

Polo



ProfÁgua

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS  
INSTITUTO DE PESQUISAS HIDRÁULICAS – IPH  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E REGULAÇÃO DE  
RECURSOS HÍDRICOS – PROFÁGUA

**METODOLOGIA PARA GESTÃO E REGULAÇÃO DOS  
RECURSOS HÍDRICOS ATRAVÉS DA VALORAÇÃO DOS  
SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO  
RIO PARDO/RS: O CASO DO ARROIO ANDRÉAS, MUNICÍPIO  
DE VERA CRUZ/RS**

**TANISE ETGES**

Porto Alegre/RS  
2021

POLO



# ProfÁgua



# ProfÁgua



TANISE ETGES

**METODOLOGIA PARA GESTÃO E REGULAÇÃO DOS RECURSOS  
HÍDRICOS ATRAVÉS DA VALORAÇÃO DOS SERVIÇOS  
ECOSSISTÊMICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARDO/RS: O  
CASO DO ARROIO ANDRÉAS, MUNICÍPIO DE VERA CRUZ/RS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (ProfÁgua) Polo IPH/UFRGS como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos.

**Orientador:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Luiza Carvalho da Rocha

**Banca examinadora:**

Prof. Dr. Cristiano Poletto

Prof. Dr. Flávio Leonel Abreu da Silveira

### CIP - Catalogação na Publicação

Etges, Tanise

Metodologia para Gestão e Regulação dos Recursos Hídricos através da Valoração dos Serviços Ecossistêmicos na Bacia Hidrográfica do Rio Pardo/RS: o caso do Arroio Andréas, município de Vera Cruz/RS / Tanise Etges. -- 2022.

100 f.

Orientadora: Ana Luiza Carvalho da Rocha.

Dissertação (Mestrado Profissional) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. PSA. 2. Serviços Ecossistêmicos. 3. Bacia Hidrográfica do Rio Pardo/RS. 4. Programa Protetor das Águas. 5. Arroio Andréas, Vera Cruz/RS. I. Carvalho da Rocha, Ana Luiza, orient. II. Título.

“Isto sabemos.  
todas as coisas estão ligadas  
como o sangue que une uma família...  
Tudo o que acontece com a Terra,  
acontece com os filhos e filhas da Terra.  
O homem não tece a teia da vida;  
ele é apenas um fio.  
Tudo o que faz à teia,  
ele faz a si mesmo.”

(TED PERRY, inspirado no Chefe Seattle)

## AGRADECIMENTOS

Ao finalizar mais uma etapa da minha formação acadêmica, dedico e agradeço a todos que estiveram presentes, direta ou indiretamente, durante o desenvolvimento deste trabalho que resultou em uma importante ferramenta metodológica para gestão e regulação de recursos hídricos.

Agradeço aos meus pais que, nesta etapa das suas vidas (tendo minha mãe, 75 anos e meu pai, 83) primam pelo encontro familiar, o convívio e pelos prazerosos momentos de lazer e que, mesmo tendo lastimado minha ausência em inúmeros acontecimentos desse período de estudos e dedicação, sempre entenderam a importância e incentivaram minha prospecção no futuro. Eu amo vocês!

Ao grupo gestor do Programa Protetor das Águas, representado por mim, do município de Vera Cruz, pelo Prof. Ms. Marcelo Kronbauer, da UNISC, pelos técnicos Alberto Pinheiro e Paula Mallmann, da EMATER e Ana Laura Pillon e Débora Teixeira, da Philip Morris, pela Valéria Vaz e Verushka Xavier, do Comitê Pardo e pela Vera Nascimento, da ANA, que me incentivaram a realizar este trabalho dentro deste programa de mestrado e que, desde o início da construção dessa tábua, se fizeram presentes e contribuíram nos debates e na construção de cada detalhe, de modo que o produto final aqui apresentado, nos orgulha grandemente pela fidelidade com a qual cada item reporta a realidade da localidade onde o Programa é desenvolvido. Gratidão pelo envolvimento e parceria! Esse grupo é demais!!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, agradeço também ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua, Projeto CAPES/ANA AUXPE N°. 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento.

Aos Professores do ProfÁgua pelos conhecimentos compartilhados, nos permitindo explorar áreas, até então, desconhecidas e pela paciência, persistência e disponibilidade para contribuir com a nossa formação. Obrigada por tudo!

Aos colegas do Programa de Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, turma de 2019, pelo companheirismo, parceria e amizade no decorrer desta jornada. Gratidão pelas semanas de aula que, embora intensas e, por vezes, cansativas, também nos possibilitaram os encontros ao final de cada dia... os chopps, as guloseimas, as conversas, as risadas... cada colega, agora é um novo amigo e as memórias criadas, serão sempre lembradas com muito carinho, saudade e esperança de novos reencontros! A cada um de vocês, desejos de sucesso!!

Por último, mas de suma importância, agradeço a generosidade, paciência e grandiosidade com que minha orientadora, Prof. Dra. Ana Luiza Carvalho da Rocha, conduziu os trabalhos, me permitindo usufruir de um sentimento ímpar de “dever cumprido”! Além de orientadora, educadora, psicóloga e amiga, a Prof. Ana também atribuiu um novo sentido ao processo de ensino/aprendizagem, tendo me proporcionado uma formação profissional com visão holística e descentralizada, onde a inevitável conexão entre homem e meio ambiente, que se faz necessária e imprescindível, deve coexistir com harmonia e organização, mantendo o equilíbrio dos ecossistemas. Gratidão é o sentimento que representa todo meu apreço e admiração por essa educadora inigualável e que tive a sorte e o privilégio de ter junto comigo nessa etapa. Obrigada por tanto!

## RESUMO

**ETGES, Tanise. Metodologia para Gestão e Regulação dos Recursos Hídricos através da Valoração dos Serviços Ecosistêmicos na Bacia Hidrográfica do Rio Pardo/RS: O caso do Arroio Andréas, município de Vera Cruz/RS.** Dissertação. Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, Programa de Pós-graduação em Rede Nacional ProfÁgua, IPH/UFRGS, Porto Alegre. 2021.

Os maiores desafios enfrentados pelos órgãos ambientais competentes, dizem respeito ao uso do solo e à gestão das bacias hidrográficas. Nesse sentido, busca-se a utilização de instrumentos de comando e controle, ou seja, valora-se boas práticas de manejo do solo, de modo a manter em equilíbrio as funções ecossistêmicas do ambiente, onde a demanda de utilização do recurso não ultrapasse a capacidade de regeneração natural do mesmo. Para isso, deve-se integrar a comunidade na gestão, de modo a se evitar a sobre-exploração dos bens comuns e alcançar o bem-estar social da comunidade. Dessa maneira, desenvolveu-se uma metodologia visando o aperfeiçoamento e, conseqüentemente, maior eficiência na gestão dos Recursos Hídricos da Sub-bacia do Arroio Andréas, Vera Cruz/RS, onde já está implementado o Programa Protetor das Águas, que remunera produtores por preservação de áreas ripárias e nascentes, através do PSA (Pagamento por Serviços Ambientais). Para tal, utilizou-se metodologia quali-quantitativa, onde procedeu-se um levantamento prévio das informações existentes sobre as condições do Arroio Andréas e seus cenários biossociais, seguido de entrevista não-diretiva a 8 produtores participantes do Programa, onde foi possível compreender a estruturação das propriedades rurais e o comportamento dos atores dentro da área de estudo. Posteriormente, a análise dos dados permitiu a devida customização da tábua de valoração (ou calculadora) desenvolvida pela Fundação CERTI no produto "Plano Modelo de Viabilidade e Sustentabilidade Econômica para Projetos de Pagamentos por Serviços ambientais (PSA) em Santa Catarina", contratado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina (SDE/SC) e Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). A Tábua de Valoração apresentada tem como objetivo sistematizar/ ampliar o olhar sobre a Sub-Bacia do Arroio Andréas, de modo a remunerar os produtores por boas práticas no uso da água e do solo e não apenas por áreas previamente já destinadas à preservação. Entre os maiores desafios encontrados, destaca-se as questões que envolvem o saneamento rural e a correta destinação dos resíduos sólidos.

**Palavras-chave:** Gestão de Recursos Hídricos, PSA, Tábua de Valoração



## ABSTRACT

**ETGES, Tanise. Metodology for Management and Regulation of Water Resources through Valuation of Ecosystem Services in the River Pardo/RS Watershed: The case of Arroio Andréas, municipality of Vera Cruz/RS.** Dissertation. Professional Master's in Management and Regulation of Water Resources, Postgraduate Program in the National ProfÁgua Network, IPH/UFRGS, Porto Alegre. 2021.

The biggest challenges faced by the competent environmental agencies concern land use and watershed management. In this sense, the use of command and control instruments, that is, good soil management practices are valued, in order to maintain balance regarding the ecosystem functions of the environment, so the demand for the use of the resource does not exceed its ability to naturally regenerate. For that, the community must be integrated in the management as to avoid the overexploitation of common goods and to achieve the social well-being of the community. In this way, a methodology was developed aiming at the improvement and, consequently, greater efficiency in the management of Water Resources of Arroio Andreas' Sub-Watershed, in the city of Vera Cruz/RS, where the Protector of Waters Program is already implemented, which remunerates producers for preserving water, riparian areas and springs, through the PES (Payment for Environmental Services). For such, the quali-quantitative methodology was used, which preceded a previous survey of the existing conditions of Arroio Andreas and its biosocial scenarios, followed by a non-directive interview with 8 producers participating in the Program where it was possible to better understand the structuring of rural properties and the behavior of the actors within the study area. Later on, the data analysis allowed the proper customization of the valuation board (or calculator) developed by CERTI Foundation in the product "Model Plan of Viability and Economic Sustainability for Projects of Payments for Environmental Services (PES) in Santa Catarina", negotiated by the State's Secretary of Sustainable Economic Development of Santa Catarina and the National Water and Sanitation Agency (NWA). The Valuation Board presented has as its objective to systematize/expand the view of the Arroio Andreas's Sub-Watershed, in order to remunerate producers for good practices in the use of water and soil, and not just for areas previously destined for preservation. Among the greatest challenges encountered, the issues involving rural sanitation and the correct disposal of solid waste stand out.

**Key-words:** Water Resources Management, PES, Valuation Board

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Mapa das Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul.
- Figura 2 Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo, com as divisas municipais.
- Figura 3 Mapa da Sub-bacia do Arroio Andréas, município de Vera Cruz/RS, Brasil.
- Figura 4 Localização dos Produtores de Água do Brasil.
- Figura 5 Usos e Cobertura do Solo da Bacia Hidrográfica do Arroio Andréas, RS

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 Grupo N1- Conservação de Área Natural
- Tabela 2 Grupo N2- Qualidade do Serviço Ambiental
- Tabela 3 Grupo N3- Gestão da Propriedade
- Tabela 4 Grupo N4- Avaliação da Adesão e Grupo N5- Qualidade da Água Bruta Captada
- Tabela 5 Dados de Entrada do Produtor (exemplo 1)
- Tabela 6 Dados de Entrada do Produtor (exemplo 2)

## LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AFUBRA	Associação dos Fumicultores do Brasil
ANA	Agência Nacional de Águas
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CERTI	Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras
COVID	Corona Virus Disease
CRA	Cota de Reserva Ambiental
DRHS	Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do RS
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
ha	Hectare
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEA	Sistema Integrado de Dados, Estatística e Atuação
Km	Kilômetro
m	Metro
N	Grupo
NTU	Unidade Nefelométrica de Turbidez
PNPSA	Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SDE	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável
SEMA	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura
SEMAE	Serviço Municipal de Água e Esgoto
UGP	Unidade Gestora do Programa
UNISC	Universidade de Santa Cruz do Sul

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>144</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>17</b>
2.1	O FOCO: PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS .....	17
2.2	O LOCUS DA PESQUISA .....	19
2.3	RECORTE TEÓRICO-CONCEITUAL.....	24
2.4	VALORAÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS .....	26
2.5	PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) .....	28
<b>3</b>	<b>TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....</b>	<b>30</b>
3.1	AS RAZÕES METODOLÓGICAS DA ESCOLHA DA ÁREA DE ESTUDO .....	31
3.2	SOBRE O PROCEDIMENTO DE PESQUISA QUANTITATIVA ADOTADO.....	33
3.3	SOBRE O PROCEDIMENTO DE PESQUISA QUALITATIVA ADOTADO .....	33
3.4	SOBRE O BANCO DE DADOS.....	36
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
4.1	CALCULADORA .....	37
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>46</b>
	<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>46</b>
	<b>ANEXO 1-A (FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO).....</b>	<b>53</b>
	<b>ANEXO 1-B (ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA).....</b>	<b>55</b>
	<b>ANEXO 1-C (FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO).....</b>	<b>57</b>
	<b>ANEXO 2-A (FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO).....</b>	<b>59</b>
	<b>ANEXO 2-B (ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA).....</b>	<b>61</b>
	<b>ANEXO 2-C (FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO).....</b>	<b>63</b>
	<b>ANEXO 3-A (FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO).....</b>	<b>65</b>
	<b>ANEXO 3-B (ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA).....</b>	<b>67</b>
	<b>ANEXO 3-C (FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO).....</b>	<b>69</b>
	<b>ANEXO 4-A (FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO).....</b>	<b>71</b>
	<b>ANEXO 4-B (ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA).....</b>	<b>73</b>
	<b>ANEXO 4-C (FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO).....</b>	<b>75</b>
	<b>ANEXO 5-A (FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO).....</b>	<b>77</b>
	<b>ANEXO 5-B (ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA).....</b>	<b>79</b>
	<b>ANEXO 5-C (FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO).....</b>	<b>81</b>
	<b>ANEXO 6-A (FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO).....</b>	<b>83</b>
	<b>ANEXO 6-B (ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA).....</b>	<b>85</b>
	<b>ANEXO 6-C (FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO).....</b>	<b>87</b>
	<b>ANEXO 7-A (FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO).....</b>	<b>89</b>
	<b>ANEXO 7-B (ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA).....</b>	<b>91</b>
	<b>ANEXO 7-C (FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO).....</b>	<b>93</b>
	<b>ANEXO 8-A (FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO).....</b>	<b>95</b>
	<b>ANEXO 8-B (ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA).....</b>	<b>97</b>
	<b>ANEXO 8-C (FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO).....</b>	<b>99</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Desde a segunda metade do século XX, mais especificamente, as questões ambientais têm sido temas de grandes debates pelos órgãos competentes, sendo o desmatamento em todos os biomas, a recuperação de áreas degradadas e as fontes difusas de poluição, os principais focos dessas discussões. Os maiores desafios, enfrentados pelo Direito Ambiental Brasileiro, dizem respeito ao uso do solo e à gestão das bacias hidrográficas. Neste contexto, os instrumentos de incentivo positivo às condutas ambientalmente desejáveis, têm recebido importante atenção, especialmente quanto à utilização de instrumentos de comando e controle, ou seja, valoriza-se boas práticas de manejo do solo, de modo a manter em equilíbrio as funções ecossistêmicas do ambiente (ALTMANN, 2010).

Segundo SIQUEIRA et al. (2010), um dos métodos adequados para garantir água e qualidade para consumo humano consiste na proteção dos sistemas hídricos, a fim de se evitar contaminação por dejetos animais e humanos, os quais podem conter grande variedade de microrganismos. Ainda, falhas na proteção e no tratamento efetivo contra essas impurezas, expõem as populações a riscos de contaminação por doenças intestinais infecciosas. Por isso, a ocorrência de enfermidades de veiculação hídrica diminui na medida em que se adotam práticas de preservação das fontes e do solo nas áreas ripárias (AMARAL et al., 2003).

Nesse sentido, ressalta-se que, historicamente, o pertencimento mútuo entre natureza e sociedade não foi tematizado, e os conceitos a eles determinados forçaram a diferença e não o vínculo estreito e, possivelmente, fatal. Assim, a sociedade se arrisca, na medida em que produz efeitos no meio ambiente. O que é novo não está na exigência de se comportar racionalmente com a natureza, mas na representação de que a sociedade, ao produzir efeitos sobre a natureza, pode se arruinar. O problema ambiental passa a ser o ponto de partida de um conflito que se torna interno à sociedade (LUHMANN, 2012). Qualquer mudança nas estruturas do sistema tem que acontecer em consequência de operações internas do sistema e isso modifica a antiga visão da evolução de que sistemas se adaptam ao seu meio. Pelo contrário, o sistema tem que ser adaptado para poder evoluir (MATHIS, 2004).

Considera-se, ainda, a qualidade da água como indispensável para as atividades humanas, sejam elas sociais, pessoais ou destinadas a atividades econômicas, como uso

agrícola, mas, especialmente, para fins de abastecimento humano. Assim, a utilização de maneira inadequada desse recurso compromete, seriamente, sua eficácia para os devidos usos, visto que alterações na qualidade e quantidade de água disponível restringem, significativamente, sua utilização, podendo, inclusive, levar a sua escassez (SOUZA et al., 2014). Segundo LUHMANN (2012), sistemas complexos necessitam muito mais de uma medida muito elevada de instabilidade, para poderem reagir a si mesmos e ao seu ambiente, e eles precisam reproduzir correntemente essas instabilidades, por exemplo, sob a forma de preços que se alteram constantemente ou sob a forma de um direito, que pode ser colocado em dúvida ou até mesmo alterado.

Afirmam MELO e GATO (2014) que, para se obter sucesso no uso sustentável dos recursos naturais e soluções mais eficientes, deve-se integrar a comunidade na gestão, pois nas comunidades o comportamento dos agentes distancia-se do egoísmo e do individualismo. Assim, desde que o conjunto de princípios e regras de uso dos recursos comuns estejam bem definidos, compartilhados e respeitados por todos, consegue-se evitar a sobre-exploração dos bens comuns e alcançar o bem-estar social da comunidade. Reitera-se que, o uso sustentável dos recursos hídricos é aquele em que a demanda de utilização do recurso, não ultrapassa a capacidade de regeneração natural do mesmo.

Dessa maneira, enfatiza-se que os ecossistemas prestam vários serviços ao homem, dentre os quais se destacam a regulação do clima, a provisão de água em qualidade e quantidade, a ciclagem de nutrientes, a polinização e a proteção contra enxurradas e eventos extremos (ALTMANN, 2010). Em virtude disso, a valorização monetária dos serviços ecossistêmicos tem sido vista como uma ferramenta necessária para desenvolver a consciência da sociedade em geral sobre a importância dos ecossistemas e da biodiversidade (VEZZANI, 2015).

Para LUHMANN (2012), sistema e ambiente surgiram de maneira coevolucionária e atuam mutuamente na função central do processo evolutivo. Com isso, os sistemas sociais, cuja autorreferência baseia-se na comunicação e os sistemas psíquicos, cuja autorreferência é a consciência, partilham de um mesmo sentido, sendo relevantes e complementares para a compreensão da pessoa, ou seja, do sistema.

Assim, dentro do Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, promovido pela ANA (Agência Nacional de Águas) em parceria com a

CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), o presente trabalho concentra-se na área de Regulação e Governança dos Recursos Hídricos, especificamente, na linha de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos. Linha essa que vem de encontro com minha formação acadêmica (Biologia) e cujo foco concentra-se na posição em que me encontro hoje dentro do município de Vera Cruz, tendo assumido, em 01 de janeiro de 2021 a coordenação do Programa Protetor das Águas e onde possuo cargo efetivo como Técnica em Operações junto à Estação de Tratamento de Água, função essa também acrescida da Responsabilidade Técnica pelo tratamento e distribuição da água potável à população e pelo laboratório das análises físico-químicas e microbiológicas onde são realizados os ensaios de qualidade da água para consumo humano.

Para isso, buscou-se o desenvolvimento de metodologia visando o aperfeiçoamento e, conseqüentemente, maior eficiência na gestão dos Recursos Hídricos da Sub-Bacia do Arroio Andréas, Vera Cruz/RS, de onde é captada a água para distribuição pública, através da elaboração da Tábua de Valoração a ser aplicada no Programa Protetor das Águas. Com isso, almeja-se incentivar os produtores inseridos no Programa a adotarem boas práticas de manejo e conservação do solo e da água nas suas propriedades rurais.



## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

No decorrer deste trabalho, serão apresentadas informações pertinentes relacionadas ao tema principal e foco deste estudo: a valoração de serviços ecossistêmicos em área de PSA (Pagamento por Serviços Ambientais) já implantado. Para isso, serão teorizados os conceitos básicos de serviços ecossistêmicos e sua consequente valoração, através do PSA, bem como o Programa Protetor das Águas de Vera Cruz/RS. Além disso, será contextualizada a área de estudo, sub-Bacia do Arroio Andréas, inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Pardo, região central do Rio Grande do Sul (RS).

### **2.1 O FOCO: PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS**

O Programa Protetor das Águas é uma iniciativa pioneira no Sul do Brasil. Com início em 2011, o Programa incentiva produtores rurais a adotarem boas práticas de conservação da água e do solo e, em contrapartida, remunera-os pelos trabalhos realizados de produção de água. O objetivo é o desenvolvimento de ações de recuperação e proteção dos recursos hídricos mediante o pagamento por serviços ambientais (PSA). Os beneficiados são os produtores de pequena propriedade, caracterizados como Produtores de Água, assim identificados pela Agência Nacional das Águas (ANA).

Segundo DIEGUES (2005), o uso da água tem dimensões conflitivas e políticas. Dada a importância vital que têm as águas dos rios para as populações tradicionais, qualquer alteração de sua qualidade e quantidade resultante de impactos de atividades de grande escala, colocam em risco o modo de vida e a própria sobrevivência desses grupos sociais. Nas sociedades urbanas e modernas, a água doce é um bem, em grande parte, domesticado, controlado pela tecnologia (represas, estações de tratamento). Assim, enfatiza-se que, especialmente a partir da década de 50, a construção de estradas, a urbanização e a chegada do turismo e da especulação imobiliária contribuíram com o comprometimento da qualidade ambiental das águas, ameaçando muitas nascentes e cabeceiras de rios, que não contavam com qualquer tipo de proteção, causando a desperenização de cursos d'água.

Assim, o Programa Protetor das Águas busca identificar as nascentes e levantar dados da propriedade, a fim de realizar diagnósticos e estabelecer planos de ação de recuperação e/ou proteção dos mananciais hídricos. A adesão do produtor é voluntária e ele participa de todo o

processo. Aqueles produtores rurais que, comprovadamente, contribuírem para a proteção e a recuperação do manancial, recebem um pagamento de incentivos (compensação financeira), gerando benefícios para a bacia e sua população.

A concessão dos benefícios ocorreu somente após a adesão e implantação, parcial ou total, das ações e práticas conservacionistas previamente acordadas entre as partes. Os valores a serem pagos aos Protetores das Águas foram calculados com base em critérios técnicos, procurando atribuir valor ao serviço ambiental através do qual toda a sociedade será beneficiada. O Programa conta com a parceria entre a Prefeitura Municipal de Vera Cruz, Philip Morris do Brasil, UNISC (Universidade de Santa Cruz do Sul), Comitê Pardo, AFUBRA (Associação dos Fumicultores do Brasil), EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do RS) e ANA. A coordenação do projeto é feita por um Comitê Gestor, com representantes de todos os parceiros envolvidos.

Como objetivos específicos do Programa, destaca-se a implantação de ações de recuperação e proteção de recursos hídricos a partir de etapas sistematizadas e monitoradas, tais como:

- Identificação e caracterização de nascentes;
- Diagnóstico e elaboração de plano de recuperação/ proteção de áreas degradadas;
- Monitoramento periódico da evolução da qualidade e vazão da nascente;
- Orientação e disponibilização dos recursos materiais necessários para a recuperação e proteção da nascente;
- Estabelecimento de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), de acordo com os critérios do Programa Protetor das Águas;
- Desenvolvimento, nos produtores parceiros em suas comunidades, da consciência de que as boas práticas e manejos conservacionistas e de melhoria da cobertura vegetal podem torná-los Produtores de Água e render benefícios para o produtor rural, direta ou indiretamente.

A área de atuação do Programa situa-se em toda a área da Bacia Hidrográfica do Arroio Andréas, em Vera Cruz/RS. Atualmente, o Programa conta com a adesão de 63 produtores rurais, totalizando 144,48 hectares de área protegida em 68 propriedades rurais. Nesta área, 20 pontos são monitorados de modo a obter dados quantitativos e qualitativos da água.

O valor atualmente pago aos Produtores de Água, compreende R\$ 325,00 por hectare preservado (valor calculado com base no arrendamento de 1 ha de terra para a cultura do milho, em 2011, quando o PSA foi implantado). Além disso, por serem micro propriedades rurais, os produtores também recebem mais R\$ 200,00 por adesão e a isenção da tarifa de água, já que o município possui 98% do território rural abastecido com água tratada. Esse valor é pago anualmente para cada produtor.

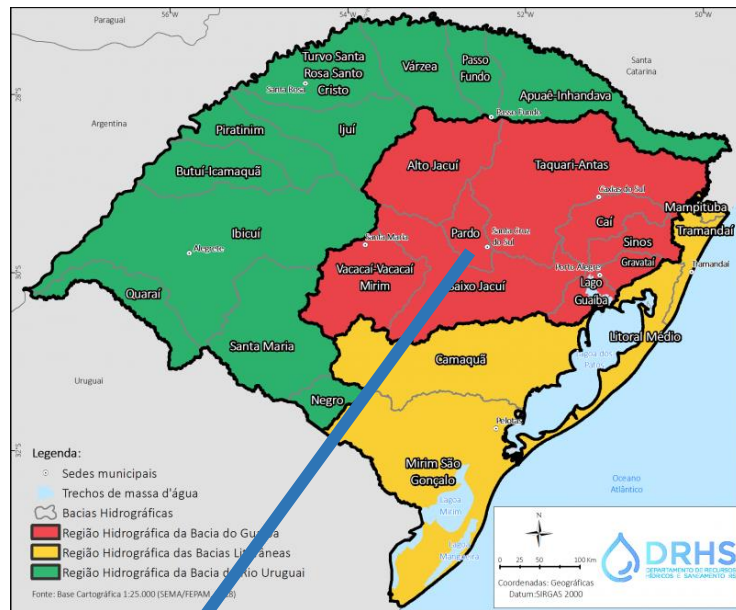
De acordo com LOPES (2006), junto com uma série de informações sobre o mundo natural, as cadeias ecológicas, e sobre as ameaças à natureza, à paisagem, à saúde humana e à qualidade de vida urbana, busca-se uma normatização de condutas na vida cotidiana, onde a educação ambiental acaba fornecendo códigos de comportamentos corretos sobre usos cotidianos. Assim, o conceito de sustentabilidade molda-se num conjunto de ideias coerentes ao direito coletivo, onde há a necessidade de reprodução da qualidade de vida de uma geração para outra.

## **2.2 O LOCUS DA PESQUISA**

O termo bacia hidrográfica refere-se a uma compartimentação geográfica natural delimitada por divisores de água. Este compartimento é drenado superficialmente por um curso d'água principal e seus afluentes. As bacias hidrográficas também constituem ecossistemas adequados para avaliação dos impactos causados pela atividade antrópica que podem acarretar riscos ao equilíbrio e à manutenção da quantidade e a qualidade da água, uma vez que estas variáveis são relacionadas com o uso do solo (SILVA, 1995).

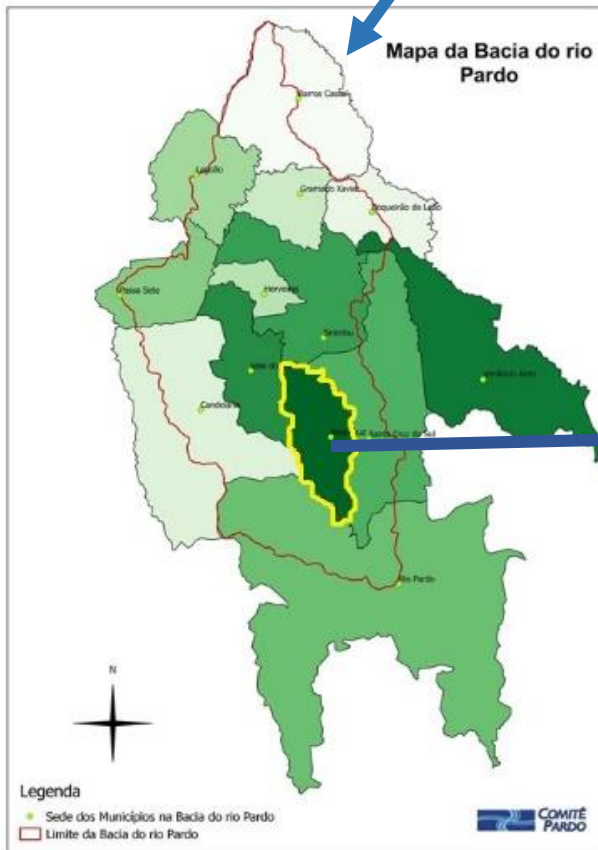
### **2.2.1 A Bacia Hidrográfica do Rio Pardo**

Para fins de Gestão de Recursos Hídricos, a Lei Estadual Nº 10.350/94, divide o Rio Grande do Sul em três grandes regiões hidrográficas: Região Hidrográfica do Guaíba, Região Hidrográfica do Uruguai e Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas, sendo essas divididas em 25 bacias hidrográficas (Figura 1) (SEMA, 2021). Sobre o território definido como bacia hidrográfica é que se desenvolvem as atividades humanas, sendo elas áreas urbanas, industriais, agrícolas ou de preservação (PORTO e PORTO, 2008).



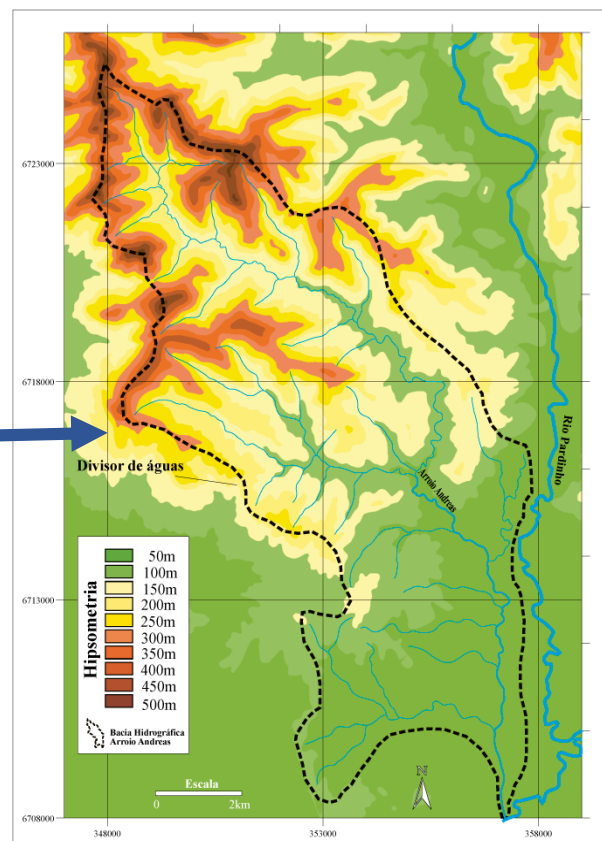
**Figura 1 - Mapa das Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul.**

FONTE: DRHS (2021)



**Figura 2 - Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo, com as divisas municipais.**

FONTE: COMITÊ PARDO (2020)



**Figura 3 - Mapa da Sub-bacia do Arroio Andréas, município de Vera Cruz/RS, Brasil.**

FONTE: GRUPO GESTOR (2014)

Segundo dados do COMITÊ PARDO (2020), a Bacia Hidrográfica do Rio Pardo (Figura 2), onde está inserido o Arroio Andréas (Figura 3), localiza-se na região central do Estado do Rio Grande do Sul e aflui no Rio Jacuí. Sua extensão é de 115 Km e a largura de 35 Km, representando 1,3% da área do Estado do RS e 4,3% da Região Hidrográfica do Guaíba, abrangendo 13 municípios e mais de 200.000 habitantes. Possui área de drenagem de 3.636,79 Km<sup>2</sup>.

Dos 13 municípios, somente Venâncio Aires tem sua sede fora dos limites da Bacia. No geral, a Bacia compreende a montante (parte alta) áreas associadas ao planalto Meridional, com altitudes superiores a 500m, predominando campos, atividades de pecuária e pequenas lavouras de subsistência, onde estão localizadas as sedes dos municípios de Barros Cassal, Boqueirão do Leão, Gramado Xavier e Lagoão. A porção intermediária da bacia responde a aproximadamente 40% de sua área total, localizada na encosta do Planalto Meridional com altitudes que variam de 200m a 500m, predominando propriedades coloniais, onde encontra-se áreas de remanescentes florestais em diversos estágios de regeneração e significativos elementos da fauna do Estado. Nesta porção, localizam-se as sedes municipais de Herveiras, Passa Sete, Sinimbu e Vale do Sol. Já a jusante (parte baixa) da Bacia, encontram-se áreas planas de relevo pouco ondulado, geomorfologicamente compondo a Depressão Central, associadas as áreas de meandros dos principais cursos d'água, sendo as várzeas utilizadas para o cultivo de arroz irrigado, enquanto as zonas mais elevadas para pecuária extensiva e cultivos agrícolas, principalmente de fumo, milho, soja e feijão. Esta porção também responde por cerca de 40% da área total e é onde se concentram os maiores contingentes populacionais e de atividade industrial na Bacia, correspondendo as sedes municipais de Candelária, Rio Pardo, Santa Cruz do Sul e Vera Cruz.

### **2.2.2 O Problema - A ocupação do território do município de Vera Cruz**

Considerando-se a Bacia do Rio Pardo, inicialmente, do ponto de vista étnico e cultural, o cenário que se montou na primeira fase de ocupação foi amplamente caracterizado pela miscigenação racial e pela condição beligerante e fronteiriça que caracterizou a região. Neste cenário, as regras estabelecidas, fundadas no poder de coerção física e na fragilidade das instituições de governo, tendiam a direcionar a atividade produtiva e cultural para as ações de apropriação pela força e de organização para a predação de recursos disponíveis, entre os quais os naturais, mas também os humanos e culturais. Em meados do século XIX, com a chegada

dos colonos alemães para a região, houve uma mudança no perfil econômico da região do entorno dos rios Pardo e Pardinho. Por se tratarem de grupos sociais estruturados e com forte identidade étnica e religiosa, a organização das colônias alemãs seguiu a um ordenamento distinto do padrão local existente até então (RELATÓRIO DIGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARDO, 2005).

Primeiramente, de modo a facilitar a adaptação ao novo meio cultural, priorizou-se o ensino em língua portuguesa. Concomitantemente, a religião também cumpriu um importante papel social nas colônias de imigrantes alemães. Além destas, outras atividades culturais e econômicas contribuía para o sentimento congregativo destas comunidades, sendo a maior destas manifestações, o Kerb, uma festa popular e religiosa que celebra o próprio sentido de comunidade. Atividades associativas também fazem parte da cultura comunitária das colônias alemãs, seja na forma de cooperativas de trabalho com sentido econômico, seja na forma de associações recreativas, entre os quais as sociedades de atiradores, cavaleiros, grupos de bolão, de canto e leitura, de damas, entre outros (RELATÓRIO DIGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARDO, 2005).

A disponibilidade de recursos hídricos foi primordial para direcionar a ocupação produtiva dos colonizadores alemães. Em 1850, o fumo já se destacava como cultura melhor adaptada, vindo a alcançar papel crescente e significativo, especialmente na primeira metade do século XX quando começou a atingir, com maior importância, o mercado internacional e quando a produção de fumo da região deslocou-se das indústrias de fabricação de charutos para as grandes corporações produtoras de cigarros. Atualmente, representantes de instituições locais avaliam a região como desenvolvida, porém, não logrando suficiente crescimento econômico. Essa avaliação baseia-se no fato de que o desenvolvimento teve por base um sistema pouco diversificado e de monocultura, ou seja, sem sustentabilidade e competitividade econômica, de longo prazo. Destaca-se o desemprego, a falta de recursos e de investimentos, a falta de infraestrutura de produção e escoamento da produção, a dependência da monocultura, a falta de diversificação da economia, entre outros aspectos. Quanto à qualidade de vida da população local, destaca-se a indisponibilidade de equipamentos e de serviços públicos necessários à melhoria do bem-estar das comunidades, especialmente na educação, saúde, moradia e assistência social. Já em relação aos problemas ambientais, enfatiza-se a falta de saneamento básico, seguido da falta de preservação e consciência ambiental (RELATÓRIO DIGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARDO, 2005).

Certamente, a geração de esgotos domésticos pelos aglomerados urbanos, juntamente com a ação dos atores produtivos rurais é um dos aspectos mais impactantes sobre os recursos hídricos especificamente sobre a condição ambiental da região de uma maneira geral. Os recursos hídricos, identificados principalmente com os rios, são percebidos como fundamentais pelos atores locais tanto para abastecimento como para a produção. As cidades todas se localizaram ao longo dos rios e em muitos casos, a gestão destes recursos se tornou um problema para estas comunidades (RELATÓRIO DIGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARDO, 2005).

O Município de Vera Cruz localiza-se na região do Vale do Rio Pardo, Centro Oriental do Rio Grande do Sul, distante 166 quilômetros de Porto Alegre. Possui altitude média de 68 metros em relação ao nível do mar e uma área de 310 quilômetros quadrados. Sua latitude é 29°42'53" sul e a longitude 52°30'20" oeste (IBGE, 2010). O ambiente local, de maneira geral, é simbolizado como um espaço originalmente selvagem e sem ocupação produtiva por seus ocupantes iniciais, o qual foi transformado pelo trabalho dos grupos humanos imigrantes que se fixaram a partir da colonização europeia (RELATÓRIO DIGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARDO, 2005).

A colonização de Vera Cruz foi autorizada pelo presidente da Província, João Lins Vieira Cansação de Sinimbu e iniciada em 11 de outubro de 1854, próximo a várzea do Quilombo (hoje localidade de Linha Dona Josefa). O primeiro nome de Vera Cruz foi Faxinal de Dona Josefa, Lei nº 377, de 20 de novembro de 1857. Em 1858, abriu-se um caminho que interligava Santa Cruz à Vila Teresa, onde hoje situa-se a cidade de Vera Cruz. A emancipação política de Teresa ocorreu pela Lei Estadual nº 3.697, publicado no Diário Oficial de 31 de janeiro do mesmo ano. Desde a colonização, as alterações toponímicas verificaram-se da seguinte maneira: Faxinal de Dona Josefa, Vila Teresa, Vera Cruz.

Segundo dados do IBGE (2010), a população, em 2010, era de 23.983 pessoas, sendo 10.663 do meio rural e 13.320 do meio urbano. Da população urbana, 70% utiliza, diariamente, a água fornecida pelo Município, oriunda do Arroio Andréas, correspondendo a cerca de 11.000 indivíduos.

Diferentemente da maioria das cidades brasileiras, o Município de Vera Cruz possui o Serviço Municipal de Água e Esgoto (SEMAE), realizando todo tratamento e distribuição da

água utilizada. Para isso, 27 sistemas de tratamento, entre poços artesianos e fontes naturais, distribuem-se pela área territorial do município, atendendo 100% da população urbana e cerca de 98% da população rural. A área urbana é abastecida por 3 sistemas diferentes, sendo eles o Complexo Bom Jesus, onde se localizam 4 poços artesianos, a Fonte Diehl, que produz cerca de 40.000 Litros de água por hora e a Estação de Tratamento de Água do Município (ETA), cuja captação se dá no Arroio Andréas, com uma vazão média de 46 Litros por segundo, operando 24 horas por dia. Além disso, o Município também inaugurou sua ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) central em 2015, com capacidade para 340 ligações residenciais, atendendo cerca de 26% da população-alvo (90 residências) que aderiram, voluntariamente, ao tratamento. Os demais loteamentos, possuem ETE própria, por anaerobiose, diferentemente da ETE central, cujo tratamento se dá por lodo ativado.

### **2.2.3 Os parceiros da pesquisa**

Atualmente, o Programa Protetor das Águas conta com 62 produtores participantes, em 65 propriedades rurais que, juntas somam 1188,88 ha, ou seja, as propriedades possuem, em média, 18,29 ha. Desse montante, 11,75% são áreas com preservação consolidada dentro da área de PSA (Pagamento por Serviços Ambientais), correspondendo a 139,75 ha.

Os parceiros técnicos são representados por membros do município de Vera Cruz, Philip Morris, UNISC, EMATER, Comitê Pardo, AFUBRA e ANA. Cada entidade parceira possui 2 representantes dentro da UGP (Unidade Gestora do Programa), sendo um titular e um suplente, designados pelas instituições.

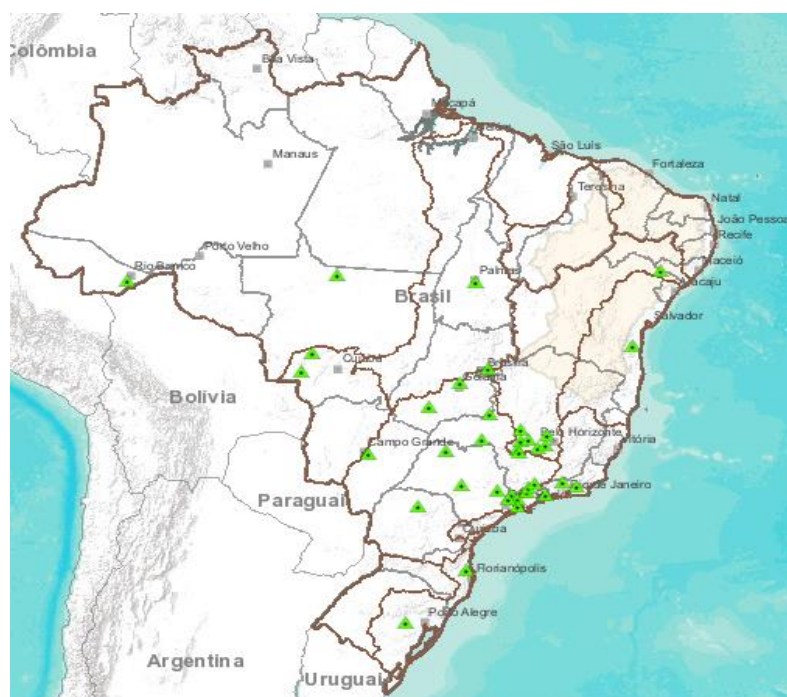
## **2.3 RECORTE TEÓRICO-CONCEITUAL**

Com a finalidade de incentivar produtores rurais a investirem em ações que ajudem a preservar a água, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), criou o Programa Produtor de Água. Através dele, os produtores são estimulados a investirem no cuidado do trato com as águas, recebendo apoio técnico e financeiro para implementação de práticas conservacionistas, através do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Assim, além do



ganho econômico da sua produção, o produtor também melhora a quantidade e a qualidade da água da região, beneficiando a todos (ANA, 2021).

Atualmente, a ANA reconhece, ao todo, 29 Projetos como Produtores de Água distribuídos em 10 estados brasileiros. São 13 em Minas Gerais, 6 em São Paulo, 2 no Distrito Federal e em Goiás, e 1 nos estados de Mato Grosso do Sul, Pará, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Sergipe (Figura 4). O município de Vera Cruz, contempla o único projeto reconhecido pela Agência Nacional de Águas como Produtor de Água no RS, o Programa Protetor das Águas (ANA, 2021).



**Figura 4 - Localização dos Produtores de Água no Brasil.**

FONTE: ANA, 2021

O Programa Produtor de Água é efetivado por meio da execução de projetos locais de PSA, distribuídos por todo o território nacional. Para isso, estes projetos são conduzidos por instituições que, em parceria com a ANA, viabilizam recursos técnicos e financeiros para a revitalização ambiental de bacias hidrográficas de importância estratégica para a região em que estão inseridas (ANA, 2021).

Dessa maneira, após vários anos de estudos, o município de Extrema/MG, foi o primeiro projeto de PSA do Brasil, criando, em 2005, o Projeto Conservador das Águas. Com o objetivo de manter a qualidade dos mananciais de Extrema e promover a adequação ambiental das propriedades rurais, o Projeto prioriza ações preventivas através do mecanismo de comando e controle como instrumento de gestão ambiental das propriedades rurais. Assim, o município garante o aumento da cobertura florestal e a preservação dos mananciais (IDEA, 2021).

## **2.4 VALORAÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS**

A Tábua de Valoração é um instrumento de gestão, capaz de agregar valor ao PSA, através de práticas conservacionistas adotadas pelos produtores rurais dentro das suas propriedades. A valorização monetária dos serviços ecossistêmicos tem sido vista como uma ferramenta necessária para desenvolver a consciência da sociedade em geral sobre a importância dos ecossistemas e da biodiversidade (VEZZANI, 2015).

De acordo com CAMPHORA e MAY (2006), os trabalhos voltados a valoração dos ecossistemas visam traduzir, em termos econômicos, os valores associados à sustentação da vida, dos bens e serviços proporcionados pelos ecossistemas naturais para fins recreativos, culturais, estéticos, espirituais e simbólicos da sociedade humana. Sendo assim, a valoração busca compreender e relacionar a importância que os seres humanos atribuem aos componentes ambientais, e não os valores intrínsecos da natureza.

Nesse sentido, busco compreender a rotina, hábitos e costumes dos integrantes do Programa Protetor das Águas, nas suas propriedades rurais, a fim de relacionar as atividades diárias desenvolvidas por eles, com o grau de importância, atribuído por eles, dos recursos ambientais disponíveis em cada uma das propriedades. Afirma MELLO e ROMEIRO (2010) que, de modo geral, uma função ecossistêmica passa a ser considerada um serviço ecossistêmico quando ela apresenta a possibilidade de ser utilizada para fins humanos.

Para PARRON et al (2015), a valoração dos recursos naturais tem se mostrado um desafio para a ciência econômica, porque é preciso levar em conta a complexidade ecossistêmica e a existência de valores ecológicos e sociais, além do valor econômico. Por isso,

a necessidade de se conhecer as práticas adotadas rotineiramente pelos produtores rurais do Programa Protetor das Águas.

Segundo DIEGUES (2011), historicamente, as comunidades conseguem se organizar ou reorganizar, sempre que preciso, criando modos de vida e territórios que mantêm os recursos necessários e os espaços de uso comum. Os comunitários compreendem que os recursos compartilhados devem ser usados com parcimônia, de modo a conservar tanto a diversidade biológica, quanto cultural, pois deles depende a reprodução social e simbólica do grupo. Por outro lado, propriedades privadas e grandes corporações, não necessariamente protegem suas propriedades, causando erosão do solo, degradação dos recursos hídricos e externalidades, cujos custos devem ser arcados pela sociedade como um todo.

Afirmam McKEAN e OSTROM (2011), que regimes de propriedades comuns implantados por comunidades para manejo de recursos naturais e benefícios a longo prazo eram práticas corriqueiras, mas com as grandes mudanças tecnológicas e econômicas ao longo dos anos, as relações ambientais das comunidades tradicionais, também foram sofrendo modificações e desaparecendo lentamente. Desde então, os arranjos organizacionais que surgiram em substituição aos regimes de propriedades comuns, não têm sido efetivos em promover o manejo sustentável dos recursos naturais.

Ressalta-se, ainda, que mudanças na qualidade ou quantidade dos serviços ecossistêmicos têm valor na medida em que eles alteraram os benefícios associados às atividades humanas ou alteraram o custo dessas atividades (COSTANZA et al., 1997). Assim, a valoração econômica dos recursos naturais, aplicada como ferramenta de gestão ambiental, depende da tomada de decisões, onde diversos atores e instituições negociam os processos de execução das políticas ambientais (CAMPHORA e MAY, 2006).

No caso do Protetor das Águas, o comitê gestor é composto por membros representantes do município de Vera Cruz, da ANA, do Comitê Pardo, da EMATER, da UNISC, da Philip Morris e da AFUBRA. Assim, toda tomada de decisão é realizada em comum acordo entre todos os setores e sempre visando o interesse dos principais atores envolvidos no Programa: os produtores. Porém, até o presente momento, ressalta-se que não há, entre os produtores, um representante que componha o grupo gestor, ficando a tomada de decisões sob responsabilidade exclusiva dos órgãos parceiros, o que representa uma importante lacuna a ser preenchida.

Em suma, a Tábua de Valoração tem por finalidade agregar valor aos produtores rurais também, por suas práticas dentro das suas propriedades, ou seja, avaliar e orientar os produtores sobre as condutas ambientalmente corretas na sua rotina e, assim, contribuir para a conservação do manancial como um todo e não apenas manter áreas em isolamento para a preservação.

## **2.5 PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)**

Segundo PERALTA (2014), o PSA é uma ferramenta política cuja finalidade principal é influenciar as decisões individuais e coletivas, incentivando uma consciência ambiental que valorize os benefícios produzidos pelos serviços ecossistêmicos. Portanto, trata-se de um instrumento econômico de gestão ambiental com o intuito de internalizar externalidades ambientais positivas, ou seja, reconhecer o valor desses serviços para o bem-estar humano.

Afirma GOLDMAN (2011), que as políticas precisam ser modificadas para acomodar diferenças locais, visto que nenhum padrão global é aplicável a todos os sistemas do planeta. Por isso, é essencial observar e registrar diariamente, em campo, as práticas culturais e os ciclos ecológicos para se compreender o desenvolvimento histórico-social das localidades estudadas e como ocorre a posse dos recursos. É necessário internalizar a ideia de que as áreas de recursos comuns devem ser defendidas para que os benefícios econômicos e ecológicos da localidade sejam mantidos.

O PSA está orientado pelos princípios da prevenção e do usuário/pagador, ou seja, enquanto o primeiro princípio pretende evitar o colapso dos ecossistemas, o segundo visa impor uma medida de caráter pedagógica para os beneficiários dos serviços ambientais, com o intuito de evitar o desperdício e sensibilizá-los com a preservação ambiental. Assim, os serviços ecossistêmicos têm um valor intrínseco e um valor funcional, desempenhando um papel fundamental para garantir a qualidade de vida no Planeta. Nesse sentido, deve-se estabelecer, previamente, referências ou parâmetros, os quais indicarão a quantidade e/ou qualidade do serviço ecológico a ser remunerado. Em outras palavras, os critérios devem demonstrar a adicionalidade gerada pelo programa de PSA (ALTMANN, 2010).

No Brasil, o Programa Produtor de Água, da Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA), estimula os produtores a investirem no cuidado do trato com as águas,

recebendo apoio técnico e financeiro para implementação de práticas conservacionistas. Para que isso se efetive, deve ocorrer articulações e parcerias entre instituições das esferas municipal, estadual, federal e privada, visando o desenvolvimento da política de PSA como um instrumento de incentivo aos produtores rurais que adotarem, de forma voluntária, práticas voltadas à conservação de água e solo (ANA, 2012). No município de Vera Cruz/RS, o Programa Protetor das Águas, foi reconhecido e certificado pela ANA, como Produtor de Água, no ano de 2015 e, desde então, a ANA é parceira do Programa e participa ativamente das decisões, juntamente com o grupo gestor.

A Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA) foi instituída pela Lei Nº 14.119/2021 e define os conceitos, objetivos, diretrizes, ações e critérios para sua implantação. As modalidades de pagamento são definidas como direto, podendo ser monetário ou não monetário; através da prestação de melhorias sociais a comunidades rurais e urbanas; por compensação vinculada a certificado de redução de emissões por desmatamento e degradação; por aquisição de títulos verdes (green bonds); através de comodato ou ainda, por Cota de Reserva Ambiental (CRA) (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2021).

Ressalta-se que, para garantir a idoneidade legal, o PSA deve integrar-se às demais políticas setoriais e ambientais, em especial à Política Nacional do Meio Ambiente, à Política Nacional da Biodiversidade, à Política Nacional de Recursos Hídricos, à Política Nacional sobre Mudança do Clima, à Política Nacional de Educação Ambiental, Além dessas, também deve estar em conformidade com as normas sobre acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade e, ainda, ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e aos serviços de assistência técnica e extensão rural (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2021).

### 3 TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

A metodologia deste trabalho foi definida de modo a contemplar os principais pontos do objeto de estudo e tem caráter interdisciplinar abarcando o diálogo entre as ciências ambientais e as ciências sociais.

Primeiramente, apresentou-se, geograficamente, a área de desenvolvimento deste trabalho, a Sub-Bacia do Arroio Andréas e a situação atual da população ali residente junto ao Programa Protetor das Águas na região.

Segundo DURAND (2002), a antropogeografia e o possibilismo são vertentes de cunho ambiental. Na antropogeografia, o ambiente se estabelece como o fator de maior influência na conformação dos padrões culturais, enquanto no possibilismo, o ambiente não é um fator de influência, mas sim um fator regulador, já que limita os padrões culturais. Já na etnoecologia, os grupos e os indivíduos veem seu ambiente de formas distintas e essas diferenças implicam em variações nas interações ecológicas.

A seguir, descreveu-se a metodologia adotada, dividida em duas partes principais: a primeira, de cunho qualitativo, onde realizou-se a coleta dos dados secundários tais como informações advindas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e de trabalhos de cunho ambiental já publicados para a região, e a segunda parte, tendo em vista o cenário deste levantamento, onde predominou a metodologia qualitativa envolvendo entrevistas não-diretivas com os produtores locais sobre suas rotinas e práticas produtivas, a memória ambiental da região antes e depois de sua inserção no Programa Protetor de Águas, a trajetória social da propriedade que está sendo foco do estudo, etc. acrescidas da observação participante no cotidiano de alguns dos tais proprietários e da observação direta dos locais atualmente sob medidas protetivas.

Ambas as técnicas e procedimentos adotados focaram nas contribuições para o aprimoramento da metodologia da Tábua de Valoração, onde utilizou-se por base, modelos já existentes, mas buscando a apresentação de uma tábua única, que contemple a realidade da área de estudo e que seja viável financeiramente para sua aplicação.

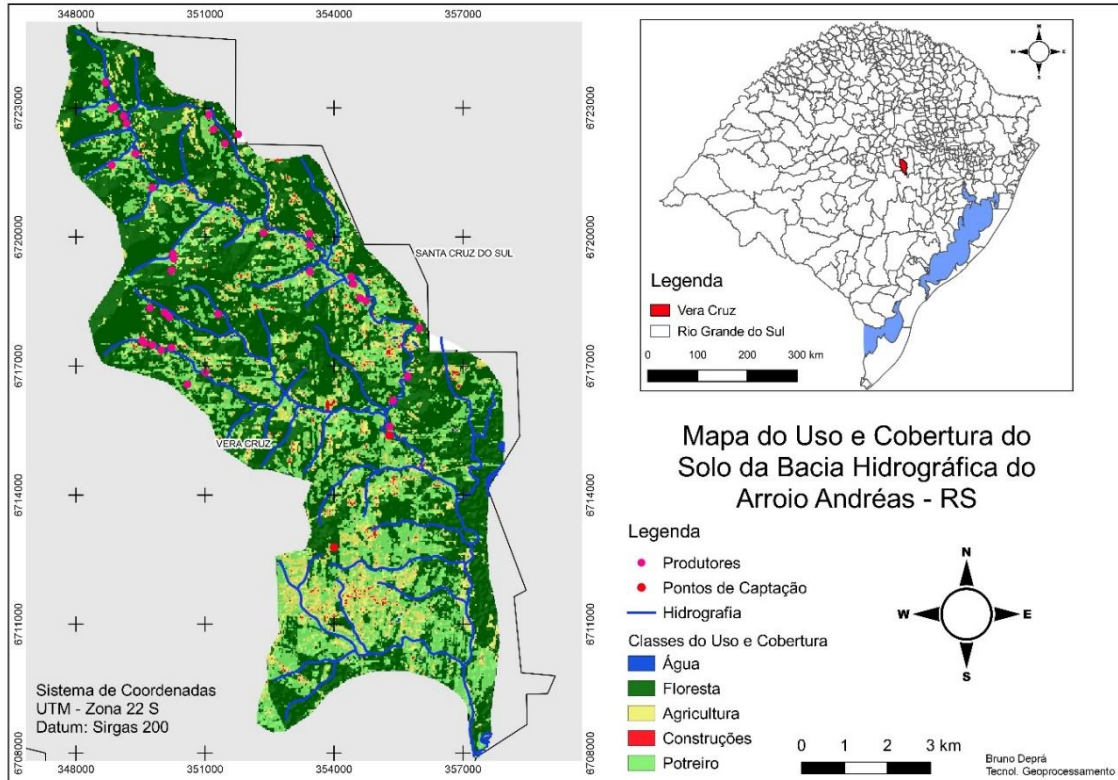
A ecologia política visa compreender as relações ecológicas, frente às realidades econômicas. Assim, as inter-relações que as sociedades humanas mantêm com seus respectivos

ambientes biofísicos devem ser relacionados com os conceitos da economia política para, então, analisar as relações estruturais de poder entre essas sociedades (LITTLE, 2006).

### 3.1 AS RAZÕES METODOLÓGICAS DA ESCOLHA DA ÁREA DE ESTUDO

A Sub-Bacia Hidrográfica do Arroio Andréas possui uma área total de 82,7 Km<sup>2</sup>, com uma área alagada de 10,2 ha. Sua altitude varia de 100 a 500m. Essa Sub-Bacia foi escolhida para a realização do projeto na época, em 2011, pois além de ser considerada uma Bacia pequena, também é de onde provém o abastecimento público de 70% da área urbana do município de Vera Cruz, sendo, portanto, um importante objeto de estudo.

Segundo o Relatório Diagnóstico dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Pardo (2005), o Arroio Andréas tem cerca de 40% de seu território ocupado por vegetação arbórea, um terço ocupado por campos, e as áreas destinadas à agricultura somam, aproximadamente, 23% do total. Os principais usos e cobertura do solo da Bacia podem ser observados na Figura 5.



**Figura 5 - Usos e Cobertura do Solo da Bacia Hidrográfica do Arroio Andréas, RS.**

FONTE: DEPRÁ (2021)

O principal problema de ordem ambiental verificado na Bacia do Rio Pardo, diretamente vinculado aos recursos hídricos, consiste, basicamente, na remoção da vegetação ciliar. A importância da mata ciliar para os recursos hídricos decorre de vários fatores: proteção das margens, retenção do escoamento lateral difuso ao longo da rede de drenagem e do consequente carreamento de material sólido e de outros poluentes e manutenção dos ambientes aquáticos naturais. As características morfológicas, geológicas, geométricas e climáticas da Bacia contribuem para o rápido escoamento, onde os volumes precipitados são rapidamente esgotados sem que haja tempo suficiente para a adequada infiltração e retenção. Isso significa que as características naturais da Bacia são propícias à geração de vazões elevadas, após e durante as chuvas (RELATÓRIO DIGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARDO, 2005).

Os efluentes lançados na rede hidrográfica da Bacia do Rio Pardo foram identificados, localizados e classificados quanto aos seus principais tipos. Esses efluentes, ao atingirem os corpos hídricos, provocam, em diversas modalidades e magnitudes, alterações notadamente de ordem qualitativa. Os efluentes identificados na Bacia do Rio Pardo são resultados das atividades humanas sobre o ambiente e apresentam repercussões diretas sobre os recursos hídricos, servindo como um indicador de pressão antrópica (por isso, a necessidade de elencar um procedimento de pesquisa qualitativa para a elaboração da tábua de valoração). Nas áreas rurais, a degradação qualitativa das águas ocorre de forma difusa. As principais fontes de contaminantes consistem nas drenagens das lavouras de arroz, soja, fumo e milho, através do carreamento de fertilizantes e agrotóxicos utilizados. Já os efluentes da criação animal intensiva, notadamente a suinocultura, atingem a rede hidrográfica de forma concentrada, sendo muito elevada a carga orgânica bruta gerada nessa atividade. No entanto, a utilização de práticas e manejos ambientalmente corretos, uso de esterqueiras e o lançamento dos resíduos como adubo nas lavouras, principalmente de milho, têm reduzido esse potencial poluidor e tornado os lançamentos difusos (RELATÓRIO DIGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARDO, 2005).

Dessa maneira, de modo a contemplar toda a área da Sub-Bacia do Arroio Andréas, foram escolhidas 8 propriedades rurais, das 65 participantes do Programa. Entre elas, 2 ficam a montante, 2 à jusante e 4 ficam na porção intermediária. Assim, foi possível contemplar áreas de diferentes declividades e topografias ao longo da Bacia.



### **3.2 SOBRE O PROCEDIMENTO DE PESQUISA QUANTITATIVA ADOTADO**

A tábua de valoração desenvolvida e apresentada nos resultados, teve como base a Calculadora desenvolvida pela Fundação CERTI no produto "Plano Modelo de Viabilidade e Sustentabilidade Econômica para Projetos de Pagamentos por Serviços ambientais (PSA) em Santa Catarina", contratado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina (SDE/SC) e Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

A Calculadora: PSA-Conservação e Recuperação, é uma ferramenta eletrônica desenvolvida para dar suporte à valoração do Programa Águas para Sempre, baseado no conceito do Pagamentos por Serviços Ambientais - PSA, instrumento que visa recompensar, de forma proporcional, os proprietários de imóveis rurais de uma região prioritária, que, voluntariamente, comprometem-se a desenvolver ações de conservação dos recursos hídricos, proteção das áreas naturais, de manejo, adoção de práticas conservacionistas de uso do solo em suas áreas de produção agrícola, restauração de áreas degradadas, formação de corredores de biodiversidade, dentre outros.

Dessa maneira, a referida calculadora, desenvolvida, já utilizada e devidamente aprovada pelo SDE/SC e ANA, foi customizada para a aplicação no Programa Protetor das Águas de Vera Cruz/RS, adequando-a quanto às características territoriais, culturais e rotineiras da localidade. Em função disso é que se fez necessária a aplicação de entrevista não-diretiva com os produtores da região a fim de compreender a organização estrutural e funcional das propriedades e apresentar uma tábua (ou calculadora) devidamente aplicável e eficiente na gestão do principal recurso hídrico do município, o Arroio Andréas.

### **3.3 SOBRE O PROCEDIMENTO DE PESQUISA QUALITATIVA ADOTADO**

Para a realização do presente estudo, portanto, seguiu-se uma metodologia quali-quantitativa, ou seja, foram considerados aspectos de qualidade e de quantidade do objeto de pesquisa.

Para isso, a primeira etapa constituiu-se de levantamento de informações junto aos integrantes do Programa Protetor das Águas, por meio de entrevistas não-diretivas com

proprietários e técnicos de instituições, os quais vivem e atuam na área a ser investigada. O roteiro de entrevista aborda temas diversos e foi elaborado considerando cada tópico importante da pesquisa. Ressalta-se que, em decorrência do período da pandemia do COVID19, os produtores foram abordados o mais brevemente possível, na maioria das vezes, ao relento, ou seja, logo no local de chegada às propriedades e, por vezes, debaixo de algum galpão localizado nas proximidades da entrada. Da mesma forma, não foi explorada a propriedade para registros visuais. As conversas foram delineadas em conformidade com o objeto de pesquisa e a observação participante foi mínima, visto que o momento não propiciou tal interação com os produtores.

Posteriormente, as entrevistas foram analisadas e compiladas numa base de dados, de modo a avaliar os principais indicativos de rotina, hábitos e costumes nos grupos familiares dos produtores de água. Então, os dados obtidos serviram de critérios para a construção da Tábua de Valoração, objeto principal deste trabalho.

O estudo, junto aos diferentes atores sociais, incorpora alguns procedimentos empregados por pesquisadores da área da Antropologia ecológica e/ou ambiental para o caso de estudos das relações entre cultura e ambiente. Entre eles, destacamos os trabalhos na área da Antropologia ecológica de SOARES (2010), *“Habitantes do arroio”*: estudo de conflitos de uso de águas urbanas, risco e vulnerabilidade em Porto Alegre; de DEVOS (2010), *A baía de todas as águas: conflito e territorialidade nas margens do Lago Guaíba*; BORDALO (2008, 2019), *A gestão dos recursos hídricos a luz da ecologia política e Os conflitos socioambientais pelo uso da água no Brasil na perspectiva da Ecologia Política*, respectivamente.

Seguindo o que preconizam esses autores, parte-se inicialmente do que é proposto por LITTLE (2006) em seu artigo *Ecologia política como etnografia: um guia teórico e metodológico, onde discute o entrecruzamento*” dos estudos entre o mundo biofísico ("a natureza") e o mundo social ("a cultura").

Inicialmente, procedeu-se um levantamento dos dados e das informações existentes sobre as condições do Arroio Andréas, delineando seus cenários “biossociais” que sobressaem na região pesquisada, os diferentes atores (proprietários e agentes públicos). Assim, dados históricos, demográficos e socioeconômicos da região, foram reunidos a fim de descrever o

local estudado (um procedimento que dialoga com os procedimentos quantitativos detalhados anteriormente) nos termos de sua etnobioidiversidade (ROCHA, 2021).

Para isso, utilizou-se dados do IBGE e do município de Vera Cruz pertinentes à localidade estudada. Além destes, dados dos arquivos do grupo gestor do Programa Protetor das Águas também foram utilizados, entre eles, os croquis de algumas das propriedades rurais onde foram realizadas as entrevistas e a partir dos cenários biossociais foram construídos os roteiros de entrevistas.

Acrescenta-se a isto, o contato com os técnicos e especialistas do referido Programa que atuam na região da pesquisa. Importante ressaltar que me sito entre esses agentes públicos e disto decorre uma preocupação específica com os atravessamentos que decorrem de minha pesquisa estar situada dentro de uma região em que atuo profissionalmente. Ao longo da pesquisa, a escrita sistemática e regular do diário de campo, os roteiros de pré e pós campo assim como as reuniões de orientação significam para a investigação proposta o controle da subjetividade do pesquisador que tem por objeto de estudo a sua própria sociedade, nos termos de que tratam os clássicos artigos de MAGNANI (2002) e VELHO (1978).

Na sequência, iniciou-se o trabalho de campo propriamente dito. Nesta etapa, realizou-se as entrevistas não-diretivas, preparadas anteriormente, seguindo os temas pertinentes que envolvem a Tábua de Valoração a ser aplicada nas propriedades rurais.

Ao longo do trabalho de campo, durante as entrevistas, realizou-se a observação participante, segundo seus cenários, concebidas aqui nos termos de que trata DEVOS (2001), quando a câmera "vira personagem": ponto de vista em movimento na busca de imagens do outro em documentários etnográficos, ou seja, como notas audiovisuais de campo, em referência ao trabalho de pesquisa nas propriedades dos parceiros da pesquisa. Para cada ida a campo foram elaborados roteiros de pré-campo e pós-campo, que devem servir de guia para as entrevistas e observações participantes.

Para este estudo, a observação participante se deu em uma única visita para cada uma das propriedades selecionadas, com a aplicação de uma entrevista não-diretiva dirigida em tópicos relevantes, de modo a atingir o objetivo principal. Segundo THIOLENT e SILVA (2007), para o planejamento, a gestão e a avaliação de projetos ambientais, deve-se considerar os

elementos da dinâmica biológica, ecológica, econômica e social, bem como os critérios de participação dos grupos sociais envolvidos.

Segundo CICOUREL (1980), a maior dificuldade do trabalho de campo consiste em estipular regras claras para atingir os objetivos da pesquisa. Afirma o autor que, um trabalho de campo mais intenso, pode ser vantajoso para observar a rotina e as tarefas mais incomuns praticadas pelos produtores, mas, ao mesmo tempo, tende a ser perigoso no momento em que o pesquisador possa “virar nativo”, perdendo a sensibilidade de observar a cena com imparcialidade e passando a ser parte dela, o que favorece o desvio do foco do objeto de pesquisa.

### **3.4 SOBRE O BANCO DE DADOS**

Por fim, na etapa banco de dados da pesquisa, informados acima, realizou-se a análise do conteúdo das informações coletadas e sistematizou-se de maneira ordenada, o repositório da pesquisa, segundo a ordenação de coleções de dados da pesquisa:

- 1) Acervos de Entrevistas, organizados por datas, entrevistados e locais visitados (Anexos 1-A até 8-C);
- 2) Acervos Iconográficos, organizados por fontes e fundos de origem de plantas, mapas, croquis e qualquer outro material que seja pertinente;
- 3) Documentos Diversos: artigos, relatórios, dados estatísticos, tabelas e gráficos;
- 4) Coleções organização dos acervos segundo os tópicos de interesse da pesquisa, conflitos socioambientais, ações públicas, ecossistema, proteção ambiental, risco, vulnerabilidade e qualidade da água.

Esta é a etapa mais importante e foi realizada com total cuidado e atenção a fim de se extrair as informações reais e pertinentes para a construção da tábua de valoração como por exemplo, os itens de práticas ambientais, manejos de gestão das propriedades e uso/importância da água, que compõe a Tabua de Valoração e que podem ser aprimorados.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 CALCULADORA

A tábua de valoração, ou calculadora, apresentada na sequência, foi desenvolvida e organizada, baseando-se em grupos indicadores (Ns). Cada “N” representa um grupo específico, sendo assim, denominados:

N1 - Conservação de Área Natural

N2 - Qualidade do Serviço Ambiental

N3 - Gestão da Propriedade

N4 - Avaliação da Adesão

N5 - Qualidade da Água Bruta Captada

Cada grupo, por sua vez, é subdividido em itens que remetem a uma nota de avaliação de acordo com a resposta relacionada a cada propriedade participante. Assim, as notas mais altas se referem às melhores, ou mais desejadas, condições de conservação da vegetação nativa, da água e do solo em cada propriedade.

Cada “N” possui um valor máximo de referência a ser buscado/atingido pelo produtor nas suas práticas rotineiras, sendo assim, discriminados:

N1 - Conservação de Área Natural = 0,3 (Tabela 1)

N2 - Qualidade do Serviço Ambiental = 0,3 (Tabela 2)

N3 - Gestão da Propriedade = 0,2 (Tabela 3)

N4 - Avaliação da Adesão = 0,175 (Tabela 4)

N5 - Qualidade da Água Bruta Captada = 0,025 (Tabela 4)

O objetivo é que o produtor some 1, estando totalmente adequado e adaptado às boas práticas de manejo e usos do solo, conforme descritas ao longo deste trabalho.

Afirma CAVALCANTI (2002), que cada método de valoração apresenta limitações na obtenção dos diferentes possíveis valores do recurso ambiental. A escolha do método de valoração econômica do meio ambiente depende do objetivo da valoração, das hipóteses consideradas, da quantidade de dados disponíveis e do conhecimento científico a respeito da dinâmica ecológica e do objeto a ser analisado. Os principais métodos de valoração econômica ambiental são classificados de diversas maneiras na literatura. Geralmente, são classificados como métodos diretos e métodos indiretos, observados e hipotéticos, ou baseados em função da produção e função da demanda.

Ressalta-se que o “N5” (Tabela 4), foi criado e desenvolvido especificamente para o Programa Protetor das Águas de Vera Cruz, não tendo nenhum outro projeto do Estado de Santa Catarina, ou do país, com viés semelhante de avaliação. Esse item, só pode ser criado pelas características peculiares do município de Vera Cruz, onde o abastecimento é municipalizado e cujas melhoras na qualidade da água têm sido gradativas e perceptíveis na água captada pela ETA desde o início do Programa. Dessa maneira, em períodos normais (sem chuva) trabalha-se, com turbidez da água bruta entre 2 e 15 NTU (Unidade Nefelométrica de Turbidez) e sugere-se que a água bruta baixe de 300 NTU em períodos chuvosos, visto que, atualmente, períodos chuvosos elevam a turbidez da água bruta para 400 a 800 NTU, em média. Ressalta-se que, no item, a maior pontuação é ao atingir turbidez inferior à 80 em períodos chuvosos, pois é quando há possibilidade de diminuir a dosagem do flocculante utilizado, gerando economia ao município pela redução na utilização de produtos químicos. Além disso, o item também contempla um importante fator comunitário, também foco deste trabalho, sendo a pontuação coletiva e, assim, buscando a melhoria da qualidade da água na sub-bacia do Arroio Andréas.

**TÁBUA DE VALORAÇÃO - CALCULADORA - PSA VERA CRUZ/RS**

**Tabela 1 - Grupo N1- Conservação de Área Natural**

GRUPO	ITEM	RESPOSTAS	Notas	Peso Item	Peso Grupo
N 1 - Conservação de Área Natural	Áreas Naturais	Vegetação nativa primária ou em estágio médio/avançado de regeneração	0,09	100%	30%
		Vegetação em estágio inicial de regeneração	0,054	60%	
		Área destinada para recuperação	0,027	30%	
		Não possui área destinada para recuperação	0	0%	
	Presença de topo de morro ou encostas	Possui	0,03	100%	10%
		Não possui	0	0%	
	Presença de cursos d'água	Possui	0,03	100%	10%
		Não possui	0	0%	
	Presença de Nascentes ou áreas úmidas	Possui	0,03	100%	10%
		Não possui	0	0%	
	Conectividade entre as áreas naturais	Mais de 50% (avaliar percentual) formam um bloco único na propriedade ou estão conectadas a áreas adjacentes (considerar área mínima)	0,06	100%	20%
		Menos de 50%(avaliar percentual) formam um bloco único na propriedade	0,024	40%	
		Não possui conectividade na propriedade	0	0%	
	Possui Nascente/córrego/ arroio em área de lavoura/potreiro inclusa nas áreas de recuperação	Possui	0,06	100%	20%
Não possui		0	0%		
<b>SOMA PARCIAL</b>			<b>0,3</b>		

Tabela 2 - Grupo N2- Qualidade do Serviço Ambiental

N 2 - Qualidade do Serviço Ambiental	Nível de preservação das APPs em rios, lagos, nascentes	APP totalmente preservada conforme código florestal	0,105	100%	35%	30%	1
		Mais de 50% de APP preservada conforme código florestal	0,0735	70%			
		Menos de 50% de APP preservada conforme código florestal	0,03675	35%			
		APP não preservada	0	0%			
	Nível de preservação da RL previsto no CAR	RL totalmente preservada	0,03	100%	10%		
		Mais de 50% da área de RL preservada	0,021	70%			
		Menos de 50% da área de RL preservada	0,0105	35%			
		Não possui RL preservada	0	0%			
	Presença de espécies exóticas invasoras na áreas naturais	Não há espécies exóticas	0,03	100%	10%		
		Presença de espécie exótica com controle	0,015	50%			
		Presença espécie exótica sem controle	0	0%			
	Possui área com vegetação nativa excedente à APP	Acima de 60% de excedentes do mínimo exigido por legislação vigente	0,045	100%	15%		
		De 40% à 60% do exigidos por legislação vigente	0,0315	70%			
		De 20% à 40% por legislação vigente	0,01575	35%			
		Não possui área preservada excedente à APP	0	0%			
	Possui área com vegetação nativa excedente à RL	Acima de 60% de excedentes	0,045	100%	15%		
		De 40% à 60%	0,0315	70%			
		De 20% à 40%	0,01575	35%			
		Não possui área preservada excedente à RL	0	0%			
	Proteção das Áreas Naturais, APP e RL	Não ocorre passagem de animais domésticos ou trânsito de veículos nas áreas destinadas a conservação/recuperação	0,045	100%	15%		
Ocorre passagem de animais domésticos ou trânsito nas áreas destinadas a conservação/recuperação		0	0%				
<b>SOMA PARCIAL</b>			<b>0,3</b>				



Tabela 3 - Grupo N3- Gestão da Propriedade

N 3 - Gestão da propriedade	Práticas de produção	Possui alguma forma de registro/anotação das práticas de produção utilizadas na propriedade	0,02	100%	10%	20%
		Não possui registro/anotação das práticas de produção utilizadas na propriedade	0	0%		
	Boas práticas/princípios de cultivo	Adota práticas de conservação de solo (cultivo mínimo, plantio direto, terraceamento, curvas de nível)	0,06	100%	30%	
		Adota a utilização responsável de insumos (manejo integrado de pragas, uso controlado e responsável de fertilizantes)	0,048	80%		
		Adota o descarte adequado das embalagens de agrotóxicos, fertilizantes e outros utilizados na produção	0,036	60%		
		Adota práticas de produção orgânica certificada (selo, CAPA)	0,024	40%		
		Não adota boas práticas	0	0%		
	Cursos e/ou treinamentos	Realiza atualização em relação a boas práticas agrícolas	0,02	100%	10%	
		Não realiza atualização em relação a boas práticas agrícolas	0	0%		
	Pertence a alguma associação/cooperativa/grupos informais	Associado	0,005	100%	2,5%	
		Não associado	0	0%		
	Tipo de propriedade (valorização do agricultor)	Agricultores c/ DAP	0,015	100%	7,5%	
		Agricultores s/ DAP	0	0%		
		Outras atividades (famílias sem bloco de produtor rural)	0	0%		
	Tratamento de resíduos domésticos	Sistema de tratamento (fossa, sumidouro, caixa de gordura) + complemento (ex.: zona de raízes, filtro) - NBR 7229	0,04	100%	20%	
		Sistema de tratamento com manutenção	0,032	80%		
		Sistema de tratamento sem manutenção	0,024	60%		
Realiza separação e destinação dos resíduos sólidos (orgânico, reciclável, rejeito)		0,016	40%			
Não separa e não destina corretamente os resíduos domésticos		0	0%			
Tratamento de dejetos de Animais	Possui tratamento de dejetos de animais	0,04	100%	20%		
	Não possui tratamento de dejetos animais	0	0%			
<b>SOMA PARCIAL</b>			<b>0,2</b>			

**Tabela 4 - Grupo N4- Avaliação da Adesão e Grupo N5- Qualidade da Água Bruta Captada**

N 4 - Avaliação da Adesão	Tempo de permanência no Programa	Entre 5 e 10 anos	0,07	80%	50%	17,5%
		Mais de 10 anos	0,0875	100%		
	Atendimento ao Planejamento Individual de Propriedade (PIP)	Atende mais que 50%	0,0875	100%	50%	
		Atende menos que 50%	0	0%		
<b>SOMA PARCIAL</b>			<b>0,175</b>			
N 5 - Qualidade da água bruta captada	Turbidez em períodos chuvosos (Item coletivo - medido na ETA) (recomendável < 300 NTU)	Menor que 80 NTU	0,025	100%	100%	2,5%
		Entre 80 e 300 NTU	0,0125	50%		
		Maior que 300 NTU	0	0%		
<b>SOMA PARCIAL</b>			<b>0,025</b>			
<b>NOTA FINAL</b>			<b>1</b>			

**Tabela 5 - Dados de Entrada do Produtor (exemplo 1)**

EXEMPLO 1 (com 1 há destinado ao Programa):

1. DADOS DE ENTADA		3. VALOR DO PSA (R\$/produtor/ano)	4. VALOR DO PSA (R\$/ha/ano)
Município de execução do projeto	Vera Cruz - RS	<b>R\$364,53</b>	<b>R\$364,53</b>
Valor mínimo da terra - Decreto nº 6634/2021 - (R\$/hectares)	R\$14.581,00		
Entre com a área de vegetação nativa na propriedade a ser inserida no projeto (hectares)	1,00		
Pontuação final calculadora	1		

**Tabela 6 - Dados de Entrada do Produtor (exemplo 2)**

EXEMPLO 2 (com 4,3 há destinados ao Programa):

1. DADOS DE ENTADA		3. VALOR DO PSA (R\$/produtor/ano)	4. VALOR DO PSA (R\$/ha/ano)
Município de execução do projeto	Vera Cruz - RS	<b>R\$1.567,46</b>	<b>R\$364,53</b>
Valor mínimo da terra - Decreto nº 6634/2021 - (R\$/hectares)	R\$14.581,00		
Entre com a área de vegetação nativa na propriedade a ser inserida no projeto (hectares)	4,30		
Pontuação final calculadora	1		

Assim, para que se chegue a um valor monetário calculado de acordo com os itens avaliados, deve-se inserir os dados de entrada do produtor em tabela específica, onde será pré-determinado o valor de referência para o Programa Protetor das Águas, acrescido da área do produtor destinada ao Programa e da pontuação final obtida pelo produtor.

Dessa maneira, o valor final recebido pelo produtor será:

$$(\text{Valor mínimo da terra} \times 0,025) \times (1 \times \text{somatório da nota da avaliação}) \times (\text{área destinada ao Programa em ha})$$

Enfatiza-se que a economia dos recursos naturais é um ramo da base teórica econômica que emerge das análises neoclássicas sobre a utilização dos recursos naturais e que os instrumentos adotados são os mesmos da microeconomia neoclássica, ou seja, baseada em modelos matemáticos (MAY, 1995). Assim, estimar valores ambientais em termos monetários é uma das maneiras de tornar essa dimensão comparável a outras de mercado, de forma a permitir a tomada de decisões envolvendo recursos ambientais. Além disso, permite inserir de forma mais realista o meio ambiente nas estratégias de desenvolvimento econômico (ORTIZ, 2003).

Dentre os vários métodos de valoração, destaca-se o Custo de Oportunidade que considera que a preservação de um recurso ambiental resulta num custo que deve ser medido para permitir a partilha entre os diversos agentes que aproveitam os benefícios da conservação. Toda preservação é acompanhada por um custo de oportunidade das atividades econômicas que poderiam estar sendo desenvolvidas na área de proteção. Assim, o custo de oportunidade se refere as perdas econômicas da população em razão das restrições de uso dos recursos ambientais. O benefício da conservação seria o valor de uso direto do recurso ambiental, estimado pela receita perdida em função da não utilização da área para outras atividades econômicas (CAVALCANTI, 2002).

Para o Programa Protetor das Águas, definiu-se como valor mínimo da terra o valor dos imóveis para fins de apuração da base de cálculo para a cobrança do ITBI (Imposto sobre Transmissões Inter Vivos, a qualquer título, de Bens Imóveis e de Direitos Reais a eles relativos), definido pelo decreto municipal N° 6.634/2021, Vera Cruz/RS (R\$ 14.581,00 para estrada geral de imóvel rural, várzea). Ressalta-se que, como o valor é reajustado anualmente, e divulgado por decreto, os produtores também terão os valores de PSA com reajustes anuais.

## 5 CONCLUSÕES

O Programa Protetor das Águas é uma iniciativa pioneira no Sul do Brasil, tendo iniciado em 2011. Desde então, ainda é o único Programa a nível estadual (RS) reconhecido pela Agência Nacional de Águas (ANA) como Produtor de Água. O Programa incentiva produtores rurais a adotarem boas práticas de conservação da água e do solo através de ações de recuperação e proteção dos recursos hídricos mediante o pagamento por serviços ambientais (PSA).

Apesar de ser uma ferramenta política já conhecida no mundo todo, ainda é relativamente pouco utilizada pelos órgãos competentes. A causa disso, pode ser entendida pela dificuldade de aplicação da mesma, visto que ela exige tanto o envolvimento de diversos setores e entidades parceiras, incluindo a comunidade alvo, quanto o engajamento constante de todos os envolvidos. Nesse sentido, ressalta-se que o PSA tem se mostrado eficaz na busca por resultados positivos na melhoria da qualidade e quantidade de água disponibilizados pelo Arroio Andréas para tratamento e distribuição pública.

O Programa Protetor das Águas conta com a parceria entre a Prefeitura Municipal de Vera Cruz, Philip Morris do Brasil, UNISC (Universidade de Santa Cruz do Sul), Comitê Pardo, AFUBRA (Associação dos Fumicultores do Brasil), EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do RS) e ANA. Cada parceiro é responsável por atribuições específicas dentro do Programa, de modo a manter a continuidade do mesmo sempre na busca da sua expansão e aprimoramento hídrico.

Ressalta-se que o bem-estar da comunidade beneficiada com o PSA é primordial na escolha e aplicação do método de pagamento e dos critérios definidos como necessários na avaliação de cada produtor. Trabalha-se, especialmente, para desenvolver a consciência da sociedade em geral sobre a importância dos ecossistemas e da biodiversidade. Ou seja, o Programa leva em conta a complexidade ecossistêmica e a existência de valores ecológicos e sociais, além do valor econômico, propriamente dito.

Reitera-se que a Sub-Bacia do Arroio Andréas de suma importância para o município de Vera Cruz/RS, visto que é de onde é captada a água para tratamento e distribuição pública. São cerca de 5.400 m<sup>3</sup>/dia de água captada do Andréas pela ETA municipal, beneficiando mais

de 11 mil usuários diretos. Desde o início do Programa, que completou 10 anos em 2021, nem nos períodos de estiagem mais severos, a vazão de captação teve que ser diminuída. Enquanto os municípios vizinhos do Vale do Rio Pardo entraram várias vezes em racionamento em virtude dos períodos de seca, Vera Cruz, nunca necessitou de medidas extremas para economizar água, confirmando o sucesso desse Programa para o município.

Para finalizar, a calculadora customizada para a aplicação no Programa Protetor das Águas de Vera Cruz/RS, foi adequada quanto às características territoriais, culturais e rotineiras da localidade, o que só foi possível através das práticas de campo que culminaram em entrevistas não-diretivas com os produtores do Arroio Andréas. Cada grupo de avaliação da tábua (Conservação de Área Natural, Qualidade do Serviço Ambiental, Gestão da Propriedade, Avaliação da Adesão e Qualidade da Água Bruta Captada), considerou subitens pertinentes aos processos ambientais de preservação e conservação da água e do solo. Infelizmente, a pandemia do COVID19, limitou o contato com os produtores e as possíveis interações com eles e com o meio (as propriedades) de forma mais intensa, embora presume-se que o levantamento das informações básicas para o desenvolvimento da tábua, não tenha sido afetado.

Ao término deste trabalho, avalia-se, de maneira positiva, a inserção de nova metodologia de valoração dos serviços ecossistêmicos no Programa Protetor das Águas de Vera Cruz/RS, já a partir de 2022. Ressalta-se que políticas públicas e aperfeiçoamento de ferramentas que visem maior eficiência na gestão dos Recursos Hídricos são sempre imprescindíveis e muito desafiadoras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA (Brasil). Manual operativo do programa Produtor de Água. 2. ed. 84 p. Brasília, 2012.

ANA. Programa Produtor de Água da ANA. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-produtor-de-agua>. Acesso em: 28/11/2021.

ALTMANN, A. Pagamento por Serviços Ambientais: Aspectos jurídicos para a sua aplicação no Brasil. In: BENJAMIN, Antônio Herman et al. (coords). *Anais do 14º Congresso Internacional de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 1, 2010.

AMARAL, L. A. et al. Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 510-514, 2003.

BORDALO, C. A gestão dos recursos hídricos a luz da ecologia política: um debate sobre o controle público versus o controle privado da água no Brasil. *Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía*, Bogotá, n. 17, 2008.

BORDALO, C. Os conflitos socioambientais pelo uso da água no Brasil na perspectiva da Ecologia Política. *Ambientes, Revista de Geografia e Ecologia política*, v. 1, n. 2, 2019.

CAMPHORA, A. L.; MAY, P. H. A valoração ambiental como ferramenta de gestão em unidades de conservação: há convergência de valores para o bioma Mata Atlântica? *Megadiversidade*, v. 2, n. 12, p. 24-38, 2006.

CAVALCANTI, C. (org.) Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. *Cortez*, São Paulo, 2002.



COMITÊ PARDO. Apresenta dados gerais sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Pardo. Disponível em: [http://comitepardo.com.br/bacia\\_riopardo.html](http://comitepardo.com.br/bacia_riopardo.html). Acesso em: 12 out 2020.

COSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, p. 253-260, 1997.

CICOUREL, A. Teoria e método em pesquisa de campo. *Livraria Francisco Alves*, Rio de Janeiro, 1980.

DEVOS, R. Quando a câmera "vira personagem": ponto de vista em movimento na busca de imagens do outro em documentários etnográficos. *Iluminuras*, v. 2, p. 1984-1191, 2001.

DEVOS, R. A baía de todas as águas: conflito e territorialidade nas margens do Lago Guaíba. In: *Iluminuras, Revista Eletrônica do Banco de Imagens e Efeitos Visuais, NUPECS/LAS/PPGAS/IFCH e ILEA/UFRGS*, v. 11, n. 26, 2010.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2021/lei-14119-13-janeiro-2021-790989-publicacaooriginal-162148-pl.html>. Acesso em: 25/11/2021.

DIEGUES, A. C. Aspectos Sócio-Culturais e Políticos do uso da Água, NUPAUB – Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras – USP. Texto publicado no Plano Nacional de Recursos Hídricos-MMA, 2005.

DIEGUES, A. C. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: DIEGUES, A. C. e MOREIRA, A. C. (Orgs). Espaço e recursos naturais de uso comum. NUPAUB-Núcleo de Pesquisas sobre Populações Humanas e áreas úmidas. *Editora USP*, São Paulo, 2011.

DURAND, L. La relación ambiente-cultura en antropología: recuento y perspectivas. *Nueva Antropología*, AC, 2002.

GOLDMAN, M. Inventando os comuns. Teorias e práticas do profissional em bens comuns. In: DIEGUES, A. C.; MOREIRA, A. C. (Orgs). Espaço e recursos naturais de uso comum.

NUPAUB-Núcleo de Pesquisas sobre Populações Humanas e áreas úmidas. *Editora USP*, São Paulo, p. 43-78, 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Apresenta índices gerais sobre população, economia e cidades. 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 30 mar 2020.

IDEA. Projeto Conservador das Águas. Disponível em: <https://www.extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/o-projeto/> Acesso em: 28/11/2021.

LITTLE, P. Ecologia política como etnografia: um guia teórico e metodológico. *Horizontes Antropológicos*, v. 12, n. 25, p. 85-104, 2006.

LOPES, L. Sobre processos de ‘ambientalização’ dos conflitos e sobre os dilemas da participação. *Horizontes Antropológicos*, v. 12, n. 25, p. 31-64, 2006.

LUHMANN, N. Puede la Sociedad Moderna evitar los peligros ecológicos? *Argumentos*, n. 69, 2012.

MAGNANI, J. G. C. De perto e de dentro: notas para uma etnografia urbana. *Rev. bras. Ci. Soc.*, São Paulo, v. 17, n. 49, p. 11-29, 2002.

MATHIS, A. A sociedade na teoria dos sistemas de Niklas Luhmann. *Presença Rev. de Educação, Cultura e Meio Ambiente*, v. VIII, n. 28, 2004.

MAY, P. H. Economia Ecológica: Aplicações no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

McKEAN, M.; OSTROM, E. Regimes de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado? In: DIEGUES, A. C.; MOREIRA, A. C. (Org.). Espaços e recursos naturais de uso comum. São Paulo: NUPAUB-USP, p. 79-96, 2011.

MELLO, A. Y. I; ROMEIRO, A. R. Importância da Escala para a Valoração dos Serviços Ecosistêmicos. Florianópolis: V Encontro Nacional de Anppas, 2010.

MELO, M. GATTO, A. Água como bem comum no quadro da Governança Democrática: algumas reflexões críticas a partir das bases da economia ecológica e sobre a necessidade de um novo diretório público. *Novos Estudos Jurídicos*, v. 19, n. 1, 2014.

ORTIZ, R. A. Valoração Econômica Ambiental. In: MAY, P; LUSTOSA, M.C.; VINHA, V. Economia do Meio Ambiente. Rio de Janeiro, p. 81-99, 2003.

PARRON, L. M., et al. Serviços Ambientais em Sistemas Agrícolas e Florestais do Bioma Mata Atlântica. Brasília: EMPRAPA, 2015.

PERALTA, C. E. O Pagamento por Serviços Ambientais como instrumento para orientar a sustentabilidade ambiental. A experiência da Costa Rica. In: Direito e Mudanças Climáticas; Pagamento por Serviços Ambientais; Experiências locais e latino-americanas. *Instituto o Direito por um Planeta Verde*, São Paulo, p. 8-53, 2014.

PORTO, M. F. A; PORTO, R. L. L. Gestão de Bacias Hidrográficas. *Estudos Avançados*, São Paulo, 22(63), 2008.

ROCHA, A. L. C. Nas trilhas de uma bioetnodiversidade a questão do olhar do outro e seus desdobramentos na construção dialógica com as ciências ambientais. Disponível em: <http://instituto-anthropos.blogspot.com/search/label/Publicações>. Acesso em: 15 fev 2021.

SEMA. Apresenta informações gerais sobre Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://sema.rs.gov.br/bacias-hidrograficas>. Acesso em: 12 mar 2021.

SILVA, A. M. Princípios Básicos de Hidrologia. Departamento de Engenharia. UFLA. Lavras-MG, 1995.

SIQUEIRA, L. P. et al. Avaliação microbiológica da água de consumo empregada em unidades de alimentação. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 15, n. 1, p. 63-66, 2010.

SOARES, A. P. S. “Habitantes do arroio”: estudo de conflitos de uso de águas urbanas, risco e vulnerabilidade em Porto Alegre. In: *Iluminuras, Revista Eletrônica do Banco de Imagens e Efeitos Visuais - NUPECS/LAS/PPGAS/IFCH e ILEA/UFRGS*, v. 11, n. 26, 2010.

SOUZA, J. R., et al. A Importância da Qualidade da Água e os seus Múltiplos Usos: Caso Rio Almada, Sul da Bahia, Brasil. *Revista Eletrônica do Prodepa*, Fortaleza, v. 8, n. 1, p. 26-45, 2014.

THIOLENT, M., SILVA, G. O. Metodologia de pesquisa-ação na área de gestão de problemas ambientais. *RECIIS*. Rio de Janeiro: v. 1, n. 1, p. 93-100, 2007.

VELHO, G. *Individualismo e Cultura*. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1978.

VEZZANI, F. M. Solos e os serviços ecossistêmicos. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 08, n. IV, p. 673-684, 2015.

## ANEXO 1-A

## FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO

## Dados de Identificação ①

Local: *Alto Serra Mesa (montante do Azeite)*  
 Data (mês/ano): *24/06/2021*  
 Hora: *Manhã*  
 Pesquisador: *Sarina*

## 1) Argumento da ida a campo:

*Assinatura e renovação do contrato de PSA e coleta de informações para construção da tabela de avaliações.*

## 2) Resumo dos objetivos:

*- Assinar contrato PSA  
 - coletar informações sobre a propriedade.*

## 3) Pessoas e seu lugar social:

*Propriedade habitada por 1 casal de baixa classe social.*

## 4) Equipamentos utilizados:

*Papel e caneta*

## 5) Decisões técnicas:

## 6) Descrição da situação da observação participante ou entrevista não diretiva (ambiência):

*Demora rápida e com mínima interação devido à pandemia.*

## 7) Condições do trabalho de campo (observação participante/entrevistas):

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

*Manhã fria com constante neblina.*

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

banheiro foi na sala cozinha da casa.

**8) Condições etnográficas de gravação:**

O local do trabalho de campo:

Proximidade localizada na região mais alta do município, onde está a mansão do Arcebispo Américo.

Os pontos de observação:

Sala e galpão

Expectativas de trocas com os parceiros de pesquisa:

Conexões existentes

Intenções e Motivos da ida a campo:

Análise e contato de PSA e levantar dados sobre a população.

**9) Proposta de ida a campo segundo os dispositivos:**

Dispositivos Técnicos:

—

Dispositivos Dramáticos:

—

Dispositivos Cênicos:

—

## ANEXO 1-B

<b>ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA COM PRODUTORES DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS DE VERA CRUZ/RS</b>	
<b>I. INFORMAÇÕES GERAIS</b>	
1) Como é composto o grupo familiar?	- Número de pessoas que vivem na propriedade: 2 - Crianças (até 12 anos): Não - Adolescentes em faixa escolar (13 a 18 anos): Não - Adultos (19 a 59 anos): 1 - Idosos (maiores de 60 anos): 1
2) Qual a renda per capita média? 1 salário mínimo	- Quantas pessoas se incluem nesse cálculo: 2
3) Qual(is) a(s) principal(ais) fonte(s) de renda?	- Trabalho provindos da propriedade: cultura de fumo + mini-mercado inaugurado há alguns dias - Trabalho externo: - - Aposentadoria: 1
<b>II. GESTORES DA PROPRIEDADE</b>	
4) Qual o grau de escolaridade?	- Do(s) gestor(es): fundamental incompleto - Do(s) colaborador(es)/família: -
5) Alguém possui cursos pertinentes ao manejo rural e/ou conservação ambiental?	- Quantos colaboradores possuem cursos extras-curriculares: Não - Quais cursos compõem a formação dos membros:
<b>III. INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DA PROPRIEDADE</b>	
6) A propriedade consiste de Áreas Naturais?	- Possui mata, capão: Sim - Quantos % de vegetação natural compõe a propriedade: - Quais espécies predominam: mata nativa e uma de papoão saliente - Existe conectividade entre as Áreas Naturais internas (corredor ecológico): Sim
7) São cultivadas espécies nativas?	- Quantas: Não - Quais os tipos: - Para qual finalidade:
8) São cultivadas espécies invasoras?	- Quantas: Não - Quais os tipos: - Para qual finalidade:
9) Há presença de rios ou córregos?	- Quantos: 1 - Qual o percentual da propriedade acometido: faixa estreita - Qual a localização em relação a área da propriedade: Sai do armazém e desemboca no Arroio Andaraí - Para qual finalidade os mesmos são utilizados: Proteção / irrigação / consumo
10) Há presença de nascentes dentro da propriedade?	- Quantas: 2 - Qual o percentual da propriedade acometido: pouco - Localização em relação a área da propriedade: Ocorrente da rede (cana) - Qual o estado de conservação das nascentes: Bom - Para qual finalidade as mesmas são utilizadas: Proteção

IV. PRÁTICAS DE MANEJO	
11) Existe produção de grãos? - Quais espécies: - Quantidade cultivada: - Para qual finalidade:	Não
12) Há produção de hortaliças? - Quais espécies: - Quantidade cultivada: - Para qual finalidade:	Não
13) Possui fruticultura? - Quais espécies: - Quantidade cultivada: - Para qual finalidade:	leiteiras (laranja, laranja, laranja, limão) ± 25 pés consumo
14) Há produção orgânica? - Quais espécies: - Quantidade cultivada: - Para qual finalidade:	sim 3 variedades consumo
15) Realiza plantio direto ou rotação de culturas? - Quais cultivos: - Quantidade da área com essa prática: - Qual a frequência:	Não
16) Há criação de animais? - Quais: - Quantos: - Onde ficam: - Qual a finalidade:	canários / galinhas 4 canários e 15/30 galinhas ao redor da casa / galinheiro, sem lugar específico recheio / carne e consumo / ovos
17) O que é feito com os resíduos gerados na propriedade? - Qual a quantidade média de resíduos sólidos gerados: - Quais tipos de resíduos são gerados: - Como são destinados os resíduos orgânicos: - Onde são descartados os rejeitos: - A propriedade possui fossa ou algum sistema biodigestor:	± 7 Kg / mês embalagens plásticas tratam os galinheiros queimam NÃO
18) Consumo médio diário de água na propriedade (estimado): - Higiene/limpeza: - Irrigação: - Atividades produtivas: - Gastos com animais: - Outros:	Não sabe
V. INFLUÊNCIA DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS	
19) Qual o impacto financeiro trazido pelo Programa? - Ajudou a incrementar a renda: - Colaborou com as despesas fixas: - Colaborou com as despesas extras:	Muito sim sim
20) Como está a qualidade de vida? - Melhorou, piorou ou não houve diferença: - Quais os aspectos mais modificaram:	Melhorou organizaram estrutura pl. utilização água da mananciais
21) Outros - Observações: - Comentários: - Sugestões:	Não



## ANEXO 1-C

## FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO

Entrevista com 1

## Dados de Identificação

Local: Alto Sona, Paraíba  
 Data (mês/ano): 24/06/2021  
 Hora: manhã (08:40 às 09:25)  
 Pesquisador: Sônia

## 1) Equipamentos utilizados e Decisões técnicas

Apenas papel e caneta

## 2) Condições do trabalho de campo (descrever)

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

Sem chuva (chuva de manhã), com vento fraco.

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

espaço pequeno, fechada com as portas, com escadas.

## 3) Condições etnográficas de registro

Os pontos de observação:

cozinha toda da casa.

Os pontos de captação (no caso de imagens):

Não

O pesquisador em campo e suas interações:

Interage com o casal. Figo a lancha aquecendo o ambiente.

Experiências no campo:

Apenas fiquei na cozinha e por tempo suficiente para coletar informações apenas.

**4) Avaliação**

a) Avaliação dos resultados técnicos (qualidade da fotografia):

Não se aplica

b) Avaliação dos resultados narrativos (encadeamento de cenas, histórias que podem ser contadas, caráter etnográfico da captação, etc.):

ficamos na cozinha, ao lado do fogão à lenha, onde giravam uma panela de feijão, havia uma chaleira e um comidinho com chá.**5) Dispositivos**

Dispositivos Técnicos:

-

Dispositivos Dramáticos:

-

Dispositivos Cênicos:

-**6) Considerações finais**

O que deu certo (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

coleta de dados básicos

O que deu errado (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

Não conseguir / exl / interação, devido à pandemia

## ANEXO 2-A

## FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO

## Dados de Identificação ②

Local: Alto Serra Verde (montante do  
 Data (mês/ano): 24/06/2021 (Aruá)  
 Hora: 13:30  
 Pesquisador: Bruna

## 1) Argumento da ida a campo:

Assinatura de renovação do contrato PSA e coleta  
 de informações para construção da tabela de coletas

## 2) Resumo dos objetivos:

- Assinar contrato PSA  
 - coletar informações gerais sobre a propriedade

## 3) Pessoas e seu lugar social:

soal e filho

## 4) Equipamentos utilizados:

Papel e caneta

## 5) Decisões técnicas:

-

## 6) Descrição da situação da observação participante ou entrevista não diretiva (ambiência):

bem como rápida, apenas para coletar informações,  
 devido à pandemia.

## 7) Condições do trabalho de campo (observação participante/entrevistas):

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

manhã fria com bastante chuva e tarde com  
 sol aberto

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

benzeneira na entrada da casa (ala)

**8) Condições etnográficas de gravação:**

O local do trabalho de campo:

Propriedade localizada à montante do Azeite  
Andréas

Os pontos de observação:

barragem, estalagem e parte do pátio

Expectativas de trocas com os parceiros de pesquisa:

Querer alguma história

Intenções e Motivos da ida a campo:

Aproximar contato e coletar informações gerais

**9) Proposta de ida a campo segundo os dispositivos:**

Dispositivos Técnicos:

—

Dispositivos Dramáticos:

—

Dispositivos Cênicos:

—

## ANEXO 2-B

<b>ROTEIRO DE ENTREVISTA NAO-DIRETIVA            COM PRODUTORES DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS DE VERA            CRUZ/RS</b>	
<b>I. INFORMAÇÕES GERAIS</b>	
1) Como é composto o grupo familiar?	- Número de pessoas que vivem na propriedade: 3 - Crianças (até 12 anos): — - Adolescentes em faixa escolar (13 a 18 anos): — - Adultos (19 a 59 anos): 1 - Idosos (maiores de 60 anos): 2
2) Qual a renda per capita média?	1 salário mínimo
- Quantas pessoas se incluem nesse cálculo:	3
3) Qual(is) a(s) principal(is) fonte(s) de renda?	
- Trabalho provindos da propriedade:	leite, queijo, milho e feno
- Trabalho externo:	mãe
- Aposentadoria:	sim (2)
<b>II. GESTORES DA PROPRIEDADE</b>	
4) Qual o grau de escolaridade?	
- Do(s) gestor(es):	fundamental
- Do(s) colaborador(es)/familia:	—
5) Alguém possui cursos pertinentes ao manejo rural e/ou conservação ambiental?	
- Quantos colaboradores possuem cursos extras-curriculares:	Não
- Quais cursos compõem a formação dos membros:	
<b>III. INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DA PROPRIEDADE</b>	
6) A propriedade consiste de Áreas Naturais?	
- Possui mata, capão:	pouco
- Quantos % de vegetação natural compõe a propriedade:	30%
- Quais espécies predominam:	Nativa
- Existe conectividade entre as Áreas Naturais internas (corredor ecológico):	pouco
7) São cultivadas espécies nativas?	
- Quantas:	Não
- Quais os tipos:	
- Para qual finalidade:	
8) São cultivadas espécies invasoras?	
- Quantas:	Não (bastante urtiga-de-japão)
- Quais os tipos:	
- Para qual finalidade:	
9) Há presença de rios ou córregos?	
- Quantos:	Não
- Qual o percentual da propriedade acometido:	
- Qual a localização em relação a área da propriedade:	
- Para qual finalidade os mesmos são utilizados:	
10) Há presença de nascentes dentro da propriedade?	Sim
- Quantas:	1
- Qual o percentual da propriedade acometido:	
- Localização em relação a área da propriedade:	diversa
- Qual o estado de conservação das nascentes:	reservada
- Para qual finalidade as mesmas são utilizadas:	consumo e alimentar feno

Andreas

IV. PRÁTICAS DE MANEJO	
11) Existe produção de grãos?	- Quais espécies: milho - Quantidade cultivada: 2 ha - Para qual finalidade: consumo / animal / venda (pouco)
12) Há produção de hortaliças?	- Quais espécies: alface, tomate, pimentão, repolho - Quantidade cultivada: pouco - Para qual finalidade: consumo
13) Possui fruticultura?	- Quais espécies: - Quantidade cultivada: Não - Para qual finalidade:
14) Há produção orgânica?	- Quais espécies: - Quantidade cultivada: Não - Para qual finalidade:
15) Realiza plantio direto ou rotação de culturas?	- Quais cultivos: - Quantidade da área com essa prática: Não - Qual a frequência:
16) Há criação de animais?	Sim - Quais: 6 vacas / 3 bois - Quantos: 6 + 3 - Onde ficam: estabulação / poteiros - Qual a finalidade: leite / queijo / consumo
17) O que é feito com os resíduos gerados na propriedade?	- Qual a quantidade média de resíduos sólidos gerados: 1/2 sacos / semana - Quais tipos de resíduos são gerados: todos - Como são destinados os resíduos orgânicos: horta - Onde são descartados os rejeitos: queimam - A propriedade possui fossa ou algum sistema biodigestor: umidurece
18) Consumo médio diário de água na propriedade (estimado):	- Higiene/limpeza: - Irrigação: 10-12 m <sup>3</sup> / mês - Atividades produtivas: - Gastos com animais: - Outros:
V. INFLUÊNCIA DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS	
19) Qual o impacto financeiro trazido pelo Programa?	- Ajudou a incrementar a renda: Sim - Colaborou com as despesas fixas: Sim - Colaborou com as despesas extras: Sim
20) Como está a qualidade de vida?	- Melhorou, piorou ou não houve diferença: sem diferença - Quais os aspectos mais modificaram: sem diferença
21) Outros	- Observações: - Comentários: Nenhum - Sugestões:

## ANEXO 2-C

## FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO

Entrevista com 2

## Dados de Identificação

Local: Alto Sema grandeData (mês/ano): 24/06/2021Hora: 8:30Pesquisador: Sarina

## 1) Equipamentos utilizados e Decisões técnicas

Papel e caneta

## 2) Condições do trabalho de campo (descrever)

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

Seco e sol

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

Sala ampla e vazia, entrada coberta de pedras altas e largas (artigos)

## 3) Condições etnográficas de registro

Os pontos de observação:

Sala da casa (mesa central com cadeiras e um sofá de 3 lugares na lateral da parede)

Os pontos de captação (no caso de imagens):

Não

O pesquisador em campo e suas interações:

Interage com o casal e o filho que mora junto e ajuda na lida do campo

Experiências no campo:

Sem interações

#### 4) Avaliação

a) Avaliação dos resultados técnicos (qualidade da fotografia):

Não se aplica

b) Avaliação dos resultados narrativos (encadeamento de cenas, histórias que podem ser contadas, caráter etnográfico da captação, etc.):

Silêncios, sem TV, sem rádio, sem ruídos. Ficamos a conversar nos mesmos tempos pessoais.

#### 5) Dispositivos

Dispositivos Técnicos:

—

Dispositivos Dramáticos:

—

Dispositivos Cênicos:

—

#### 6) Considerações finais

O que deu certo (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

coleta de dados graças a assinatura de contratos.

O que deu errado (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

Interação com o local.



## ANEXO 3-A

## FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO

## Dados de Identificação ③

Local: Igreja Andréas (juntamente do Arcão)  
 Data (mês/ano): 25/06/2021  
 Hora: Manhã  
 Pesquisador: Simone

## 1) Argumento da ida a campo:

Assinatura de remuneração contrato PPA

## 2) Resumo dos objetivos:

- Assinar contrato PPA  
 - coletar dados gerais para entrevista não-direta

## 3) Pessoas e seu lugar social:

Baseal sem aparentado com trabalhos formais na cidade.

## 4) Equipamentos utilizados:

Papel e caneta

## 5) Decisões técnicas:

-

## 6) Descrição da situação da observação participante ou entrevista não diretiva (ambiência):

Entrada rápida para cumprir os objetivos

## 7) Condições do trabalho de campo (observação participante/entrevistas):

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

Muito frio (vento constante); sol.

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

Entrada da propriedade já tem a gragem  
(estrutura aberta, com pilares + teto aberto)

**8) Condições etnográficas de gravação:**

O local do trabalho de campo:

em gragem

Os pontos de observação:

Entrada, exames, frutíferos e abelhas com feixes  
(criação)

Expectativas de trocas com os parceiros de pesquisa:

benéficas

Intenções e Motivos da ida a campo:

Assinar contrato PSA e coletar informações gerais

**9) Proposta de ida a campo segundo os dispositivos:**

Dispositivos Técnicos:

—

Dispositivos Dramáticos:

—

Dispositivos Cênicos:

—

## ANEXO 3-B

ROTEIRO DE ENTREVISTA NAO-DIRETIVA COM PRODUTORES DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS DE VERA CRUZ/RS	
<b>I. INFORMAÇÕES GERAIS</b>	
1) Como é composto o grupo familiar?	
- Número de pessoas que vivem na propriedade: 2	
- Crianças (até 12 anos): -	
- Adolescentes em faixa escolar (13 a 18 anos): -	
- Adultos (19 a 59 anos): 2	
- Idosos (maiores de 60 anos): -	
2) Qual a renda per capita média? 3 realiações	
- Quantas pessoas se incluem nesse cálculo: 2	
3) Qual(is) a(s) principal(ais) fonte(s) de renda?	
- Trabalho provindos da propriedade: venda de mel	
- Trabalho externo: não	
- Aposentadoria: não	
<b>II. GESTORES DA PROPRIEDADE</b>	
4) Qual o grau de escolaridade?	
- Do(s) gestor(es): superior completo / técnico	
- Do(s) colaborador(es)/família: -	
5) Alguém possui cursos pertinentes ao manejo rural e/ou conservação ambiental?	
- Quantos colaboradores possuem cursos extras-curriculares: 1	
- Quais cursos compõem a formação dos membros: administração / produção mel / estatística	
<b>III. INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DA PROPRIEDADE</b>	
6) A propriedade consiste de Áreas Naturais?	
- Possui mata, capão: não	
- Quantos % de vegetação natural compõe a propriedade: maior parte	
- Quais espécies predominam: mata nativa	
- Existe conectividade entre as Áreas Naturais internas (corredor ecológico): não total	
7) São cultivadas espécies nativas?	
- Quantas: várias frutíferas	
- Quais os tipos:	
- Para qual finalidade:	
8) São cultivadas espécies invasoras?	
- Quantas: não, mas usa do tipo natural	
- Quais os tipos:	
- Para qual finalidade:	
9) Há presença de rios ou córregos?	
- Quantos: 1	
- Qual o percentual da propriedade acometido: margem (Área de Proteção Ambiental)	
- Qual a localização em relação a área da propriedade: margem / direita	
- Para qual finalidade os mesmos são utilizados: paisagístico / lazer	
10) Há presença de nascentes dentro da propriedade?	
- Quantas: 1	
- Qual o percentual da propriedade acometido: 3 m <sup>2</sup>	
- Localização em relação a área da propriedade: próxima à direita	
- Qual o estado de conservação das nascentes: bem conservada	
- Para qual finalidade as mesmas são utilizadas: abastecer Área de Proteção Ambiental	

IV. PRÁTICAS DE MANEJO	
11) Existe produção de grãos?	
- Quais espécies:	
- Quantidade cultivada:	Não
- Para qual finalidade:	
12) Há produção de hortaliças?	Sim
- Quais espécies:	Alface, coucoba, cebola, nabo, agrião
- Quantidade cultivada:	apenas o necessário
- Para qual finalidade:	consumo
13) Possui fruticultura?	Sim
- Quais espécies:	Limão / Laranja / Limão / Maracujá / Uva / Carambola
- Quantidade cultivada:	30 pés
- Para qual finalidade:	consumo e distribuir p/ amigos
14) Há produção orgânica?	Sim
- Quais espécies:	Hortaliças e frutíferas
- Quantidade cultivada:	-
- Para qual finalidade:	-
15) Realiza plantio direto ou rotação de culturas?	
- Quais cultivos:	
- Quantidade da área com essa prática:	Não se aplica
- Qual a frequência:	
16) Há criação de animais?	
- Quais:	
- Quantos:	Não
- Onde ficam:	
- Qual a finalidade:	
17) O que é feito com os resíduos gerados na propriedade?	Destinação (ceta)
- Qual a quantidade média de resíduos sólidos gerados:	pouco
- Quais tipos de resíduos são gerados:	embalagens
- Como são destinados os resíduos orgânicos:	horta
- Onde são descartados os rejeitos:	recicláveis
- A propriedade possui fossa ou algum sistema biodigestor:	fossa e caixa de gordura
18) Consumo médio diário de água na propriedade (estimado):	
- Higiene/limpeza:	5 m <sup>3</sup> / mês
- Irrigação:	não
- Atividades produtivas:	2/3 m <sup>3</sup> / mês
- Gastos com animais:	não
- Outros:	-
V. INFLUÊNCIA DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS	
19) Qual o impacto financeiro trazido pelo Programa?	
- Ajudou a incrementar a renda:	"Não é pela renda..."
- Colaborou com as despesas fixas:	
- Colaborou com as despesas extras:	
20) Como está a qualidade de vida?	"É notável a diferença"
- Melhorou, piorou ou não houve diferença:	(Acesso mais tranquilo, água mais limpa)
- Quais os aspectos mais modificaram:	
21) Outros	
- Observações:	Não
- Comentários:	
- Sugestões:	

## ANEXO 3-C

## FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO

Entrevista com 3

## Dados de Identificação

Local: Limbeza Andaraí  
 Data (mês/ano): 25/06/2021  
 Hora: manhã  
 Pesquisador: Almeida

## 1) Equipamentos utilizados e Decisões técnicas

Não utilizado

## 2) Condições do trabalho de campo (descrever)

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

Frio, vento gelado

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

Ficamos na entrada (cobertura do canal)

## 3) Condições etnográficas de registro

Os pontos de observação:

Pontas, gramado, mata ciliar ao fundo

Os pontos de captação (no caso de imagens):

\_\_\_\_\_

O pesquisador em campo e suas interações:

Apenas conversa com o canal

Experiências no campo:

Não se aplicam

#### 4) Avaliação

a) Avaliação dos resultados técnicos (qualidade da fotografia):

Não se aplica

b) Avaliação dos resultados narrativos (encadeamento de cenas, histórias que podem ser contadas, caráter etnográfico da captação, etc.):

sempre deixando sua interação com as  
alunas e pesquisando sobre fatos e novas medidas  
para melhorias.

#### 5) Dispositivos

Dispositivos Técnicos:

—

Dispositivos Dramáticos:

—

Dispositivos Cênicos:

—

#### 6) Considerações finais

O que deu certo (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

Assinatura do contrato e captação de impen-  
ção para

O que deu errado (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

maior interação devido à pandemia.

## ANEXO 4-A

## FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO

## Dados de Identificação (4)

Local: Alto Soma yoruba (região média-  
Data (mês/ano): 25/06/2021 alta do Azeite)  
Hora: Sexta  
Pesquisador: Bruna

## 1) Argumento da ida a campo:

Assinatura de remuneração contante PAA

## 2) Resumo dos objetivos:

- Assinar contante PAA  
- coletar dados gerais em entrevista não-diretiva

## 3) Pessoas e seu lugar social:

local

## 4) Equipamentos utilizados:

Papel e caneta

## 5) Decisões técnicas:

-

## 6) Descrição da situação da observação participante ou entrevista não diretiva (ambiência):

conversa rápida para cumprir os objetivos

## 7) Condições do trabalho de campo (observação participante/entrevistas):

Externa (chuva, obras, etc.):

muito frio com vento e sol

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

Entrada da propriedade é uma estrada que  
 leva até o galpão.

**8) Condições etnográficas de gravação:**

O local do trabalho de campo:

sem gravação.

Os pontos de observação:

galpão e pátio

Expectativas de trocas com os parceiros de pesquisa:

benéficas

Intenções e Motivos da ida a campo:

Análise de contexto e coleta de informações  
 gerais.

**9) Proposta de ida a campo segundo os dispositivos:**

Dispositivos Técnicos:

—

Dispositivos Dramáticos:

—

Dispositivos Cênicos:

—



## ANEXO 4-B

ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA COM PRODUTORES DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS DE VERA CRUZ/RS	
<b>I. INFORMAÇÕES GERAIS</b>	
1) Como é composto o grupo familiar?	- Número de pessoas que vivem na propriedade: 2 - Crianças (até 12 anos): - - Adolescentes em faixa escolar (13 a 18 anos): - - Adultos (19 a 59 anos): 2 - Idosos (maiores de 60 anos): -
2) Qual a renda per capita média? 2 salários mínimos	- Quantas pessoas se incluem nesse cálculo: 2
3) Qual(is) a(s) principal(ais) fonte(s) de renda?	- Trabalho provindos da propriedade: fumes - Trabalho externo: mãe - Aposentadoria: mãe
<b>II. GESTORES DA PROPRIEDADE</b>	
4) Qual o grau de escolaridade?	- Do(s) gestor(es): médio completo - Do(s) colaborador(es)/família: fundamental ou mesmo (peão)
5) Alguém possui cursos pertinentes ao manejo rural e/ou conservação ambiental?	- Quantos colaboradores possuem cursos extras-curriculares: mãe - Quais cursos compõem a formação dos membros:
<b>III. INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DA PROPRIEDADE</b>	
6) A propriedade consiste de Áreas Naturais?	- Possui mata, capão: mata - Quantos % de vegetação natural compõe a propriedade: 45% - Quais espécies predominam: matas (mata) - Existe conectividade entre as Áreas Naturais internas (corredor ecológico): sim
7) São cultivadas espécies nativas?	- Quantas: - Quais os tipos: Não - Para qual finalidade:
8) São cultivadas espécies invasoras?	- Quantas: - Quais os tipos: Não (civível ura-de-japão) - Para qual finalidade:
9) Há presença de rios ou córregos?	- Quantos: - Qual o percentual da propriedade acometido: Não - Qual a localização em relação a área da propriedade: - Para qual finalidade os mesmos são utilizados:
10) Há presença de nascentes dentro da propriedade? sim	- Quantas: 2 - Qual o percentual da propriedade acometido: pouco - Localização em relação a área da propriedade: no meio - Qual o estado de conservação das nascentes: boa - Para qual finalidade as mesmas são utilizadas: alimentar Acesso Ambiental

IV. PRÁTICAS DE MANEJO	
11) Existe produção de grãos? <i>sim</i>	
- Quais espécies: <i>milho</i>	
- Quantidade cultivada: <i>2 ha</i>	
- Para qual finalidade: <i>venda / consumo</i>	
12) Há produção de hortaliças? <i>sim</i>	
- Quais espécies: <i>cozida</i>	
- Quantidade cultivada: <i>raças</i>	
- Para qual finalidade: <i>consumo</i>	
13) Possui fruticultura? <i>Algumam</i>	
- Quais espécies: <i>lata, limão, uva, goiaba, abacate</i>	
- Quantidade cultivada: <i>12 pés</i>	
- Para qual finalidade: <i>consumo</i>	
14) Há produção orgânica?	
- Quais espécies: <i>Não</i>	
- Quantidade cultivada:	
- Para qual finalidade:	
15) Realiza plantio direto ou rotação de culturas? <i>sim</i>	
- Quais cultivos: <i>milho</i>	
- Quantidade da área com essa prática: <i>2 ha</i>	
- Qual a frequência: <i>anual</i>	
16) Há criação de animais? <i>sim</i>	
- Quais: <i>bovinos</i>	
- Quantos: <i>2</i>	
- Onde ficam: <i>patio</i>	
- Qual a finalidade: <i>fornecer carne</i>	
17) O que é feito com os resíduos gerados na propriedade?	
- Qual a quantidade média de resíduos sólidos gerados: <i>1 saco / semana</i>	
- Quais tipos de resíduos são gerados: <i>todos</i>	
- Como são destinados os resíduos orgânicos: <i>hata</i>	
- Onde são descartados os rejeitos: <i>destinação</i>	
- A propriedade possui fossa ou algum sistema biodigestor: <i>nenhum</i>	
18) Consumo médio diário de água na propriedade (estimado):	
- Higiene/limpeza:	
- Irrigação: <i>6-7 m<sup>3</sup> / mês</i>	
- Atividades produtivas:	
- Gastos com animais:	
- Outros:	
V. INFLUENCIA DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS	
19) Qual o impacto financeiro trazido pelo Programa?	
- Ajudou a incrementar a renda: <i>sim</i>	
- Colaborou com as despesas fixas: <i>sim</i>	
- Colaborou com as despesas extras: <i>-</i>	
20) Como está a qualidade de vida?	
- Melhorou, piorou ou não houve diferença: <i>melhorou</i>	
- Quais os aspectos mais modificaram: <i>água mais limpa e constante</i>	
21) Outros	
- Observações: <i>Não</i>	
- Comentários:	
- Sugestões:	

## ANEXO 4-C

## FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO

Entrevista com 4

## Dados de Identificação

Local: Alto Bona, regiãoData (mês/ano): 25/06/2021Hora: 18:30Pesquisador: Somira

## 1) Equipamentos utilizados e Decisões técnicas

Papel e caneta

## 2) Condições do trabalho de campo (descrever)

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

fixo com vento

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

apertado no galpão, onde estavam "sustendo" fume

## 3) Condições etnográficas de registro

Os pontos de observação:

galpão onde trabalham no fume

Os pontos de captação (no caso de imagens):

-

O pesquisador em campo e suas interações:

conversa com o canal (tinha 1 peça trabalhando  
pneuma, mas não interagia)

Experiências no campo:

Não se aplica

## 4) Avaliação

a) Avaliação dos resultados técnicos (qualidade da fotografia):

Não tem

---



---

b) Avaliação dos resultados narrativos (encadeamento de cenas, histórias que podem ser contadas, caráter etnográfico da captação, etc.):

Apesar de cenas de alta qualidade, as imagens  
apresentam que subentendem demais e pouco devido à  
pobreza.

---



---

## 5) Dispositivos

Dispositivos Técnicos:

—

---



---

Dispositivos Dramáticos:

—

---



---

Dispositivos Cênicos:

—

---



---

## 6) Considerações finais

O que deu certo (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

Assimilação do contexto e coleta de informações

---



---

O que deu errado (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

Falta de maior interação, caminhos, fotografia.

---



---

## ANEXO 5-A

## FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO

## Dados de Identificação ⑤

Local: fazenda Andréas (fazenda média-  
laica do Azeite)  
 Data (mês/ano): 29/06/2021  
 Hora: tarde  
 Pesquisador: Saraiva

## 1) Argumento da ida a campo:

Animatória de extensão contata PSA.

## 2) Resumo dos objetivos:

- Animar contata PSA  
- coletar dados gerais através de entrevista não-direta

## 3) Pessoas e seu lugar social:

Família de agricultores com escolaridade de nível  
médio.

## 4) Equipamentos utilizados:

Apenas papel e caneta

## 5) Decisões técnicas:

Nenhuma

## 6) Descrição da situação da observação participante ou entrevista não diretiva (ambiência):

teve uma conversa rápida e com mínima interação  
devido a pandemia.

## 7) Condições do trabalho de campo (observação participante/entrevistas):

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

Sol e frio (vento gelado)

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

ficar apenas na gelpão que fica logo na chegada.  
 sem manipulação de mex. cama e não lida. "ela"  
 labeque

**8) Condições etnográficas de gravação:**

O local do trabalho de campo:

Não gravada

Os pontos de observação:

Apenas local de acesso / chegada / gelpão

Expectativas de trocas com os parceiros de pesquisa:

Querer alguma história ou fato

Intenções e Motivos da ida a campo:

Assimilacao do contexto + coleta de dados para constru-  
 ção da tabela de observação

**9) Proposta de ida a campo segundo os dispositivos:**

Dispositivos Técnicos:

—

Dispositivos Dramáticos:

—

Dispositivos Cênicos:

—

## ANEXO 5-B

<b>ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA COM PRODUTORES DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS DE VERA CRUZ/RS</b>	
<b>I. INFORMAÇÕES GERAIS</b>	
1) Como é composto o grupo familiar?	
- Número de pessoas que vivem na propriedade:	4
- Crianças (até 12 anos):	-
- Adolescentes em faixa escolar (13 a 18 anos):	-
- Adultos (19 a 59 anos):	3
- Idosos (maiores de 60 anos):	1
2) Qual a renda per capita média?	R\$ 1.200,00
- Quantas pessoas se incluem nesse cálculo:	4
3) Qual(is) a(s) principal(ais) fonte(s) de renda?	
- Trabalho provindos da propriedade:	Pequena, casa-de-agúcar, fumo
- Trabalho externo:	1 pedagogo
- Aposentadoria:	1 de agricultura
<b>II. GESTORES DA PROPRIEDADE</b>	
4) Qual o grau de escolaridade?	
- Do(s) gestor(es):	Ensino médio
- Do(s) colaborador(es)/família:	Fundamental e Superior
5) Alguém possui cursos pertinentes ao manejo rural e/ou conservação ambiental?	
- Quantos colaboradores possuem cursos extras-curriculares:	Não
- Quais cursos compõem a formação dos membros:	
<b>III. INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DA PROPRIEDADE</b>	
6) A propriedade consiste de Áreas Naturais?	
- Possui mata, capão:	Sim
- Quantos % de vegetação natural compõe a propriedade:	40%
- Quais espécies predominam:	
- Existe conectividade entre as Áreas Naturais internas (corredor ecológico):	Parcial
7) São cultivadas espécies nativas?	
- Quantas:	
- Quais os tipos:	Mata nativa
- Para qual finalidade:	
8) São cultivadas espécies invasoras?	
- Quantas:	
- Quais os tipos:	Não, mas uma do japão presente
- Para qual finalidade:	
9) Há presença de rios ou córregos?	
- Quantos:	1
- Qual o percentual da propriedade acometido:	Quase nada
- Qual a localização em relação a área da propriedade:	Margem
- Para qual finalidade os mesmos são utilizados:	Paisagístico
10) Há presença de nascentes dentro da propriedade?	
- Quantas:	1
- Qual o percentual da propriedade acometido:	5%
- Localização em relação a área da propriedade:	Central
- Qual o estado de conservação das nascentes:	Excelente
- Para qual finalidade as mesmas são utilizadas:	Consumo, reserva, proteção

IV. PRÁTICAS DE MANEJO	
11) Existe produção de grãos?	- Quais espécies: milho - Quantidade cultivada: 2 ha - Para qual finalidade: plantio direto / renda
12) Há produção de hortaliças?	- Quais espécies: alface, couve, repino, tomates, batata, aipim - Quantidade cultivada: 1/ consumo - Para qual finalidade: 1/ consumo
13) Possui fruticultura?	- Quais espécies: citrinos, laranja - Quantidade cultivada: ± 15 pés - Para qual finalidade: consumo
14) Há produção orgânica?	Não - Quais espécies: - Quantidade cultivada: - Para qual finalidade:
15) Realiza plantio direto ou rotação de culturas?	- Quais cultivos: milho - Quantidade da área com essa prática: 2 ha - Qual a frequência: Anual
16) Há criação de animais?	- Quais: vacas / equinos - Quantos: 2 vacas / 3 bois / 2 porcos - Onde ficam: galpões / chiqueiros - Qual a finalidade: leite / consumo
17) O que é feito com os resíduos gerados na propriedade?	- Qual a quantidade média de resíduos sólidos gerados: 1 saco semana - Quais tipos de resíduos são gerados: embalagens, comida, limpeza - Como são destinados os resíduos orgânicos: terra - Onde são descartados os rejeitos: recolhimento - A propriedade possui fossa ou algum sistema biodigestor: nenhuma
18) Consumo médio diário de água na propriedade (estimado):	- Higiene/limpeza: - Irrigação: - Atividades produtivas: - Gastos com animais: - Outros: } 15/20 L / dia
V. INFLUÊNCIA DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS	
19) Qual o impacto financeiro trazido pelo Programa?	- Ajudou a incrementar a renda: sempre ajuda - Colaborou com as despesas fixas: } as duas - Colaborou com as despesas extras: }
20) Como está a qualidade de vida?	- Melhorou, piorou ou não houve diferença: melhorou - Quais os aspectos mais modificaram: qualidade da água, bem-estar/paisagem
21) Outros	- Observações: - Comentários: família comenta que precisa investir ao lado de extrema poluição aquática e causa danos ao bem-estar - Sugestões:



## ANEXO 5-C

## FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO

Entrevista com 5

## Dados de Identificação

Local: Limba AndriãoData (mês/ano): 29/06/2021Hora: 15hPesquisador: Samira

## 1) Equipamentos utilizados e Decisões técnicas

Smartphone

## 2) Condições do trabalho de campo (descrever)

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

Sol, dia ensolarado, 15°C

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

Plano

## 3) Condições etnográficas de registro

Os pontos de observação:

Varanda ao lado da casa. Área externa / galpão

Os pontos de captação (no caso de imagens):

-

O pesquisador em campo e suas interações:

Conversei com o pai e a filha e estava presente a mãe de preferência. Não interajam por ela não falar português alemão.

Experiências no campo:

Quando cheguei, estavam (casal) fazendo comida no galpão. Família de casa fazendo uma mussurê de peixe.

**4) Avaliação**

a) Avaliação dos resultados técnicos (qualidade da fotografia):

—  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

b) Avaliação dos resultados narrativos (encadeamento de cenas, histórias que podem ser contadas, caráter etnográfico da captação, etc.):

A filha contou sobre sua relação com a mãe (ponto  
 quadrado).

\_\_\_\_\_

**5) Dispositivos**

Dispositivos Técnicos:

—  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Dispositivos Dramáticos:

—  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Dispositivos Cênicos:

—  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**6) Considerações finais**

O que deu certo (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

—  
 conexão.

\_\_\_\_\_

O que deu errado (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

Estávamos com bastante trabalho, então fiquei pouco  
 tempo. Pandemia restringe interação / comunicação...

\_\_\_\_\_

## ANEXO 6-A

## FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO

## Dados de Identificação ⑥

Local: Zona Verde (parque média do Azeite)  
 Data (mês/ano): 01/07/2021  
 Hora: manhã  
 Pesquisador: Lúcia

## 1) Argumento da ida a campo:

Aplicar contato PPA e coletar informações  
 através de entrevista não-diretiva

## 2) Resumo dos objetivos:

- Aplicar contato PPA  
 - coletar informações através

## 3) Pessoas e seu lugar social:

Local com 1 filha

## 4) Equipamentos utilizados:

Papel e caneta

## 5) Decisões técnicas:

—

## 6) Descrição da situação da observação participante ou entrevista não diretiva (ambiência):

Realizada rápida em função da pandemia

## 7) Condições do trabalho de campo (observação participante/entrevistas):

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

Sol e calor

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

Área da casa

**8) Condições etnográficas de gravação:**

O local do trabalho de campo:

Não se aplica

Os pontos de observação:

Área da casa, pátio, patio

Expectativas de trocas com os parceiros de pesquisa:

Conhecer o local

Intenções e Motivos da ida a campo:

Analisar contexto e coletar informações gerais

**9) Proposta de ida a campo segundo os dispositivos:**

Dispositivos Técnicos:

—

Dispositivos Dramáticos:

—

Dispositivos Cênicos:

—

## ANEXO 6-B

ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA COM PRODUTORES DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS DE VERA CRUZ/RS	
<b>I. INFORMAÇÕES GERAIS</b>	
1) Como é composto o grupo familiar?	- Número de pessoas que vivem na propriedade: 3 + 3 - Crianças (até 12 anos): 2 - Adolescentes em faixa escolar (13 a 18 anos): - - Adultos (19 a 59 anos): 4 - Idosos (maiores de 60 anos): -
2) Qual a renda per capita média?	1,5 salários mínimos - Quantas pessoas se incluem nesse cálculo: 4
3) Qual(is) a(s) principal(ais) fonte(s) de renda?	- Trabalho provindo da propriedade: fumeiro - Trabalho externo: 1 comércio - Aposentadoria: mãe
<b>II. GESTORES DA PROPRIEDADE</b>	
4) Qual o grau de escolaridade?	- Do(s) gestor(es): mãe - Do(s) colaborador(es)/família: fundamental incompleto (pai)
5) Alguém possui cursos pertinentes ao manejo rural e/ou conservação ambiental?	- Quantos colaboradores possuem cursos extras-curriculares: Não - Quais cursos compõem a formação dos membros: Não
<b>III. INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DA PROPRIEDADE</b>	
6) A propriedade consiste de Áreas Naturais?	sim - Possui mata, capão: pouco capão, muita mata - Quantos % de vegetação natural compõe a propriedade: 50-60% - Quais espécies predominam: matucan - Existe conectividade entre as Áreas Naturais internas (corredor ecológico): sim
7) São cultivadas espécies nativas?	- Quantas: - Quais os tipos: Não - Para qual finalidade:
8) São cultivadas espécies invasoras?	- Quantas: - Quais os tipos: Vinícol urca-da-japão - Para qual finalidade:
9) Há presença de rios ou córregos?	- Quantos: - Qual o percentual da propriedade acometido: Não - Qual a localização em relação a área da propriedade: - Para qual finalidade os mesmos são utilizados:
10) Há presença de nascentes dentro da propriedade?	sim - Quantas: 1 - Qual o percentual da propriedade acometido: pouco - Localização em relação a área da propriedade: meio da propriedade, no canto do meio - Qual o estado de conservação das nascentes: boa - Para qual finalidade as mesmas são utilizadas: consumo e alimentares Alexis André

IV. PRÁTICAS DE MANEJO	
11) Existe produção de grãos?	
- Quais espécies:	Não
- Quantidade cultivada:	Não
- Para qual finalidade:	
12) Há produção de hortaliças?	sim
- Quais espécies:	variedades
- Quantidade cultivada:	poucas
- Para qual finalidade:	consumo
13) Possui fruticultura?	sim
- Quais espécies:	lucuma, mamão, laranja, pêra
- Quantidade cultivada:	15-20 pés
- Para qual finalidade:	consumo
14) Há produção orgânica?	
- Quais espécies:	
- Quantidade cultivada:	Não
- Para qual finalidade:	
15) Realiza plantio direto ou rotação de culturas?	
- Quais cultivos:	
- Quantidade da área com essa prática:	Não
- Qual a frequência:	
16) Há criação de animais?	sim
- Quais:	bovinos
- Quantos:	2
- Onde ficam:	patio
- Qual a finalidade:	purcar carne
17) O que é feito com os resíduos gerados na propriedade?	
- Qual a quantidade média de resíduos sólidos gerados:	3 sacos / semana
- Quais tipos de resíduos são gerados:	* lixo na entrada para recolhimento
- Como são destinados os resíduos orgânicos:	
- Onde são descartados os rejeitos:	
- A propriedade possui fossa ou algum sistema biodigestor:	sumidouro
18) Consumo médio diário de água na propriedade (estimado):	
- Higiene/limpeza:	
- Irrigação:	Não sabem
- Atividades produtivas:	
- Gastos com animais:	
- Outros:	
V. INFLUÊNCIA DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS	
19) Qual o impacto financeiro trazido pelo Programa?	
- Ajudou a incrementar a renda:	sim
- Colaborou com as despesas fixas:	sim
- Colaborou com as despesas extras:	sim
20) Como está a qualidade de vida?	
- Melhorou, piorou ou não houve diferença:	melhorou
- Quais os aspectos mais modificaram:	água mais limpa
21) Outros	
- Observações:	não
- Comentários:	
- Sugestões:	

## ANEXO 6-C

## FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO

Entrevista com 6

## Dados de Identificação

Local: Boma HangaData (mês/ano): 01/07/2011Hora: manhãPesquisador: Luciana

## 1) Equipamentos utilizados e Decisões técnicas

Papel e caneta

## 2) Condições do trabalho de campo (descrever)

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

Estação muito fria, cerca de 7°C (lançamento mensal), mas o tempo estava aberto

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

Ficamos na área

## 3) Condições etnográficas de registro

Os pontos de observação:

banheira na área da casa, com a esposa do proprietário (ele estava na lancheira)

Os pontos de captação (no caso de imagens):

—

O pesquisador em campo e suas interações:

aproximamos rapidamente. Produtora estava com muito receio devido às coisas

Experiências no campo:

Nenhuma interação mais descritiva

#### 4) Avaliação

a) Avaliação dos resultados técnicos (qualidade da fotografia):

---



---

b) Avaliação dos resultados narrativos (encadeamento de cenas, histórias que podem ser contadas, caráter etnográfico da captação, etc.):

*Alguns relatos sobre COVID 19 que fiz com que a  
relata fosse ainda mais rápida*

---



---

#### 5) Dispositivos

Dispositivos Técnicos:

---



---

Dispositivos Dramáticos:

---



---

Dispositivos Cênicos:

---



---

#### 6) Considerações finais

O que deu certo (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

*obter informações gerais sobre a propriedade*

---



---

O que deu errado (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

*então não foi acordado por ele mais etapas. Percebi  
para buscar outro dia. A interação foi bem super-  
ficial e rápida.*

---



---



## ANEXO 7-A

## FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO

## Dados de Identificação ⑦

Local: fazenda Amélia (jardim do Azeite)  
 Data (mês/ano): 09/07/2021  
 Hora: manhã  
 Pesquisador: Carina

## 1) Argumento da ida a campo:

Animação do contrato PSA e coleta de informações gerais

## 2) Resumo dos objetivos:

- Animar o contrato PSA  
- coletar informações situações de entrevista não-diretiva

## 3) Pessoas e seu lugar social:

Sombra viva de renda Amica

## 4) Equipamentos utilizados:

Papel e caneta

## 5) Decisões técnicas:

## 6) Descrição da situação da observação participante ou entrevista não diretiva (ambiência):

cancelada rapidamente devido a pandemia

## 7) Condições do trabalho de campo (observação participante/entrevistas):

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

Pouca luz (+9°C), mas nem quente

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

lana da merada

**8) Condições etnográficas de gravação:**

O local do trabalho de campo:

Os pontos de observação:

lana, pântano, área de PSA

Expectativas de trocas com os parceiros de pesquisa:

comexão com alguma história

Intenções e Motivos da ida a campo:

Assimilação do contexto e levantamento de informação

**9) Proposta de ida a campo segundo os dispositivos:**

Dispositivos Técnicos:

Dispositivos Dramáticos:

Dispositivos Cênicos:

## ANEXO 7-B

ROTEIRO DE ENTREVISTA NAO-DIRETIVA COM PRODUTORES DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS DE VERA CRUZ/RS	
I. INFORMAÇÕES GERAIS	
1) Como é composto p grupo familiar?	
- Número de pessoas que vivem na propriedade:	4
- Crianças (até 12 anos):	—
- Adolescentes em faixa escolar (13 a 18 anos):	—
- Adultos (19 a 59 anos):	—
- Idosos (maiores de 60 anos):	4
2) Qual a renda per capita média?	4 <i>salários mínimos</i>
- Quantas pessoas se incluem nesse cálculo:	4
3) Qual(is) a(s) principal(ais) fonte(s) de renda?	
- Trabalho provindos da propriedade:	—
- Trabalho externo:	—
- Aposentadoria:	não
II. GESTORES DA PROPRIEDADE	
4) Qual o grau de escolaridade?	
- Do(s) gestor(es):	fundamental incompleto
- Do(s) colaborador(es)/família:	—
5) Alguém possui cursos pertinentes ao manejo rural e/ou conservação ambiental?	
- Quantos colaboradores possuem cursos extras-curriculares:	não
- Quais cursos compõem a formação dos membros:	
III. INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DA PROPRIEDADE	
6) A propriedade consiste de Áreas Naturais?	
- Possui mata, capão:	não
- Quantos % de vegetação natural compõe a propriedade:	80%
- Quais espécies predominam:	matas
- Existe conectividade entre as Áreas Naturais internas (corredor ecológico):	não
7) São cultivadas espécies nativas?	
- Quantas:	não
- Quais os tipos:	
- Para qual finalidade:	
8) São cultivadas espécies invasoras?	
- Quantas:	não (matas de uva-do-japão)
- Quais os tipos:	
- Para qual finalidade:	
9) Há presença de rios ou córregos?	não
- Quantos:	4
- Qual o percentual da propriedade acometido:	margem da propriedade (2-3%)
- Qual a localização em relação a área da propriedade:	marginais, diversa
- Para qual finalidade os mesmos são utilizados:	preservação
10) Há presença de nascentes dentro da propriedade?	não
- Quantas:	4
- Qual o percentual da propriedade acometido:	2-3%
- Localização em relação a área da propriedade:	espalhadas
- Qual o estado de conservação das nascentes:	preservadas
- Para qual finalidade as mesmas são utilizadas:	alimentos, áreas agrícolas

IV. PRÁTICAS DE MANEJO	
11) Existe produção de grãos?	
- Quais espécies:	
- Quantidade cultivada:	Não
- Para qual finalidade:	
12) Há produção de hortaliças?	sim
- Quais espécies:	alface, repolho, repolho, xicuta
- Quantidade cultivada:	pequena
- Para qual finalidade:	consumo
13) Possui fruticultura?	sim
- Quais espécies:	laranja, laranja, limão, pêssego
- Quantidade cultivada:	6-7 pés
- Para qual finalidade:	consumo
14) Há produção orgânica?	
- Quais espécies:	Não
- Quantidade cultivada:	
- Para qual finalidade:	
15) Realiza plantio direto ou rotação de culturas?	
- Quais cultivos:	
- Quantidade da área com essa prática:	Não
- Qual a frequência:	
16) Há criação de animais?	
- Quais:	
- Quantos:	Não
- Onde ficam:	
- Qual a finalidade:	
17) O que é feito com os resíduos gerados na propriedade?	queima/enterra
- Qual a quantidade média de resíduos sólidos gerados:	1 saca a cada 2 semanas
- Quais tipos de resíduos são gerados:	embalagens/rejeitos
- Como são destinados os resíduos orgânicos:	na horta
- Onde são descartados os rejeitos:	queima/enterra
- A propriedade possui fossa ou algum sistema biodigestor:	umidante
18) Consumo médio diário de água na propriedade (estimado):	
- Higiene/limpeza:	
- Irrigação:	
- Atividades produtivas:	Não sabe
- Gastos com animais:	
- Outros:	
V. INFLUÊNCIA DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS	
19) Qual o impacto financeiro trazido pelo Programa?	
- Ajudou a incrementar a renda:	sim
- Colaborou com as despesas fixas:	sim
- Colaborou com as despesas extras:	sim
20) Como está a qualidade de vida?	
- Melhorou, piorou ou não houve diferença:	não houve diferença
- Quais os aspectos mais modificaram:	não sabe dizer
21) Outros	
- Observações:	Não
- Comentários:	
- Sugestões:	

## ANEXO 7-C

## FORMULÁRIO DE POS-CAMPO

Entrevista com 7

## Dados de Identificação

Local: Limba AndraonData (mês/ano): 09/07/2021Hora: manhãPesquisador: Lucia

## 1) Equipamentos utilizados e Decisões técnicas

Papel e câmera

## 2) Condições do trabalho de campo (descrever)

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

del meio encoberto, frio e sem vento

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

sala da casa (junto com a cozinha) - casa antiga, espaço amplo

## 3) Condições etnográficas de registro

Os pontos de observação:

sala (cozinha diretamente desorganizada) (larca na pia, pratos sobre a pia, roupas sobre a pia e utensílios sobre a mesa)

Os pontos de captação (no caso de imagens):

-

O pesquisador em campo e suas interações:

limitações na sala por insistência da senhora, por decisão da pandemia, mas estou entrando mas rapidamente

Experiências no campo:

Não tive, pois a senhora cozinha com muita dificuldade

#### 4) Avaliação

a) Avaliação dos resultados técnicos (qualidade da fotografia):

---



---

b) Avaliação dos resultados narrativos (encadeamento de cenas, histórias que podem ser contadas, caráter etnográfico da captação, etc.):

A presença e ausência de uma narrativa. Contexto em queima total e qualquer resíduo produzido na realidade. Possui características de intimidade. Profundidade não está mais sendo utilizada para outros fins.

#### 5) Dispositivos

Dispositivos Técnicos:

---



---

Dispositivos Dramáticos:

---



---

Dispositivos Cênicos:

---



---

#### 6) Considerações finais

O que deu certo (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

Assimilação da estrutura e levantamento de informação.

O que deu errado (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

maior interação na campo, com o público.

---



---

## ANEXO 8-A

## FORMULÁRIO DE PRÉ-CAMPO

## Dados de Identificação ⑧

Local: Dona Maria (pessoa média de Azeite  
 Data (mês/ano): 09/10/2021 (Andaraí)  
 Hora: Manhã  
 Pesquisador: Larissa

## 1) Argumento da ida a campo:

Aplicar contrato PSA e levantamento de informações sobre a propriedade.

## 2) Resumo dos objetivos:

- Aplicar contrato PSA  
 - Levantar informações sobre a propriedade.

## 3) Pessoas e seu lugar social:

casal e filho adulto

## 4) Equipamentos utilizados:

Papel e caneta.

## 5) Decisões técnicas:

-

## 6) Descrição da situação da observação participante ou entrevista não diretiva (ambiência):

Aplicar contrato PSA e levantamento de informações devido à pandemia.

## 7) Condições do trabalho de campo (observação participante/entrevistas):

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

Pouco frio, com vento

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

Área externa à casa, próximo à área de preservação.

**8) Condições etnográficas de gravação:**

O local do trabalho de campo:

mão de obra

Os pontos de observação:

Área, casa e área de preservação / petreio

Expectativas de trocas com os parceiros de pesquisa:

conversa geral

Intenções e Motivos da ida a campo:

obter informações e assinar contrato PSA

**9) Proposta de ida a campo segundo os dispositivos:**

Dispositivos Técnicos:

—

Dispositivos Dramáticos:

—

Dispositivos Cênicos:

—



## ANEXO 8-B

ROTEIRO DE ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA COM PRODUTORES DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS DE VERA CRUZ/RS	
<b>I. INFORMAÇÕES GERAIS</b>	
1) Como é composto o grupo familiar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de pessoas que vivem na propriedade: 3</li> <li>- Crianças (até 12 anos): -</li> <li>- Adolescentes em faixa escolar (13 a 18 anos): -</li> <li>- Adultos (19 a 59 anos): 1</li> <li>- Idosos (maiores de 60 anos): 2</li> </ul>
2) Qual a renda per capita média?	2 salários mínimos
- Quantas pessoas se incluem nesse cálculo:	3
3) Qual(is) a(s) principal(ais) fonte(s) de renda?	
- Trabalho provindos da propriedade:	3 meses mais mais
- Trabalho externo:	1 (renda no inverno)
- Aposentadoria:	2
<b>II. GESTORES DA PROPRIEDADE</b>	
4) Qual o grau de escolaridade?	
- Do(s) gestor(es):	Ensino médio
- Do(s) colaborador(es)/família:	não possuem
5) Alguém possui cursos pertinentes ao manejo rural e/ou conservação ambiental?	
- Quantos colaboradores possuem cursos extras-curriculares:	Não
- Quais cursos compõem a formação dos membros:	
<b>III. INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DA PROPRIEDADE</b>	
6) A propriedade consiste de Áreas Naturais?	sim
- Possui mata, capão:	sim
- Quantos % de vegetação natural compõe a propriedade:	70%
- Quais espécies predominam:	matas (mata Atlântica)
- Existe conectividade entre as Áreas Naturais internas (corredor ecológico):	sim
7) São cultivadas espécies nativas?	
- Quantas:	
- Quais os tipos:	Não
- Para qual finalidade:	
8) São cultivadas espécies invasoras?	
- Quantas:	
- Quais os tipos:	Não
- Para qual finalidade:	
9) Há presença de rios ou córregos?	sim
- Quantos:	1
- Qual o percentual da propriedade acometido:	3%
- Qual a localização em relação a área da propriedade:	parte no meio
- Para qual finalidade os mesmos são utilizados:	consumo e alimentar áreas Andrián
10) Há presença de nascentes dentro da propriedade?	sim
- Quantas:	2
- Qual o percentual da propriedade acometido:	pequeno
- Localização em relação a área da propriedade:	no meio (impulsadas)
- Qual o estado de conservação das nascentes:	bem preservadas
- Para qual finalidade as mesmas são utilizadas:	alimentar áreas Andrián

IV. PRÁTICAS DE MANEJO	
11) Existe produção de grãos?	
- Quais espécies:	Não
- Quantidade cultivada:	
- Para qual finalidade:	
12) Há produção de hortaliças?	sim
- Quais espécies:	diversas
- Quantidade cultivada:	3 canteiros
- Para qual finalidade:	consumo
13) Possui fruticultura?	sim
- Quais espécies:	jabuticaba, Jacarandá, Laranjeira
- Quantidade cultivada:	8 pés
- Para qual finalidade:	consumo
14) Há produção orgânica?	
- Quais espécies:	Não
- Quantidade cultivada:	
- Para qual finalidade:	
15) Realiza plantio direto ou rotação de culturas?	
- Quais cultivos:	
- Quantidade da área com essa prática:	Não
- Qual a frequência:	
16) Há criação de animais?	sim
- Quais:	bovinos
- Quantos:	6
- Onde ficam:	patio
- Qual a finalidade:	consumo
17) O que é feito com os resíduos gerados na propriedade?	destinação f/ compostagem
- Qual a quantidade média de resíduos sólidos gerados:	1 saco / semana
- Quais tipos de resíduos são gerados:	embalagens
- Como são destinados os resíduos orgânicos:	horta
- Onde são descartados os rejeitos:	destinação
- A propriedade possui fossa ou algum sistema de digestor:	umidax
18) Consumo médio diário de água na propriedade (estimado):	
- Higiene/limpeza:	
- Irrigação:	
- Atividades produtivas:	Não sabem, mas não é muita
- Gastos com animais:	
- Outros:	
V. INFLUÊNCIA DO PROGRAMA PROTETOR DAS ÁGUAS	
19) Qual o impacto financeiro trazido pelo Programa?	
- Ajudou a incrementar a renda:	sim
- Colaborou com as despesas fixas:	sim
- Colaborou com as despesas extras:	sim
20) Como está a qualidade de vida?	
- Melhorou, piorou ou não houve diferença:	melhorou muito
- Quais os aspectos mais modificaram:	sempre tem água e é sempre limpa
21) Outros	
- Observações:	Não
- Comentários:	
- Sugestões:	

## ANEXO 8-C

## FORMULÁRIO DE PÓS-CAMPO

Entrevista com 8

## Dados de Identificação

Local: Barra MansaData (mês/ano): agosto/2011Hora: 5:30Pesquisador Stevia

## 1) Equipamentos utilizados e Decisões técnicas

Papel e caneta

## 2) Condições do trabalho de campo (descrever)

Externa (chuva, obras, sol, etc.):

Ferriso bom, agradável. Uma 15-16°C sem  
vento.

Interna (espaço amplo, apertado, obstáculos, aberturas, escadas, etc.):

benzina com o chão entre a casa, a calçada  
e a área preservada pelo Programa Proteção das Águas.

## 3) Condições etnográficas de registro

Os pontos de observação:

benzina com o canal (apertado) e o filho  
que trabalha 1 turno na cidade da localidade.

Os pontos de captação (no caso de imagens):

-

O pesquisador em campo e suas interações:

benzina com o Programa, sobre as melhorias  
e sobre a importância dos registros que mais aderiram ao  
Programa.

Experiências no campo:

não caminhamos pela propriedade

**4) Avaliação**

a) Avaliação dos resultados técnicos (qualidade da fotografia):

---



---

b) Avaliação dos resultados narrativos (encadeamento de cenas, histórias que podem ser contadas, caráter etnográfico da captação, etc.):

comentam que as crianças têm interesse das games que a família teve por interesse na escola. "Os pais também falavam que eu estava longe de participar, hoje têm interesse!"

**5) Dispositivos**

Dispositivos Técnicos:

---



---

Dispositivos Dramáticos:

---



---

Dispositivos Cênicos:

---



---

**6) Considerações finais**

O que deu certo (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

Assinatura do contrato e levantamento de informação.

O que deu errado (razões, reflexões, avaliações acerca do processo):

Barreiras, etc., interação com o local.