliente e autônomo (BRACAGIOLI, BOGNI, 2019).

O que essas iniciativas demonstram é a busca constante pela superação de limitações e desafios que acompanham os sistemas de produção, que nesse caso, se relacionam principalmente aos fatores ambientais. A falta d’água, uma das principais expressões dessas limitações, age impulsionando as famílias a se deslocarem no caminho da construção de novas práticas, mais harmônicas e integradas a sua realidade. Além dos benefícios almejados com a introdução dos Sistemas de Plantio Direto de Hortaliças, que podem contribuir significativamente para uma maior retenção da água no solo, as iniciativas relacionadas aos Sistemas Agroflorestais nos lotes de moradia também se apresentam de maneira muito

próspera, podendo promover uma integração ainda maior entre o assentamento e as Unidades de Conservação, conforme reconhece também André Osório, gestor do Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos:

E agora tem também o projeto de Agroflorestas que eles estão desenvolvendo... então poxa, que legal né, quando me falaram isso eu pensei: ‘poxa, é mais uma coisa’ Porque lá na várzea tem o Arroz, e aqui em cima as áreas de restinga, então ter áreas de floresta aqui, plantando frutíferas, é outra forma de agregar também, assim como a água né, pode agregar na biodiversidade, porque temos espécies frugívoras de aves... Então a gente vai ter mais densidade ainda de aves, de riqueza inclusive né... só ganha né, então é muito legal. (ANDRÉ OSÓRIO).

Adentrando mais na discussão em torno da agroecologia no assentamento, uma dúvida que surgiu durante o processo de trabalho de campo, foi sobre as terminologias utilizadas para nomear os tipos de cultivo realizados pelas famílias. Observa-se entre os assentados, a adoção de uma variedade de terminologias. Enquanto alguns chamam os cultivos de orgânicos, outros os denominam de agroecológicos, há também os que assumam enquanto cultivos de base ecológica.

Essa mesclagem de nomenclaturas nos remete à ideia de que a agroecologia e a transição agroecológica ainda se apresentam enquanto conceitos em disputa, onde até mesmo dentro do campo científico há divergências quanto à sua significação. Não é raro encontrarmos definições que restringem seu foco analítico a uma abordagem técnica, remetendo a ideia de agroecossistemas em diferentes níveis de conversão, com uma perspectiva de graduais aperfeiçoamentos a serem alcançados (GLIESSMAN, 2005). A concepção nesse caso, valendo-se da ideia de diferentes momentos hierárquicos, pressupõe uma certa linearidade para o processo de transição, retirando do foco da análise a participação dos diversos atores envolvidos nas dinâmicas e seus processos sociais.

Como coloca BRACAGIOLI (2003), o processo produtivo agroecológico não deve ser compreendido de maneira análoga à lógica dos “pacotes tecnológicos”, pois deve incorporar dimensões para além dos limites do agroecossistema, ocorrendo de forma descentralizada e localizada ao mesmo tempo, respeitando as características singulares de cada localidade e, principalmente, sendo guiada por aqueles que percebem a agroecologia não somente como uma técnica produtiva, mas sim como um meio de vida.

A fala a seguir, compartilhada pelo Arroio Barnabé, complementa essa perspectiva, demonstrando a visão do assentado a respeito da agroecologia:

O que eu considero... no conceito, na essência da agroecologia para mim, é que ela é uma **agricultura de processos**. Quando você entende que é uma agricultura de processos, você vai imediatamente relacionar à ideia de que as coisas não são

acabadas, afinal de contas é um processo, e isso é muito difícil entender cara... porque as pessoas tendem a dizer o seguinte: ‘Se não é assim, então não é agroecológico’ E eu digo, vem cá: ‘Isto é, ou está sendo, ou está a caminho de ser assim?’ Porque as coisas não são assim, **elas estão em movimento...** O conceito transição, claro, ele tem uma definição... mas transição é movimento, e **movimento é permanente**, é constante, né... as coisas elas não permanecem inalteradas, então isso é meio que difícil de entender nessa concepção que a gente tem, cartesiana da coisa [...] então dizer assim: ‘ah, o arroz lá não é agroecológico, ele é orgânico.’ Ta... ele é orgânico porque ele é certificado como produto orgânico, mas não é o produto que eu estou falando, eu estou falando de pessoas, estou falando de manejo, **estou falando de processos...** processo orgânico? Não, **é um processo agroecológico.** (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

Dessa forma, o entrevistado sustenta uma visão ampla da agroecologia, não compreendida como uma sucessão de pilares técnicos a serem atingidos, mas sim compreendendo-a enquanto processo, que incorpora as múltiplas camadas de relações que acompanham as dinâmicas produtivas, onde a própria água também é uma variável desse movimento, conforme continua o Arroio Barnabé:

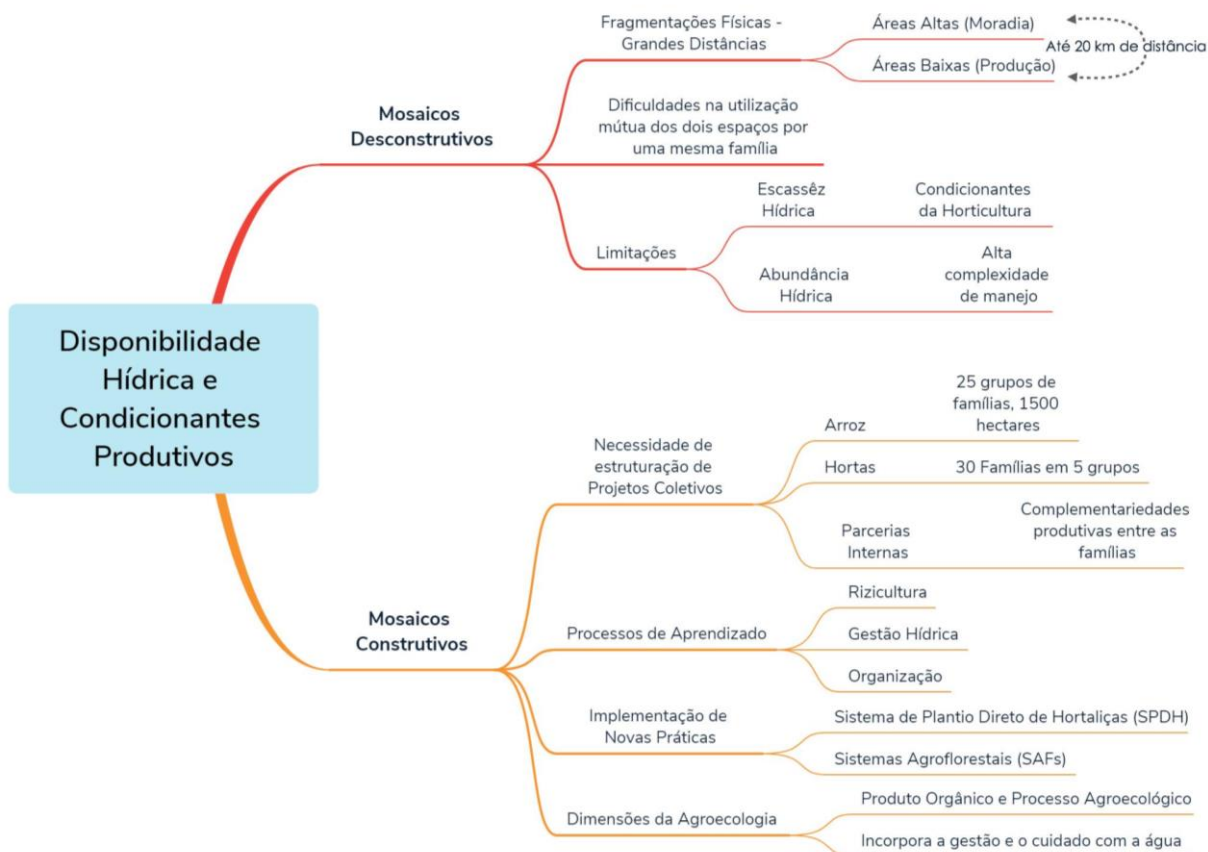
Então eu não fico me atendo à esses pilares técnicos, que obviamente há de se considerar, e há de buscar concretizar... se aproximar ao máximo possível desses pilares. Mas entender o conjunto... entender o conjunto e o conceito de que a agroecologia **não é um produto, mas é um processo.** E que o mais importante disso tudo talvez não seja o produto grão, o tubérculo, o produto né, mas sim o produto social disso. E aqui a gente tem um outro produto importante que é a questão ambiental dessa relação com a conservação ambiental, isso é fantástico cara, então tu tem também **o produto água**, essa questão do **cuidado da água**, da **gestão da água**, tem toda essa outra dinâmica, essas outras questões envolvidas né. (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

Sendo assim, podemos compreender os produtos dos cultivos (arroz, hortaliças, frutas, etc...) como produtos orgânicos, até mesmo por questões normativas que acompanham o processo de certificação, estabelecido por regulações e procedimentos legais. Contudo, quando pensamos nos processos produtivos do assentamento de maneira mais ampla, constatamos que estamos lidando com redes de complexidade, onde além dos aspectos técnico-produtivos, também estão incorporadas as dinâmicas sociais e suas relações. Dessa forma, compreender o processo produtivo enquanto agroecológico resulta na inclusão dessas múltiplas dimensões e variáveis na visualização dos agroecossistemas. Com isso, o cuidado com a água e a gestão hídrica também passam a ser interpretados como partes integrantes do processo produtivo.

O ponto chave da perspectiva compartilhada pelo Arroio Barnabé está na visualização da estruturação produtiva do assentamento enquanto movimento, algo que flui e está sujeita a constantes transformações. Compreensão esta que contribui significativamente para a construção da próxima seção deste capítulo, que aborda as maneiras com que as águas vêm participando das recentes alterações nos sistemas produtivos, sobretudo relacionadas ao arroz. Antes de continuar para a próxima exposição deste trabalho, contudo, apresento no mapa mental

abaixo (Figura 25) uma síntese das informações compartilhadas nesta seção, onde buscamos demonstrar as formas com que o acesso e a disponibilidade hídrica do Filhos de Sepé condicionam e se relacionam com os processos de estruturação produtiva de suas famílias.

Figura 25 - Mapa síntese da seção: Disponibilidade Hídrica e Condicionantes Produtivos



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2019.

Com isso, abordamos os aspectos relacionados às maneiras com que as águas do assentamento se associam às possibilidades e limitações das dinâmicas produtivas e do processo de conformação das estratégias correlacionadas, que se mostram bastante complexas e multifacetadas, despertando reflexões. Partindo das águas, é possível compreender e situar as relações socioprodutivas que se estabeleceram, percebidas como resultados da ação das famílias assentadas em diálogo com as condições biofísicas do seu contexto, expressas aqui pela disponibilidade e acesso hídrico.

A seguir, voltaremos aos aspectos relacionados às formas com que os corpos hídricos vêm incidindo atualmente na alteração dos sistemas produtivos, sobretudo em decorrência de desafios associados ao manejo das áreas de produção de arroz.

## 6.2 DESAFIOS E PERSPECTIVAS ATUAIS: AS ÁGUAS CONTINUAM A (IN)FLUIR

Apesar da longa caminhada das famílias do Filhos de Sepé na busca pela sua adaptação e estruturação produtiva no contexto parecer estar se estabilizando e rumando para um equilíbrio, principalmente quando comparamos a situação atual aos turbulentos anos iniciais de conformação do assentamento, diversos desafios continuam a balançar suas estruturas socioprodutivas, chamando a atenção para que as trajetórias não se constituem enquanto algo cristalizado, pétreo, mas ao contrário, estão em permanente estado de ser.

As águas mais uma vez vêm imprimindo suas influências, e as principais problemáticas enfrentadas no assentamento atualmente também se relacionam a esse elemento. Além da já comentada escassez hídrica nas áreas altas, que vem desencadeando alterações nos sistemas produtivos relacionados aos lotes de moradia, por meio da introdução dos Sistemas de Plantio Direto de Hortaliças e Sistemas Agroflorestais, grandes transformações também vêm ocorrendo nas áreas baixas, relacionadas à produção de arroz. Nesse sentido, um dos principais desafios que se coloca hoje ao Filhos de Sepé, é referente à disposição final das águas utilizadas nas lavouras de arroz, que desembocam no Rio Gravataí.

No manejo pré-germinado, técnica agrícola utilizada no assentamento para o cultivo nas áreas de várzea, é realizada a retirada da água das quadras de arroz cerca de três dias após a semeadura, visando proporcionar melhores condições para a fixação das plantas no solo (MARCHEZAN et. al. 2007). Contudo, devido aos tipos de preparo do solo e à própria condição natural das águas utilizadas no processo, ocorre uma elevação substancial da turbidez ao longo do caminho, ocasionando problemas com a chegada das águas no Rio Gravataí.

Conforme retrata o Arroio Barnabé, a elevação do parâmetro está associada principalmente ao arraste de partículas do solo pela água, amplificado pelo sistema pré-germinado:

Eu diria assim ó, a turbidez é um indicador de qualidade da água, que é reflexo dessa **perda de solo**, perda nutrientes, de matéria orgânica... então o pré-germinado realmente é delicado. **Ele é a base tecnológica que permitiu o arroz orgânico**, mas a gente precisa dar um salto de qualidade agora no que se refere ao preparo do solo. E isso envolve pensar manejo da entressafra, plantio de coberturas... sistema de drenagem eficiente... uma genética mais apropriada... e por aí vai, uma série de coisas associadas. (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

Como expõe o entrevistado, apesar de reconhecer que o sistema pré-germinado foi o que permitiu com que o cultivo livre de agrotóxicos no assentamento fosse praticável (devido ao efeito da água no controle das plantas espontâneas), observa que a elevada turbidez na saída dos sistemas de cultivo pode ser compreendida como um problema agrônômico, decorrente das formas com que os cultivos são realizados. Nesse sentido, identifica a necessidade do desenvolvimento de alternativas de manejo, que possam incidir no sentido da preservação das



qualidades do solo para as futuras safras. Por esse ângulo, pode-se constatar que a suspensão de partículas do solo na água também indica que o assentamento vem perdendo sua fertilidade, que se expressa com a diminuição anual do rendimento das safras, confirmada pela fala a seguir:

Tem um outro problema relacionado a esse processo de preparo com água e plantio com água, que é a **perda de nutrientes. A produtividade do assentamento decai ano a ano em picada...** decai em picada. E a explicação é essa: a perda de fertilidade pela lavada desses nutrientes. Está tudo indo embora, são caçambas e caçambas de calcário que a água está carregando para baixo... matéria orgânica, nitrogênio, fósforo... tá tudo indo embora (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

A complexidade associada aos cultivos é enorme, pois o volume de água movimentado pela drenagem dos cerca de 1500 hectares cultivados de arroz é gigantesco, chegando à estimativa baixa de 1 hectômetro cúbico por safra, ou seja, 1 bilhão de litros d'água drenados das quadras anualmente. A fala a seguir expressa as dificuldades de lidar com essa grandeza:

O volume de água de drenagem é bastante alto. E essa água precisa ser retida e reaproveitada, porque **ela não pode ir para o rio**. Então aí vem o segundo desafio... o primeiro era: não ter água de drenagem. Mas como tem, imediatamente você tem um segundo desafio: que é o que fazer com ela. E aí o que fazer com essa água... vai fazer um tratamento químico? um tratamento biológico? ou mecânico? o que você vai inventar com esse negócio cara? Porque vamos falar assim, é 1 hectômetro cúbico de água "suja"... vamos beber isso tudo? não tem como entendeu, é muita água. Bom... qual é a melhor estratégia? É reaproveitar na própria lavoura, por dois fatores... porque a água suja tem os nutrientes, e se eu conseguir botar ela de volta eu diminuo a minha perda, e porque a água suja também é interessante para o controle do mato (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

Nesse sentido, o reaproveitamento da água de drenagem nas lavouras pode contribuir para uma reinserção dos nutrientes carregados pela água no solo, que podem ser incorporados novamente aos cultivos. Quando o entrevistado diz que a "água suja" é interessante para o controle do mato, ele se refere ao efeito do uso dessa água no controle biológico das lavouras, visto que uma água com uma turbidez mais elevada dificulta ainda mais (em relação à água com baixa turbidez) o surgimento de plantas espontâneas entre as mudas de arroz, uma vez que o arroz é resistente à camada d'água, enquanto as outras plantas não conseguem vencer essa lâmina, agora também devido à ausência de luz (a turbidez elevada prejudica a passagem de luz na água).

Entretanto, apesar das preocupações com o estabelecimento de novas práticas de manejo, no sentido da superação das problemáticas de ordem agrônômica, foram outras motivações que levaram o assentamento a realizar as maiores transformações em seus sistemas produtivos. A elevada turbidez das águas de drenagem, além de refletir na diminuição anual da fertilidade dos solos do assentamento, representa também um preocupante desafio de ordem ambiental, pois afeta significativamente as condições naturais do Rio Gravataí, impactando a biota aquática do corpo hídrico, além de também ocasionar interferências na atividade da

estação de captação de água localizada à jusante do assentamento, que, em condições muito adversas, necessita interromper sua operação.

Conforme já retratado anteriormente, por conta das problemáticas elucidadas, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí suspendeu, no ano de 2017, a outorga de uso da água do assentamento, levando as famílias a se organizarem às pressas para adequar seu sistema produtivo e garantir a safra do ano, como confirma a seguinte fala:

A situação dos anos 17/18 nos colocou numa situação que: **Ou vocês fazem alguma coisa, ou vocês param de plantar.** Hoje nós temos avançado, não temos mais nossa outorga suspensa, temos avançado para superar os desafios, garantindo a safra com nosso dever de casa. **A questão da água entrou agora no centro da pauta do assentamento.** (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

Nesse sentido, foram as problemáticas de ordem ambiental, expressas pelas exigências do órgão colegiado, que desencadearam a maior necessidade de transformação das estratégias produtivas realizadas, estando agora a água como uma questão central para o assentamento. Desde então as famílias vem trabalhando em uma ampla reconfiguração de suas práticas produtivas, conforme a exposição do Arroio Barnabé, ilustrada pela figura 26:

Há um conjunto de ações que precisam ser desenvolvidas. A primeira, obviamente, é a redução da quantidade dessa água. A segunda, também óbvia, é diminuir a turbidez né, tentar melhorar a qualidade dessa água. Reutilizar essa água, ou então construir sistemas que possam dar conta de resolver o problema. E é o que a gente tem feito... reservatório pulmão, sistema de reuso, parceria com fazendas vizinhas que estão nas áreas mais à jusante... Enfim, tem uma série... muitas ações, **são 10 ações que a gente projetou** e estamos desenvolvendo para tentar minimizar um problema que é efeito do manejo (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

Figura 26 - II Seminário sobre a Qualidade das Águas, ações e alternativas propostas para a adequação dos sistemas produtivos relacionados ao arroz.



Fonte: Do Autor, 2019.

As 10 ações principais<sup>1</sup> que o entrevistado se refere são as seguintes: 1) Controle e monitoramento das saídas de água de acordo com sua qualidade; 2) Estabelecimento de conexões nas áreas de lavoura, visando uma gestão unificada dos recursos hídricos; 3) Redefinição e redução das áreas de plantio, estabelecendo zonas de exclusão; 4) Reuso das águas em diferentes níveis topográficos (utilizando bombeamento mecânico); 5) Estabelecimento de prazos de plantio e escalonamento da drenagem; 6) Reestruturação do processo de gestão das águas pelo rearranjo das funções administrativas no interior do Distrito de Irrigação; 7) Monitoramento da qualidade e quantidade das águas; 8) Delimitação de caminhos alternativos para o escoamento hídrico; 9) Reorganização dos tipos de manejo das lavouras; E 10) Realização de pesquisas sobre a qualidade das águas e dos solos do assentamento, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e o Instituto Federal em Viamão (IFRS-Viamão).

<sup>1</sup> Sob o título “Qualidade das águas na produção do arroz orgânico”, as 10 ações efetuadas para conter a elevação da turbidez foram apresentadas pelo morador do assentamento e Engenheiro em Agroecologia Marthin Zang, durante uma reunião ordinária do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, em 14 de maio de 2019.

As transformações propostas, que são resumidas às 10 ações principais, demonstram que para além de alterações a nível técnico-productivo (como a reorganização dos tipos de manejo das lavouras, por exemplo), a situação também tem exigido modificações diretamente relacionadas aos arranjos sociais conformados em torno dos sistemas produtivos e de gestão hídrica. A ação 6 é um exemplo disso, incidindo diretamente no rearranjo das estruturas organizativas dentro do Distrito de Irrigação. No mesmo sentido, diversas iniciativas pressupõem também o estabelecimento de parcerias institucionais, como a décima ação, que demanda o envolvimento das universidades na busca por uma melhor delimitação dos desafios.

Visualizando essas ações elencadas de forma sucinta pode parecer que elas sejam simples de serem realizadas, entretanto, com certeza trata-se de desafios de enorme complexidade, principalmente porque o sistema produtivo do arroz está relacionado também ao envolvimento de um número muito grande de famílias. A terceira ação por exemplo, referente à redução das áreas de plantio e delimitação de zonas de exclusão, desencadeia impactos diretos na renda de diversos agricultores, que deixaram de produzir por seus lotes estarem estabelecidos sobre as zonas de exclusão delimitadas. A fala do Arroio Areias, a seguir, expõe esse contexto:

Falar em sistema fechado parece ser prático e fácil, mas não é nem um pouco, dada a dimensão do sistema de cultivo. Com as mudanças dentro do perímetro de irrigação, a gente sente que nos últimos anos isso tem um impacto na **questão financeira do Distrito**. São 25 grupos produtores, mas **são mais de 170 famílias envolvidas no sistema do Arroz**. Então não foi tão simples delimitar as zonas de exclusão, pois isso tem um **impacto direto na renda de diversas famílias** do assentamento. Não é tão simples. É muito complexo. (ARROIO AREIAS, grifos nossos).

A redução do orçamento do Distrito de Irrigação e das famílias associadas, pode significar um grande obstáculo na continuidade das práticas do assentamento como acontecem hoje. Principalmente porque o setor orizicultor vêm enfrentando uma forte crise no estado, com uma gradativa desvalorização do preço das sacas de arroz, o que praticamente tem equiparado as saídas e entradas financeiras dos produtores (LOEBLEIN, 2019).

O que suas águas vêm demonstrando, mais uma vez, é a necessidade do assentamento de reformular suas práticas produtivas e sistemas de cultivo. Pois apesar da técnica do pré-germinado ter sido conveniente e propiciado com que o Filhos de Sepé alcançasse a marca de maior produtor (em área contígua) de arroz orgânico da América Latina, os desafios associados às águas de drenagem e ao preparo do solo demonstram que novas alternativas precisam ser desenvolvidas, sob o risco das atividades não se sustentarem financeiramente nos próximos anos.

Essa necessidade iminente do assentamento se reinventar pode também ser expressa pela seguinte fala:

A produção orgânica é viável? É... mas tem desafios que precisam ser superados para você poder ter maior rentabilidade... maior sustentabilidade... Hoje o arroz convencional tem dado saltos gigantescos na produtividade... e o arroz orgânico não. Tá certo, a gente não faz uso de fertilizantes solúveis, nossa genética é mais antiga... Ok, mas **a gente precisa se adaptar ao momento**, e diminuir custo da lavoura... envolver mais gente, **innovar**, testar aquelas técnicas mais antigas, adaptando às condições locais... enfim, superar um pouco esse modelão, esse jeitão de fazer isso. O pessoal pegou um ritmo sabe? e acho eu que **tem que dar uma quebrada nesse ritmo...** (ARROIO BARNABÉ, grifos nossos).

A ação realizada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí em 2017, quando realizou o pedido da suspensão da outorga de uso da água do assentamento, pode ser vista como um elemento que auxiliou na “quebra do ritmo” produtivo como aborda o entrevistado, pois a ação antecipou e exigiu alterações imediatas, mudanças essas que o assentamento uma hora ou outra haveria de enfrentar, seja pelos problemas ambientais decorrentes ou pelo risco da insustentabilidade financeira em um horizonte próximo.

Dessa forma, o momento atual do assentamento demanda criatividade e seriedade na delimitação de soluções, almejando a construção de alternativas que possam dar conta de superar os desafios colocados. A reconfiguração das práticas, mais uma vez, chama a atenção para que o processo de estruturação social e produtiva do assentamento Filhos de Sepé se expressa como um grande e contínuo processo de aprendizagem, cujo qual, assim como suas águas, ainda se encontram em curso. O que as constatações sugerem é que as trajetórias observadas podem ser entendidas também como um processo cognitivo, resultado do permanente diálogo entre as famílias assentadas e as condições biofísicas do seu meio, centralizadas, em nossa perspectiva, pelo elemento água.

Os processos hidrológicos do assentamento, agora compreendidos enquanto componentes ativos na composição de suas trajetórias, permitem uma visualização ampliada das relações estabelecidas, onde, assim como coloca Krause e Strang (2016, p. 634), suas águas “contribuem ativamente, por meio de suas propriedades e comportamentos, para a transformação dessas relações”, nas quais os corpos hídricos e as famílias assentadas se formam e refazem no tempo e espaço.

Com isso, chegamos às páginas finais de nosso estudo, onde buscamos demonstrar as diversas maneiras com que as águas do assentamento Filhos de Sepé se associam e expressam as múltiplas camadas de relações contidas em suas trajetórias socioambientais e produtivas. A seguir, expomos as considerações finais.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O complexo e multifacetado processo histórico de conformação do Assentamento Filhos de Sepé é único e desperta profundas reflexões. A possibilidade de compreender mais a fundo as maneiras com que a maior unidade de reforma agrária do estado do Rio Grande do Sul se estabeleceu, constituída sobre em uma área tão rica e frágil ambientalmente - que inclusive já foi considerada como inapta para abrigar as diversas histórias que acolheu – se apresentou como um valioso exercício de estudo.

Quem observa o assentamento hoje talvez nem imagine as diversas situações que suas famílias já vivenciaram ao longo dos seus mais de 20 anos de existência. Das incansáveis negociações pela liberação da área para fins de reforma agrária, às variadas dificuldades que acompanharam o período de adaptação ao novo contexto. Dos conflitos em torno dos arrendamentos ilegais das áreas alagadas, ao alcance do patamar de maior produtor de arroz orgânico da América Latina. Observar como se desenvolveram as estratégias de conformação do assentamento, no sentido da sua viabilização em seu contexto ambiental, foi uma tarefa enriquecedora e instigante.

Nesse sentido, para investigar essas múltiplas trajetórias que emanam do caso, buscamos empregar uma perspectiva pouco usual nos estudos sociais: ao invés de nos voltarmos para as pessoas e seus elos, escolhemos observar as águas. Partindo da materialidade desse elemento, foi possível percorrer a linha temporal do assentamento – dos seus turbulentos anos iniciais, ao mais calmo (mas não estável) período atual - constatando como os processos socioambientais e produtivos de suas famílias estão, de fato, incorporados e expressos também em seus corpos hídricos.

A perspectiva do Ciclo Hidrossocial, bem como as reflexões em torno da dialética-relacional e da Teoria-ator-rede, auxiliaram em uma visualização ampliada da complexidade contida nessas narrativas, pois propiciaram uma compreensão da água enquanto um agente híbrido, simultaneamente social e natural, material e discursivo, que também atua na formação contínua dos processos desenrolados no assentamento.

Sendo assim, a caracterização dos diferentes usos da água e da multidimensionalidade das relações existentes em torno dos corpos hídricos, expressas por uma certa dualidade (ora compreendidas como limitação, desencadeando conflitos e processos de disputa, ora visualizadas enquanto potência, favorecendo processos organizativos e de articulação interna), enriqueceram o entendimento acerca da constituição das estruturas sociais do assentamento,

que emergiram também a partir da necessidade colocada do gerenciamento dos abundantes recursos.

De forma complementar, ao buscar entender as formas com que o assentamento dialoga com as Unidades de Conservação com qual compartilha seu território, como o Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos e a Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande, foi possível identificar – ao contrário do que imaginavam os ambientalistas inicialmente resistentes à ocupação das áreas – que o caso está repleto de relações de fortalecimento mútuo, tanto do ponto de vista ecológico, quanto das parcerias institucionais estabelecidas entre as entidades responsáveis pelas Unidades. Laços de complementaridade esses que se expressam inclusive a nível de Bacia Hidrográfica, que possui o assentamento hoje a frente da presidência do Comitê do Rio Gravataí.

As relações de sinergia constatadas também nos levam a refletir acerca da possibilidade da compatibilização de interesses de conservação ambiental com a presença de áreas de reforma agrária, uma vez que o assentamento Filhos de Sepé tem inspirado outras Unidades de Conservação a buscarem estabelecer relações benéficas tais quais as visualizadas no contexto, que é inédito no País, e se reflete, como vimos, na ampliação da garantia da segurança hídrica no território.

Acerca dos processos produtivos, pudemos estudar também como a disponibilidade e o acesso à água, expressos pela polarização entre as áreas altas e baixas do assentamento, condicionam e participam das diversas estratégias de conformação dos sistemas de produção, por vezes limitando as práticas produtivas (como no caso da escassez hídrica associada aos cultivos de hortaliças), ou também propiciando o estabelecimento de projetos coletivos para a utilização das áreas, como no cultivo de arroz, que é realizado a partir de parcerias internas entre as famílias, onde 25 grupos de produtores gerenciam todo o amplo sistema produtivo.

Os desafios atuais colocados ao assentamento, também relacionados à suas águas, demonstram como as condições ambientais continuam a exigir e condicionar alterações e novas iniciativas de manejo. Onde a estruturação produtiva pode ser compreendida como um contínuo processo cognitivo, fruto das inter-relações estabelecidas entre os moradores do assentamento e seus corpos hídricos. Por isso, compreendemos que esses são caminhos que emergem das águas.

A aplicação da perspectiva do Ciclo Hidrossocial ao contexto do Assentamento Filhos de Sepé ofereceu elementos significativos para o entendimento do enredo estabelecido no local. A gestão da água no assentamento, quando vista através dessa perspectiva, não é percebida apenas um processo técnico, mas um fenômeno intrinsecamente entrelaçado com as relações

sociais e estruturas de poder presentes na comunidade. A segurança hídrica de seu território, portanto, não se restringe apenas à quantidade física de água disponível, mas também abrange as dimensões sociais, econômicas e políticas que moldam e reformulam o acesso e uso desse recurso. De forma parecida também ao entendimento de Agroecologia para o movimento, percebida enquanto processo, e não como um “estado de ser”. Considerar o assentamento como parte integrante de um Ciclo Hidrossocial ampliado é crucial para desenvolver estratégias eficazes de gestão que promovam a equidade e a sustentabilidade na contínua interação entre água, sociedade e ambiente.

Sobre os desafios atuais, existem ainda alguns pontos que apresentamos parcialmente no estudo, mas que poderiam inspirar futuros trabalhos, dada sua relevância. Um deles é a cada vez mais forte estiagem que atinge o estado do Rio Grande do Sul nos períodos de verão, época de maior demanda hídrica, e de menor disponibilidade. Possivelmente, esses períodos anormais de secas, que vêm se ampliando nos últimos anos, podem estar relacionados ao avanço do agronegócio e da mineração na região Centro-Oeste e Norte do País, de onde as massas de ar trazem as chuvas na estação. Além de dificuldades diretamente relacionadas às atividades produtivas, o déficit hídrico pode desencadear profundos desafios de gestão a nível de bacia hidrográfica. Outro ponto também importante, se relaciona à crescente desvalorização monetária do arroz, decorrente da crise do produto no estado. Além de soluções a nível de manejo, os desafios associados exigirão também respostas institucionais dos poderes públicos, almejando a garantia de uma rentabilidade mínima da atividade produtiva, que pode estar ameaçada do ponto de vista de sua sustentabilidade financeira.

Por fim, enquanto mestrando em Desenvolvimento Rural, não poderia deixar também de me expressar acerca do atual momento pandêmico que o planeta está passando, apesar de esse não ser o objeto direto deste estudo. Em épocas de isolamento social e evidente crise econômica, somos mais uma vez levados a repensar e problematizar o conceito vigente de desenvolvimento. A mim, me parece que o desenvolvimento se trataria de buscar trazer as relações sinérgicas da vida para o cerne da sociabilidade humana. Significaria deixar para trás modelos parasitas, que sugam de um lado para acumular de outro, para almejar a construção de novas formas de relações, que possam potencializar todas as pontas que interligam. O ato de desenvolver deveria ser análogo a ação de tecer redes, fortalecer rizomas, assim como as plantas e fungos se entrelaçam em micorrizas, produzindo vínculos consonantes que fortalecem não somente os organismos que se mesclam, como também toda a vida do solo terrestre. No mesmo sentido, deveríamos buscar otimizar as relações e elos que conectam a todos nessa trama



coletiva, principalmente compreendendo que estamos inseridos em uma malha comum, composta muito além de nós, seres humanos.

Com isso, a possibilidade da desconstrução do entendimento das relações sociais compreendidas enquanto resultado de elos exclusivamente humanos, nos leva também a vislumbrar novos horizontes pós-crisis, onde a hierarquia dos humanos perante a natureza e demais seres possa se dissolver na complexa e harmônica ecologia da vida.

Figura 27 - Encerramento da Mística de abertura da Celebração da Colheita do Arroz Orgânico.



Fonte: Do Autor, 2019.

## REFERÊNCIAS

- ALLAN, J. A. Virtual water: a strategic resource. **Ground water**, London, v. 36, n. 4, p. 545-547, 1998.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Atlas Brasil - Abastecimento urbano de água, Região Metropolitana de Porto Alegre**, 2010. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/analise/RegiaoMetropolitana.aspx?rme=17>. Acesso em: 16 mar. 2020.
- ARANHA, A., ROCHA, L. “Coquetel” com 27 agrotóxicos foi achado na água de 1 em cada 4 municípios. **Agência Pública/Repórter Brasil**, 15 abr. 2019. Disponível em: <https://apublica.org/2019/04/coquetel-com-27-agrotoxicos-foi-achado-na-agua-de-1-em-cada-4-municipios-consulte-o-seu/> Acesso em: 28 de janeiro de 2020.
- BACHELARD, G. **A Água e os Sonhos: ensaio sobre a imaginação da matéria**. Martins Fontes, São Paulo, 2002.
- BAKKER, K. J. **An Uncooperative Commodity: privatizing water in England and Wales**. Oxford, UK: Oxford University Press, 2003.
- BARNES, J., ALATOUT, S. Water worlds: Introduction to the special issue of Social Studies of Science. **Social Studies of Science**, v. 42, n. 4, p. 483-488, 2012.
- BELING, H. M.; CANCELIER, J. W.; FLORES, C. R. Os condicionantes ambientais e a produção orgânica no Assentamento Filhos de Sepé, Viamão/RS. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 1, n.1, p. 48, dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/40179>. Acesso em: 15 jan. 2020.
- BOFF, L. **Grito dos pobres: grito da terra**. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.
- BOGNI, A., BRACAGIOLI, A. N. Narrativas da transição: A produção agroecológica de arroz na Região Metropolitana de Porto Alegre. **Revista Retratos de Assentamentos**, Araraquara, v. 21, n. 2, p. 66-83, 2018.
- BORSATTO, R. S. **A agroecologia e sua apropriação pelo movimento dos trabalhadores rurais sem-terra (MST) e assentados de reforma agrária**. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.
- BRACAGIOLI, A. N., BOGNI, A. A contribuição dos assentamentos de reforma agrária da Região Metropolitana de Porto Alegre no abastecimento alimentar: Entre desafios e perspectivas. *In: JORNADA DE ESTUDOS EM ASSENTAMENTOS RURAIS*, 9., 2019, Campinas. **Caderno de resumos**. Campinas: Unicamp/FEAGRI, 2019.
- BRACAGIOLI, A. N. Desenvolvimento e envolvimento da agricultura no sul do Brasil: abordagem crítica do processo de desenvolvimento. *In: ENCONTRO NACIONAL DE AGROECOLOGIA*, 2003, Rio de Janeiro. **Anais[...]**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2003.
- BRAGA, C., SUÁREZ, M. Teoria Ator-Rede: novas perspectivas e contribuições para os estudos de consumo. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 16, n. 2, p. 218-231, 2018.

BRASIL **Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC**: Lei 9.985/2000. Brasília, 2000.

BRASIL. **Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH**: Lei 9.433/1997. Brasília, 1997.

BUDDS, J. La demanda, evaluación y asignación del agua en el contexto de escasez: un análisis del ciclo hidrosocial del valle del río La Ligua, Chile. **Revista de Geografía Norte Grande**, Santiago de Chile, v.1, n. 52, p.167-184, setembro de 2012.

BUDDS, J., HINOJOSA, L. Restructuring and rescaling water governance in mining contexts: the co-production of waterscapes in Peru. **Water Alternatives**, France, v. 5, n.1, p.119–137, 2012.

BURSZTYN, M., PERSEGONA, M. **A grande transformação ambiental**: uma cronologia da dialética homem-natureza. Editora Garamond, 2008.

CALLON, M. The sociology of an actor-network: the case of the electric vehicle. *In*: CALLON, M.; RIP, A.; LAW, J. (Eds.). **Mapping the dynamics of science and technology**: Sociology of Science in the Real World. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 1986. p. 19-34,

CAMPOS, M. L. *et al.* Impactos no solo provocados pela mineração e depósito de rejeitos de carvão mineral. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 9, n. 2, p. 198-205, 2010.

CAMPOS, C. S. S., MEDEIROS, R. M. V. Avanços e contradições da produção orgânica nos assentamentos – o caso do arroz na região metropolitana de Porto Alegre. *In*: XXI ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 2012, Uberlândia. **Anais[...]**. Uberlândia, 2012.

CASTILHOS, Z. C., FERNANDES, F. R. C. **A bacia carbonífera sul catarinense e os impactos e passivos da atividade da indústria extrativa mineral de carvão na territorialidade**. Brasília: CETEM/MCTI, 2011.

CASTREE, N. **Nature**. London and New York: Routledge, 2005.

CASTREE, N., BRAUN, B. **Social Nature**: Theory, Practice and Politics. Oxford: Blackwell Publishers. 2001.

CENTENO, A., MARKO, K. A Ameaça do carvão: 4 milhões de gaúchos sob risco. **Brasil de Fato**, n. 13, Porto Alegre, 22 de abril, 2019. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/04/22/a-ameaca-do-carvao-quatro-milhoes-de-gauchos-sob-risco>. Acesso em: 23 de setembro de 2019.

COOPERATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS - COPTec. **Planos de Recuperação dos Assentamentos**. 2010. Disponível em: <http://www.coptec.org.br>. Acesso em: 03 de abril de 2019.

DA SILVA, E. R. **O curso da água na história**: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos. Tese (Doutorado), Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 1998.

DE CAMILLIS, P. K.; BUSSULAR, C. Z.; ANTONELLO, C. S. A agência a partir da teoria do ator-rede: reflexões e contribuições para as pesquisas em administração. **Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 23, n. 76, p. 116-120, 2015.

DELEUZE, G., GUATTARI, F. **A thousand plateaus: Capitalism and schizophrenia**. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1987.

DEMERRITT, D. Review Symposium Hybrid Geographies. **Hybrid Geographies, Relational Ontologies and Situated Knowledges**, [S.l.], v. 37, n. 4, p. 818-823, 2005.

DE OLIVEIRA, A. F. A implantação de unidades de conservação em áreas de ocupação humana. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP**, São Paulo, v.1, n. 16, p. 68-80, 2004.

DE SOUSA, E. R. **Noções sobre qualidade da água**. Lisboa, Universidade de Lisboa, 2001.

DIEL, R. **Gestão racional de recursos naturais de uso comum – recursos hídricos em produção de arroz irrigado no assentamento Filhos de Sepé – Viamão/RS**. Dissertação (Mestrado Profissional) Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, v. 2, n.115, p. 139-154, 2002.

EBERHARDT, D. S., BACHA, R. E. Preparo do solo e manejo da água. *In*: EPAGRI. **A cultura do arroz irrigado pré-germinado**. Florianópolis, p. 101-112, 2002.

FAGUNDES, L. *et al.* Produção de arroz agroecológico em assentamentos de reforma agrária no entorno de Porto Alegre. **Cadernos de Agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, 2009.

FARNUM, R. *et al.* **Re-envisioning the hydro cycle: The hydrosocial spiral as a participatory toolbox for water education and management**. London: King's college, 2018.

FERRER, J., AZEVEDO, M. A., GIORA, J.; CAVALHEIRO, L. W.; WINGERT, J. M.; AGUIAR, A. R.; HARTZ, S. M.; VARGAS, N. D.; DOS SANTOS, J. P. M; VANIN, A. S. FIALHO, C. B.; MALABARBA, L. R. Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos: um verdadeiro abrigo para a ictiofauna relictual de mata paludosa na região metropolitana de Porto Alegre, RS, Brasil. **Boletim Sociedade Brasileira de Ictiologia**, Altamira, v. 1436, p. 8-15, 2015.

FOX, N. J., ALLDRED, P. New materialist social inquiry: designs, methods and the research-assemblage. **International Journal of Social Research Methodology**, [S.l.], v. 18, n. 4, p. 399-414, 2015.

FRANCE, C. D. **Cinéma et anthropologie**. Paris: Maison des sciences de l'homme, 1982.

FRANGE, L. B. P. Desenhos de comer, cerâmicas para viver, desenhos de comer, para Itaparica e travessias, três experimentações. ENCONTRO NACIONAL ANPAP, 2013, Belém. **Anais[...]**. Belém–Pará, 2013. p. 3412-3426.

GANDY, M. Rethinking urban metabolism: water, space and the modern city. **City**, v. 8, n. 3, p. 363-379, 2004.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 3 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

HARAWAY, D. J. Situated Knowledges. *In*: BIAGIOLI, Mario (ed.). **The Science Studies Reader**. New York and London: Routledge. 1991. p. 172-188.

HARAWAY, D. J. Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno, Chthuluceno: fazendo parentes. **Clima Com Cultura Científica**, Campinas, v. 3, n. 5, p. 139-146, 2016.

HARVEY, D. Population, Resources and the Ideology of Science. **Economic Geography**, London, v. 50, n.3, p. 256-277, 1974.

HARVEY, D. **Justice, Nature and the Geography of Difference**. Oxford: Blackwell, 1996.

HARVEY, D. **Spaces of Hope**. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 2000.

HODDER, I. **Entangled**: an archaeology of the relationships between humans and things. Malden: Wiley-Blackwell, 2012.

HORTON, R. E. The field, scope, and the status of the science of hydrology. **Transactions, American Geophysical Union**, London, v.12, p.189–202, 1931.

IMBELLONI, A. C. P., FELIPPE, M. F. Compreendendo o Ciclo Hidrossocial em Comunidades Quilombolas: possibilidades metodológicas para o estudo. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 8.; SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 9., 2017, Curitiba. **Anais[...]**. Curitiba, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. **Censos Demográficos 2010**. 2011. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 de maio de 2018.

INSTITUTO DE FORMAÇÃO DESENVOLVIMENTO HUMANO E AMBIENTAL - INFINDHA. **Plano de Consolidação do Projeto de Assentamento Viamão Parte I - Aspectos Metodológicos e Diagnóstico**. Porto Alegre, 2004.

KAIKA, M. **City of Flows**: Modernity, Nature, and the City. London and New York: Routledge, 2005.

KRAUSE, F., STRANG, V. Thinking Relationships Through Water. **Society & Natural Resources**, London, v.29, n.6, p.633-638, 2016.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Ed. Perspectivas, 1970.

LATOURETTE, B., SZTUTMAN, R., POUGY, H., PINHEIRO, J., MARRAS, S. Para distinguir amigos e inimigos no tempo do Antropoceno. **Revista de Antropologia**, São Paulo, v. 57, n. 1, p. 11-31, 2014.

- LATOUR, B. **Reagregando o social**: uma introdução à teoria do ator-rede. Salvador: Edufba, 2012.
- LATOUR, B. **Politics of Nature**: How to Bring Sciences into Democracy. Cambridge: Harvard University Press, 2004.
- LATOUR, B. **We Have Never Been Modern**. Cambridge, Mass. Harvard University, 1993.
- LATOUR, B. Mixing humans and nonhumans together: the sociology of a door-closer. **Social Problems**, Oxford, v. 35, n.3, p. 298-310, 1988.
- LAW, J. **Power, action, and belief**: a new sociology of knowledge? Abingdon: Routledge Kegan & Paul, 1986.
- LEITE, J. C. L., SCHÜLER-FACCINI, L. Defeitos congênitos em uma região de mineração de carvão. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, p. 136-141, 2001.
- LERRER, D. F. Os silêncios do conflito da Praça da Matriz. *In*: CONGRESSO BRASILEIROS DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26., 2003, Juiz de Fora. **Anais [...]**. Juiz de Fora, 2003. p. 93-112,
- LIEBMANN, H. **Terra, um planeta inabitável**: da antigüidade até os nossos dias, toda a trajetória poluidora da humanidade. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército. 1979.
- LIMA, I. P. **Avaliação da contaminação do leite materno pelo agrotóxico glifosato em puérperas atendidas em Maternidades Públicas do Piauí**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Saúde da Mulher, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, 2018.
- LINDOSO, D. P., RODRIGUES-FILHO, S. **O clima em Transe: vulnerabilidade e adaptação da agricultura familiar**. Rio de Janeiro, Editora Garamond. 2016.
- LINTON, J. The social nature of natural resources: The case of water. **Reconstruction**, [S.l.]. v. 6, n. 3, 2006.
- LINTON, J. **What is water?** The history of a modern abstraction. UBC press, 2010.
- LINTON, J. Is the hydrologic cycle sustainable? A historical–geographical critique of a modern concept. **Annals of the Association of American Geographers**, [S.l.], v. 98, n. 3, p.630–649, 2008.
- LINTON, J. **Beneath the Surface**: The State of Water in Canada. Ottawa: Canadian Wildlife Federation, 1997.
- LINTON, J., BUDDS, J. The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. **Geoforum**, Amesterdã, v. 57, p. 170-180, 2014.
- LOEBLEIN, G. Se nao for resolvida, crise no arroz pode levar a desabastecimento do produto. **GaúchaZH**, Porto Alegre, 28 de janeiro de 2019. Disponível em:

<https://gauchazh.clicrbs.com.br/colunistas/gisele-loeblein/noticia/2019/01/se-nao-for-resolvida-crise-no-arroz-pode-levar-a-desabastecimento-do-produto-cjrgjkr6012g01q98rdsnw19.html>. Acesso em: 18 de janeiro de 2020.

LOFTUS, A. Thinking relationally about water: review based on Linton's What is water? **The Geographical Journal**, [S.l.], v. 177, n. 2, p. 186-188, 2011.

MARCHEZAN, E., GARCIA, G. A., CAMARGO, E. R., MASSONI, P. F. S.; AROSEMENA, D. R., OLIVEIRA, A. P. Manejo da irrigação em cultivares de arroz no sistema pré-germinado. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 37, n. 1, p. 45-50, 2007.

MARTINS, C. M. R. **Caracterização da Região Metropolitana de Porto Alegre**. Porto Alegre: FEE, 2013.

MARTINS, A. G., MEDEIROS, R. M. V. Espaço, território e poder: dialogando com a experiência produtiva do arroz ecológico nos assentamentos de reforma agrária da região metropolitana de Porto Alegre. **Revista de geografia agrária Campo e Território**, Uberlândia, v. 11, n. 24, 2016.

MAUTNER, T. **The Penguin Dictionary of Philosophy**. London: Penguin Books, 1996.

MENEGON, L., FAGUNDES, L., RIBEIRO, O., CADORE, E. Produção de arroz agroecológico em assentamentos de reforma agrária no entorno de Porto Alegre. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2. Nov. 2009.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION - NASA. **Black Soot and Snow: A Warmer Combination**. NASA Goddard Institute for Space Studies, 2003.

OLIVATTO, G. P., CARREIRA, R., TORNISIELO, V. L., MONTAGNER, C. C. Microplásticos: Contaminantes de preocupação global no Antropoceno. **Revista Virtual de Química**, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 1968-1989, 2019.

O'REILLY, K. 'Traditional' women, 'modern' water: linking gender and commodification in Rajasthan, India. **Geoforum**, Amsterdã, v. 34, n. 6, p. 958-972, 2006.

PIASENTIN, F. B., GÓIS, S. L. Conservação de remanescentes florestais no Brasil: considerações sobre os principais instrumentos de gestão ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 36, 2016.

POSTEL, S.L., DAILY, G.C., EHRLICH, P.R. Human appropriation of renewable fresh water. **Science**, Washington v. 271, n. 5250, p. 785-788, fev. 1996.

PREISS, P. **Construção do conhecimento agroecológico: o processo das famílias produtoras de arroz no assentamento Filhos de Sepé, Viamão**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

RAMALHO, A. M. C., CÂNDIDO, G. A., DA SILVA, FERREIRA, S. S. Água no semiárido nordestino: significação social e valores para prática e consumo sustentável. *In: ENCONTRO*



NACIONAL DE ESTUDOS DO CONSUMO, 7., 2014, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro:PUC-Rio, 2014.

REID, W., MOONEY, H. **Relatório-Síntese da Avaliação Ecológica do Milênio**. Millennium Ecosystem Assessment, 2005.

RIBEIRO, A. P. **Agricultura familiar em área de proteção ambiental: o caso do Assentamento Filhos de Sepé–Viamão/RS**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

SCHAMA, S. **Paisagem e memória**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - SEMA. **SEMA finaliza estudo ambiental da APA do Banhado Grande**. 2018, Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/sema-finaliza-estudo-ambiental-da-apa-do-banhado-grande>. Acesso em: 22 set. 2019.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - SEMA. **Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos**. 2019. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/refugio-de-vida-silvestre-banhado-dos-pachecos>. Acesso em: 13 ago. 2019.

SWYNGEDOUW, E. Circulations and metabolisms: (hybrid) natures and (cyborg) cities. **Science as culture**, London. v. 15, n. 2, p. 105-121, 2006.

SWYNGEDOUW, E. **Social power and the urbanization of water: flows of power**. Oxford: Oxford University Press, 2004.

SWYNGEDOUW, E. The city as a hybrid: on nature, society and cyborg urbanization. **Capitalism Nature Socialism**, [S.l.], v. 7, n. 2, p. 65-80, 1996.

SWYNGEDOUW, E. Modernity and hybridity: nature, regeneracionism, and the production of the Spanish waterscape, 1890–1930. **Annals of the Association of American Geographers**, [S.l.], v. 89, n. 3, p. 443-465, 1999.

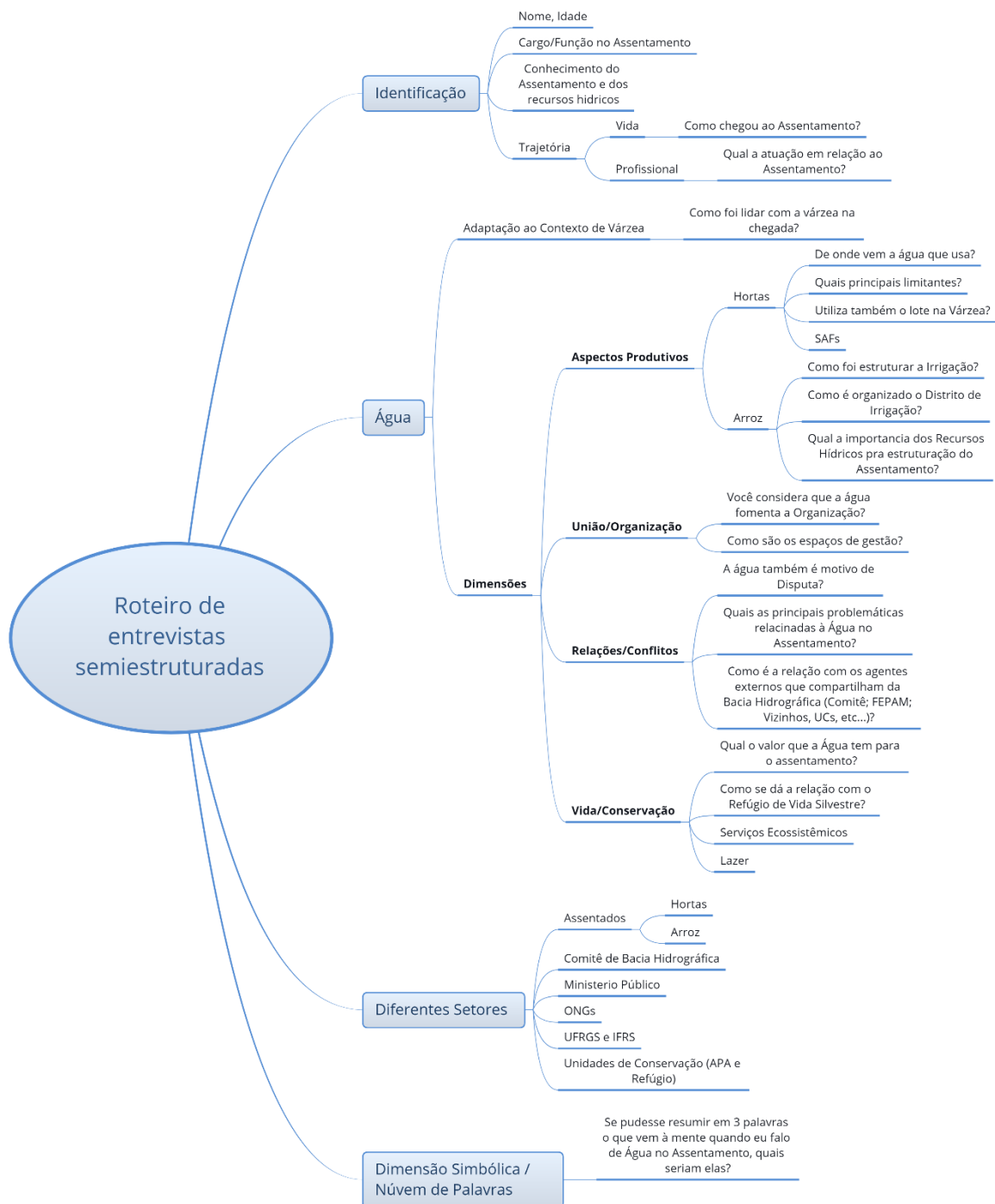
TORRES, E. Estado não paga e plano de manejo do Banhado Grande se arrasta. **Correio de Gravataí**, Gravataí, 12 de jun. de 2019. Disponível em: [https://www.correiogravatai.com.br/\\_conteudo/2019/06/noticias/regiao/2433201-estado-nao-paga-e-plano-de-manejo-do-banhado-grande-se-arrasta.html](https://www.correiogravatai.com.br/_conteudo/2019/06/noticias/regiao/2433201-estado-nao-paga-e-plano-de-manejo-do-banhado-grande-se-arrasta.html). Acesso em: 26 nov. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS. **Projeto Nexus – Conhecendo a UFRGS**. Vídeo elaborado pela UFRGS TV. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/186254>. acesso em: 27 nov. 2018.

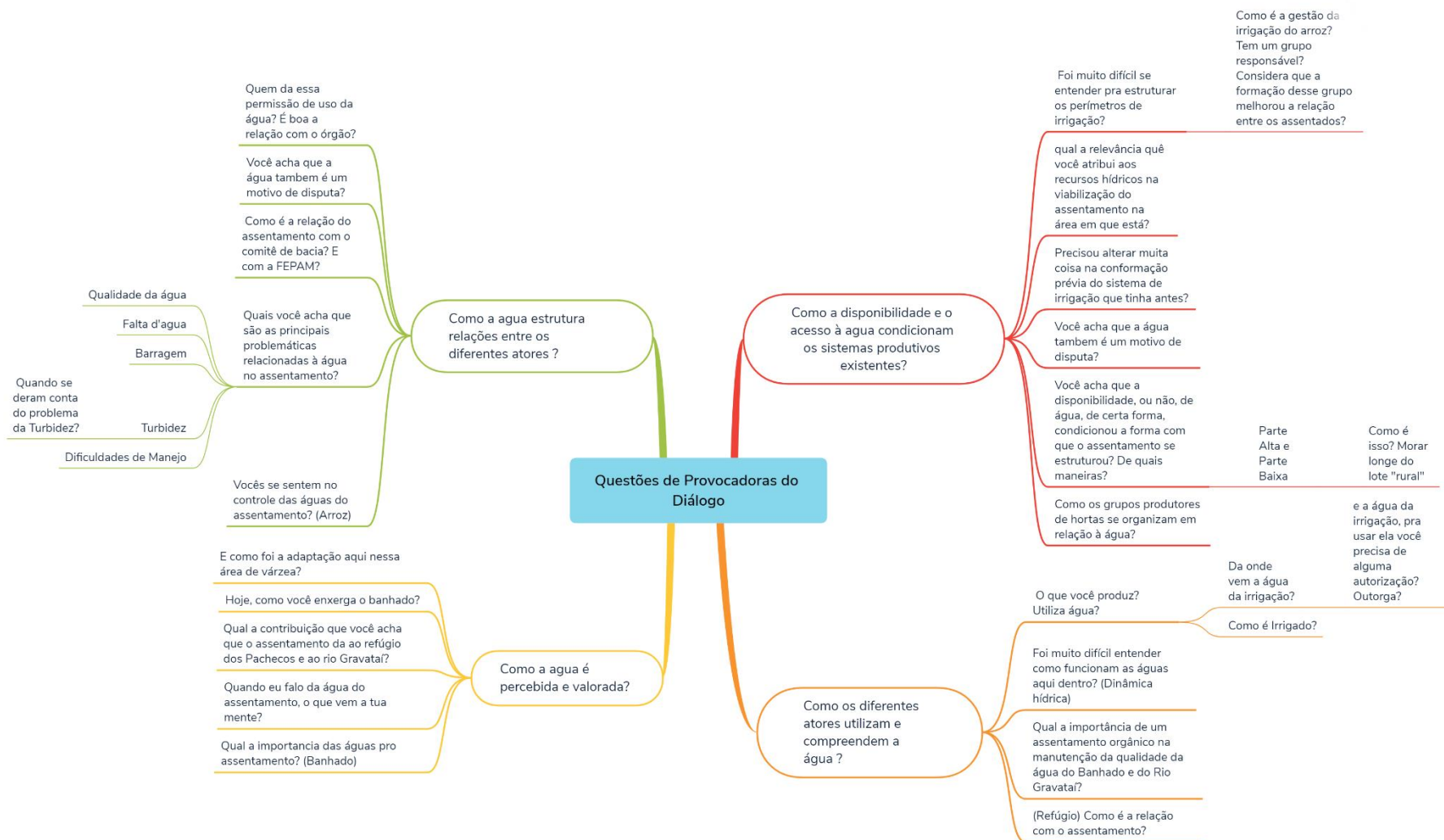
WHITEHEAD, M.; KAIKA, M. **City of Flows: Modernity, Nature, and the City**. H-Net Book Review, 2005, disponível em: <http://lists.yzu.edu/pipermail/urbanth-l/2005-June/000472.html>. Acesso em: 18 de dezembro de 2019.



## APÊNDICE I - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS



## APÊNDICE II - PERGUNTAS GERADORAS



### **APÊNDICE III - VÍDEO ELABORADO**

O material audiovisual elaborado para complementar as discussões em torno do capítulo 5 da dissertação, no qual são abordados aspectos acerca das relações estabelecidas entre as famílias assentadas e as Unidades de Conservação com a qual convivem, pode ser visualizado por meio do seguinte endereço eletrônico: <<https://youtu.be/5V0D8L-NJFs>>

## APÊNDICE IV – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**Pesquisa: CAMINHOS QUE EMERGEM DAS ÁGUAS: TRAJETÓRIAS SOCIAIS E PRODUTIVAS DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ - RS.**

Senhor (a) Participante:

Com este projeto de pesquisa pretende-se compreender como os corpos hídricos presentes no assentamento Filhos de Sepé - RS se relacionam com as trajetórias sociais e produtivas adotadas ao longo de seus 21 anos de existência. A pesquisa tem procedência acadêmica e compõe o Projeto de Dissertação submetido ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR) da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS. Com os resultados da pesquisa, espera-se evidenciar as maneiras com que os recursos hídricos do assentamento estão associados às trajetórias de organização social e produtiva das famílias assentadas, evidenciando a importância que esse bem comum possui na composição do assentamento.

Contamos com sua colaboração (em torno de 60 minutos) para responder à algumas perguntas que serão gravadas em áudio e, quando conveniente, em vídeo. Os eventuais registros de imagens poderão servir para compor um material audiovisual a ser entregue junto à Dissertação ao final da pesquisa. A sua participação é livre, e em caso de mudança de ideia, a sua desistência pode ocorrer a qualquer momento, mesmo sem ter respondido à algumas ou todas as perguntas. Asseguramos que sua privacidade será preservada, portanto, não haverá associações nominais com o teor das informações que irão compor o relatório da pesquisa, e neste somente constarão as informações devidamente validadas por você. Além disso, todas as informações obtidas serão utilizadas somente para fins científicos e de acordo com os objetivos desse projeto.

Colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos que forem necessários, por isso no final desta folha constam as formas de contatos. Garantimos aos participantes o acesso aos resultados do estudo, salientando que as informações obtidas por meio das entrevistas não terão nenhum tipo de implicação legal ou trabalhista que possa lhe trazer prejuízo junto à instituição em que será realizado o estudo.

Instituição de Origem:

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Faculdade de Ciências Econômicas  
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural

Professor Orientador – A

Prof. Dr. Alberto Bracagioli Neto

Pesquisador Entrevistador - B

André Bogni

De acordo, Viamão, \_\_\_/\_\_\_/2019.

---

Nome da pessoa participante<sup>1</sup>

A – UFRGS/PGDR; Fone (51) 3308-3281; e-mail: pgdrint@ufrgs.br

B – UFRGS/PGDR; Fone (51) 999676476; e-mail: andrebog@hotmail.com

<sup>1</sup> Este termo deve ser assinado em duas vias, de igual teor, sendo que uma ficará de posse do pesquisador entrevistador e outro do (a) participante.