

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
AMBIENTAL**

**A PECUÁRIA FAMILIAR E A GESTÃO DE
RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO CAMAQUÃ: UM ESTUDO DE CASO NO
TERRITÓRIO DO ALTO CAMAQUÃ**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Cibelle Machado Carvalho

Santa Maria, RS, Brasil

2015

**A PECUÁRIA FAMILIAR E A GESTÃO DE RECURSOS
HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMAQUÃ:
UM ESTUDO DE CASO NO TERRITÓRIO DO ALTO
CAMAQUÃ**

CIBELLE MACHADO CARVALHO

Dissertação submetida ao Programa de Pós - Graduação em Engenharia Ambiental, Área de Concentração em Recursos Hídricos e Tecnologias Ambientais, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial para obtenção do título de
Mestre em Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Cabral Cruz

Santa Maria, RS, Brasil

2015

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Machado Carvalho, Cibelle
A PECUÁRIA FAMILIAR E A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMAQUÃ: UM ESTUDO DE CASO NO TERRITÓRIO DO ALTO CAMAQUÃ / Cibelle Machado Carvalho.- 2015.
122 p.; 30cm

Orientador: Rafael Cabral Cruz
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, RS, 2015

1. Território do Alto Camaquã 2. Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã 3. Escassez Hídrica 4. Gestão de Recursos Hídricos 5. Representatividade I. Cabral Cruz, Rafael II. Título.

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental**

**A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado**

**A PECUÁRIA FAMILIAR E A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMAQUÃ: UM ESTUDO DE CASO
NO TERRITÓRIO DO ALTO CAMAQUÃ**

elaborada por
Cibelle Machado Carvalho

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Engenharia Ambiental

COMISSÃO EXAMINADORA:

Rafael Cruz, Dr. (UNIPAMPA- SÃO GABRIEL)
(Presidente/Orientador)

Marcos Borba Dr. (EMBRAPA PECUÁRIA SUL)

Jose Luiz Silvério da Silva Dr. (UFSM)

Santa Maria, 28 de abril de 2015.

Aos meus pais Ednilson Carvalho e Edilena Carvalho, no qual sempre me apoiaram para que meus desejos se tornassem realidade. E que muitas vezes abdicaram dos seus próprios desejos em favor dos meus...

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Este Trabalho consolida uma etapa da minha vida profissional, oportunizando e abrindo novos desafios e caminhos a seguir. Assim agradeço em especial aos meus pais, Edilena e Ednilson Carvalho pelo imenso apoio nos momentos difíceis.

Aos meus irmãos Douglas Carvalho, Eduardo Carvalho e Leonardo Carvalho.

Ao meu orientador Dr. Rafael Cruz, muito obrigada pela atenção, carinho, amizade e conhecimentos adquiridos que levarei ao longo da minha vida e carreira profissional.

A banca examinadora e principalmente ao Marcos Borba, coordenador do projeto do Alto Camaquã, no qual tive privilégio em fazer parte, muito obrigada, pela oportunidade, atenção, amizade e pelos momentos de reflexão.

Aos pecuaristas familiares do Alto Camaquã pela imensa hospitalidade, carinho e interesse na pesquisa.

Ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã pela atenção e hospitalidade, meus sinceros agradecimentos

Agradeço a todos que estiverem presente durante a elaboração desta dissertação e me deram apoio e acreditaram na sua conclusão.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Paisagem típica do território do Alto Camaquã.....	20
Figura 2 -	Características socioambientais e culturais.....	23
Figura 3 -	Modelo conceitual da Pesquisa.....	28
Figura 4 -	Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã.....	38
Figura 5 -	Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã subdividas em Alto, Baixo e Médio Camaquã.....	40
Figura 6 -	Fluxograma Metodológico.....	46
Figura 7 -	Municípios e Distritos estudados do Território do Alto Camaquã.....	48
Figura 8 -	Sede da AUD e do CGBHRC.....	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Cidades que contemplam o CGBHRC.....	41
Quadro 2 -	Quadro dos municípios representativos no CGBHRC, nas entrevistas....	69
Quadro 3 -	Quadro baseado nas categorias representativas nas entrevistas.....	70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADAC	Associação de Desenvolvimento Sustentável do Alto Camaquã
ANA	Agência Nacional das águas
APP	Área de Preservação Permanente
AUD	Associação dos Usuários do Perímetro de Irrigação do Arroio Duro
CBHs	Comitê de bacias hidrográficas
CGBHRC	Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã
CPRM	Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais/ Serviço Geológico do Brasil
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DPB	Departamento de Proteção a Biodiversidade
DRH	Departamento de recursos hídricos do Estado do Rio Grande do Sul
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler
LABECO	Laboratório de Estudo em Agroecologia e Recursos Naturais
LICA	Laboratório Interdisciplinar de Ciências Ambientais
MPE	Ministério Público Estadual
PNRH	Política Nacional dos Recursos Hídricos
PSA	Pagamento por Serviço Ambiental
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa

LISTA DE APÊNDICE

Apêndice A-	Roteiro de entrevista do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã - CGBHRC.....	119
Apêndice B-	Roteiro de entrevista da Pecuária Familiar do Alto Camaquã	120
Apêndice C-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	121

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental
Universidade Federal de Santa Maria

A PECUÁRIA FAMILIAR E A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMAQUÃ: UM ESTUDO DE CASO NO TERRITÓRIO DO ALTO CAMAQUÃ

AUTORA: CIBELLE MACHADO CARVALHO

ORIENTADOR: RAFAEL CABRAL CRUZ

Data e Local de Defesa: Santa Maria, 28 de abril de 2015.

Uma característica fundamental da pecuária familiar do Alto Camaquã é sua dependência pelos recursos naturais, inclusive as nascentes para dessedentação de animais e abastecimento doméstico. No entanto, este território necessita de estratégias de gestão de recursos hídricos, devido, principalmente, à complexidade geológica que contribui para a ocorrência de déficit hídrico, às chuvas descontínuas e à carência no sistema de captação de água. Qualquer ação de modificação dessa realidade requer conhecimento sobre o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã-CGBHRC. O objetivo norteador desta pesquisa foi identificar os possíveis canais de representação da pecuária familiar do Alto Camaquã no CGBHRC, buscando viabilizar a construção de políticas públicas que atendam suas demandas específicas. Buscou-se compreender se as instituições-membro do Comitê que, potencialmente, poderiam representar a pecuária familiar do Alto Camaquã. Investigou-se se os pecuaristas familiares reconhecem o CGBHRC como local legítimo para a construção de políticas públicas para suas demandas, logo, identificando se os pecuaristas reconhecem alguma instituição ou representante de sua categoria e como se adaptam e enfrentam esta vulnerabilidade. Para responder as questões de pesquisa e os objetivos deste estudo, fez-se uso de um modelo conceitual para a construção da problemática e, posteriormente, dos roteiros de entrevistas. As entrevistas foram submetidas à análise de conteúdo, proposta por Laurence Bardin, orientada pelo método de pesquisa social de Marília Cecília Minayo, como forma de compreender os aspectos representativos e simbólicos dos atores sociais. Foram efetuadas 17 entrevistas com os membros do Comitê, gestão 2014/2016, e 25 entrevistas com os pecuaristas familiares, contemplando um total de dez distritos do território do Alto Camaquã. Os resultados desta pesquisa demonstraram falta de representatividade e desconhecimento da pecuária familiar do Alto Camaquã, além de falhas nos canais de representação das categorias do CGBHRC contempladas nesta pesquisa. Logo os pecuaristas não reconhecem o Comitê como um local legítimo para discussões dos seus problemas de gestão de recursos hídricos. O meio de adaptação, no território do Alto Camaquã, se deve a uma racionalidade sustentável no manejo das nascentes, que são utilizadas para consumos mais nobres, além de um cuidado a elas para garantir sua existência no local. São propostas possíveis soluções de canais de reconhecimento e representações para estes atores sociais que estão à margem do Comitê. Foram propostas, também, recomendações envolvendo ações de gestão, com vistas a contribuir para a construção de políticas públicas na gestão de recursos hídricos da pecuária familiar do Alto Camaquã.

Palavras – chave: Escassez Hídrica, Bacia Hidrográfica, Representatividade

ABSTRACT

Master Thesis

Post-graduation Program in Environmental Engineering
Federal University of Santa Maria

A FAMILY LIVESTOCK AND A WATER MANAGEMENT OF THE CAMAQUÃ RIVER WATERSHED: A CASE STUDY IN ALTO CAMAQUÃ TERRITORY

AUTHOR: CIBELLE MACHADO CARVALHO

ADVISER: RAFAEL CABRAL CRUZ

Date and Defense Place: Santa Maria, April 28th, 2015.

A key feature of family livestock of the Alto Camaquã is its dependence on the natural resources, including springs for watering animals and domestic supply. However, this territory requires water management strategies, mainly due to the geological complexity that contributes to the occurrence of drought, the discontinuous rains and the lack of water in the catchment system. Any modification action in this reality requires knowledge of the Watershed Management Committee of the Camaquã River- WMCCR. The guiding objective of this research was to identify possible family livestock representation channels in the Alto Camaquã in WMCCR, seeking enable the construction of public policies that meet their specific demands. We tried to understand if the Committee's member institutions that potentially could represent the family livestock of the Alto Camaquã. We investigated if the family farmers recognize the WMCCR as legitimate place for the construction of public policies for their demands, so identifying if the farmers recognize some institution or representative of its class and how they adapt and face this vulnerability. To answer the research questions and objectives of this study made use of a conceptual model for the construction of the problem and then the interview scripts. The interviews were sent to content analysis, proposed by Laurence Bardin, guided by social research method of Marilia Cecilia Minayo as a way to understand the representative and symbolic aspects of social actors. 17 interviews with members of the Committee, management 2014/2016, were conducted, and 25 interviews with family farmers, comprises a total of ten districts of the Alto Camaquã territory. These results demonstrated a lack of representation and a lack of family livestock of the Alto Camaquã, besides deficiencies in representation of channels of the WMCCR categories included in this research. Soon the farmers do not recognize the Committee as a legitimate place for discussions of their problems about water resources management. The means of adaptation, in the territory of the Alto Camaquã, is due to a sustainable rationality in the management of springs, which are used for more noble consumption, as well as a care of them to ensure their existence on this place. Possible solutions of recognition channel and representations to these social actors on the margins of the Committee are proposed. Recommendations were also proposed involving management actions, in order to contribute to the development of public policies in the management of water resources of the family livestock of Alto Camaquã.

Key words: Water Scarcity, Hydrographic Basin, Representation

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. OBJETIVOS	18
2.1 Objetivo Geral	18
2.2 Objetivos Específicos	18
3. QUADRO TEÓRICO	19
3.1 Gestão de recursos hídricos do Alto Camaquã: Problematização da pesquisa na pecuária familiar	19
3.2 Referencial Teórico do modelo conceitual	25
3.2.1 Modelo Conceitual da Problemática em Pesquisa.....	28
3.3 A Gestão dos Recursos Hídricos e os Comitês de Bacias hidrográficas no espaço de negociações de conflitos.....	29
3.4 Contexto Empírico: A importância da pecuária familiar do Alto Camaquã na Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã.....	31
3.5 Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã.....	35
3.6 Localização, caracterização e aspectos sociais da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã...37	
3.6.1 Caracterização dos municípios da Bacia hidrográfica do Rio Camaquã.....	39
4. PERCURSO METODOLÓGICO	42
4.1 Dos procedimentos metodológicos.....	42
4.2 Unidade de Análise.....	43
4.3 Análise dos Resultados.....	43
4.3.1 Fluxograma Metodológico:	46
4.3.2 Dos Instrumentos e Coletas de dados da Pecuária Familiar.....	47
4.3.3 Dos Instrumentos e Coletas de dados do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã.....	49
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	51
5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESPAÇO EMPÍRICO: RECONHECIMENTO, REPRESENTAÇÃO SOCIAL DOS PECUARISTAS FAMILIARES FRENTE AO MEIO DE ADAPTAÇÃO DA FALTA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO ALTO CAMAQUÃ	51
5.1.1 Categoria 1: Quantidade e Qualidade de água.....	52
5.1.2 Categoria 2: Escassez de água	56
5.1.3 Categoria 3: Órgãos públicos	59

5.1.4 Categoria 4: Conhecimento do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã- CGBHRC	60
5.1.5 Categoria 5: Serviços Ambientais e Mudança Climática	61
5.1.6 Categoria 6: Meios de comunicação e Associação.....	66
5.2 COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMAQUÃ - CGBHRC: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A REPRESENTATIVIDADE DA PECUÁRIA FAMILIAR DO ALTO CAMAQUÃ	68
5.2.1 Categoria 1: Influência na Bacia	71
5.2.2 Categoria 2: Conservação da Bacia.....	73
5.2.3 Categoria 3: Pecuária familiar do Alto Camaquã.....	76
5.2.4 Categoria 4: Problemas de escassez de água na Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã.....	81
5.2.5 Categoria 5: Serviços Ambientais da Pecuária Familiar	81
5.2.6 Categoria 6: Representatividade	82
5.2.7 Categoria 7: Prioridades de demandas.....	86
5.2.8 Categoria 8: Instrumentos de gestão.....	86
5.3 DISCUSSÕES	87
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	96
7 REFERÊNCIAS CONSULTADAS	101
8. APÊNDICES	119
Apêndice A - Roteiro de entrevista 1- Membros do CGBHRC	119
Apêndice B - Roteiro de entrevista preliminar 3- Direcionado a pecuária familiar do Alto Camaquã	120
Apêndice C – Termo de consentimento livre e esclarecido	121

1. INTRODUÇÃO

O mundo rural contemporâneo tem protagonizado, em partes, avanços tecnológicos indispensáveis para o que se diz ser “desenvolvimento rural”, porém, nas últimas décadas está sendo amplamente discutido e analisado, quanto aos impactos positivos e negativos, que derivam este processo de diferenciação social, econômica e ambiental no mundo rural e seus efeitos sobre os recursos naturais. Entretanto, o que é desenvolvimento rural? É um processo com perspectivas reducionistas, lineares e “modernos”? Ou é caracterizado com processos sociais, ambientais, culturais e ecológicos em um contexto de desenvolvimento?

A modernização da agricultura pode ser interpretada como um processo que foi inspirado na ideologia da noção de desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico (ALMEIDA, 1997). No caso do Rio Grande do Sul, a modernização representou um condicionante importante que foi responsável por criar padrões diferenciados e específicos de desenvolvimento conforme as particularidades socioeconômicas, culturais e ambientais de cada contexto agrário (NESKE, 2009). Os padrões produtivos, que se estabeleceu, e perdura na metade norte do Estado do Rio Grande do Sul, têm diferenças abissais da metade sul, quando analisada de modo socioeconômico, geopolítico, tecnocientífico e social, classificando, assim, o Estado, em sua metade norte de “rica” e sua metade sul de “pobre” (ROCHA, 2011).

Por outro lado, em meio às concepções de desenvolvimento preconizadas pela modernização, em outros espaços agrários, a repercussão e reprodução da modernização foi diferenciada em decorrência da sua menor intensidade com avanços tecnológicos, suas características socioeconômicas, culturais e ecológicas, mostraram-se incompatíveis com as premissões contidas em projetos de desenvolvimento rural (BORBA e TRINDADE, 2009; NESKE, 2009). O Alto Camaquã localiza-se na região a montante da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã que tem predominância de produção na pecuária familiar, principalmente.

Deste modo, esta repercussão de modernização, na prática, reproduz a noção de incapacidade no território, sem qualquer participação da população local que a tudo assiste passivamente (BORBA, *et al* 2009). Essa visão também refere-se a um importante fator de restrição, o recurso água, principalmente por dificuldades de captação, irregularidades das precipitações, distribuição e uso deste recurso e ausência de gestão de recursos hídricos.

Existem novos mecanismos e instituições no Brasil que podem ser explorados nesse contexto e merecem breve menção. Um desses mecanismos consiste em pensar hidrograficamente o desenvolvimento. Uma das reivindicações da luta do movimento dos atingidos por barragens foi de pensar o desenvolvimento regional a partir das bacias hidrográficas, que se somou as tendências que influenciaram no modelo implementado na lei de recursos hídricos de 1997, que seguiu o modelo Francês (SILVA, 2006). A figura dos Comitês Gestores surgiu dessa lei e ofereceu um novo recorte administrativo e ambiental para a gestão de uma região determinada. Na medida em que os grupos sociais se incorporam e vitalizam esse novo espaço político, existe a possibilidade de elaborar as bases para um desenvolvimento regional verdadeiramente sustentável (LITTLE, 2002).

Em nível de conflito, usos e problemas da bacia hidrográfica do Rio Camaquã que contempla o território do Alto Camaquã, a referida participação, discussões e negociações devem ocorrer a partir dos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica, constituindo-se como um espaço público onde podem ser incorporadas democraticamente as necessidades e anseios da população da bacia para tomadas de decisões. Para que isso ocorra deve-se efetuar uma gestão que considere a participação social, em articulação com a esfera local e as demais políticas setoriais, que correspondem às diversas esferas de influência da gestão das águas (FRANCO, 2004; DULAC, 2013).

Dulac (2013) afirma que este espaço de participação, de cooperação e de construção de alianças é, também, um espaço de conflitos que emergem em virtude dos diferentes sujeitos que o compõem - diferentes interesses, diferentes posições na escala social e política, das formas de resistência, organização e participação. O Comitê de Bacias Hidrográficas - CBH é um colegiado com atribuições normativas e deliberativas, formado majoritariamente por representantes da sociedade e de usuários das águas públicos e privados, sua função é discutir e deliberar assuntos de interesse comum de uma bacia hidrográfica (DRH, 2008).

Fracalanza et al. (2009) compreendem o Comitê também como um poder social que medeia as relações entre o Estado e a sociedade civil nos conflitos. No entanto, os pecuaristas familiares que predominam 1/3 da bacia reconhecem a existência do Comitê? O Comitê reconhece os serviços ambientais e os valores sociais representados pela pecuária familiar que se localiza nas cabeceiras da bacia na gestão e conservação do Rio Camaquã?

Dessa maneira, não existem estudos referentes à compreensão e identificação dos possíveis canais de representação da pecuária familiar do território do Alto Camaquã no Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã, buscando a visão das entidades habilitadas que são essenciais na construção e apoio no plano de bacias que está em

andamento. Além disso, se percebe a importância da pecuária familiar nas funções ecossistêmicas diferenciadas pelo baixo grau de modificação da bacia, sendo primordial e determinante para a manutenção, produtividade e conservação das águas, assim, objetivando buscar e viabilizar a construção de políticas públicas que atendam ou reconheçam as demandas específicas da pecuária familiar.

Portanto, pela relevância social, econômica, cultural e ambiental que ocupa a pecuária familiar no território do Alto Camaquã, para o desenvolvimento rural e a gestão de recursos hídricos, esta pesquisa buscou representar a possibilidade para aportar novas contribuições acadêmicas sobre o tema representatividade e reunir elementos capazes de subsidiar novos elementos que possam redundar em ações de políticas públicas. Essas sejam ações, principalmente, que visem participações mais efetivas e reconhecimento das entidades habilitadas no seu território de gestão, além do reconhecimento e representação da pecuária familiar neste órgão deliberativo, o Comitê.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Identificar os possíveis canais de representação da pecuária familiar do Alto Camaquã no Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã e avaliar seu papel na mediação dos conflitos, buscando viabilizar a construção de políticas públicas que atendam suas demandas específicas.

2.2 Objetivos Específicos

- I. Identificar e Analisar a representação dos pecuaristas sobre a escassez dos recursos hídricos no território e quais os meios de adaptação e enfrentamento dessa vulnerabilidade.
- II. Identificar se o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã – CGBHRC reconhece a pecuária familiar, seus valores sociais e funções ecossistêmicos para a bacia hidrográfica do Rio Camaquã.
- III. Identificar se o CGBHRC percebe os conflitos pela água no território do Alto Camaquã.
- IV. Identificar as instituições- membro do Comitê que potencialmente podem representar a pecuária familiar do Alto Camaquã.
- V. Identificar se os pecuaristas familiares reconhecem o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã - CGBHRC, como local legítimo para a construção de políticas públicas para suas demandas.
- VI. Identificar se os pecuaristas reconhecem alguma instituição ou representante que represente seus interesses na gestão de recursos hídricos.

3. QUADRO TEÓRICO

3.1 Gestão de recursos hídricos do Alto Camaquã: Problematização da pesquisa na pecuária familiar

Há uma visão de que o modelo da metade norte do Rio Grande do Sul deve ser aplicado na metade sul, ou seja, paisagens agrícolas homogêneas como sendo a grande solução para o desenvolvimento. Porém, em muitos contextos regionais agrários, a repercussão de “modernização” não obteve o mesmo impacto, como o caso do território do Alto Camaquã, localizado na Serra do Sudeste, extremo sul do Rio Grande do Sul, mantendo a sua base produtiva em grande parte de pecuária familiar, com poucas inovações tecnológicas (BORBA e TRINDADE, 2009).

Essa região do Alto Camaquã é composta por uma notória beleza do bioma Pampa (Figura 1), com aflorações rochosas, vales, plantas endêmicas e com pouca degradação ambiental e, uma rara beleza paisagística, apesar da alta dependência dos pecuaristas familiares com os recursos naturais, a altitude varia de 100 a 500m acima do nível do mar e o relevo é ondulado e forte ondulado (TRINDADE *et al.*, 2010; NESK, 2009; DADALT, 2010).

No aspecto geomorfológico, o Alto Camaquã está localizado na região do Escudo Cristalino Sul-Rio-Grandense (FIGUEIRÓ, 2011). Assim, apresenta um relevo montanhoso e bastante acidentado composto por formações rochosas graníticas, metamórficas e estruturas areníticas, além de solos rasos e pedregosos.

Essas características geológicas associam-se diretamente com a configuração hidrológica da região. Os contornos do terreno influenciam na formação de córregos e arroios, bem como do próprio Rio Camaquã. A geologia não influencia apenas os corpos hídricos superficiais, mas, também, a formação dos reservatórios subterrâneos.

As características geológicas do território e a classificação para o levantamento das potencialidades das águas subterrâneas do Estado do RS (Mapa Hidrogeológico) estabelecem que o sistema de aquífero da região do Alto Camaquã é limitado de baixa possibilidade em rochas com porosidade intergranular ou por fraturas e improdutivos em rochas com porosidade intergranular ou por fraturas (CPRM, 2005; MILANI, 1997; KIRCHHEIM e AGRA, 2011). Portanto esta análise compreende que a construção de poços tubulares não seria a melhor alternativa para abastecimento humano e dessedentação de animais.



Figura 1: Paisagem típica do território do Alto Camaquã

Fonte: Acervo LABECO CPPSUL e LICA

A partir desta restrição ambiental explanada, a construção de reservatórios junto às nascentes foi a solução encontrada pelos pecuaristas familiares ao longo de 150 anos de ocupação deste território, as “cacimbas” ou reservatórios, não estabelecem um padrão e são construídas de acordo com os recursos financeiros e conhecimento empírico, além do alcance da funcionalidade desejada para o sistema de captação e distribuição de água (CARVALHO, 2012).

A nascente, como fonte de água, é ideal para o ambiente rural, pois geralmente oferece água de boa qualidade, abundante e contínua, localizada próxima do local de uso e permitindo sua distribuição gravitacional, quando localizada em cota topográfica elevada, sem gasto de energia (CALHEIROS *et al.*, 2004).

É tendência que o saneamento rural caminhe em uma velocidade menor do que em áreas urbanas, por toda a complexidade do baixo adensamento de pessoas, tornando inviável a construção das tradicionais redes de abastecimento de água, porém, as pessoas dessas áreas merecem o mesmo respeito e responsabilidade do poder público. Há falta de água em alguns distritos do território do Alto Camaquã, como por exemplo, o Barrocão localizado no Município de Piratini, principalmente pela presença de nascentes não perenes - fluxo de água estacional que é resultado de uma estratégia de sobrevivência, além do que, as “cacimbas” são originárias de um extrativismo racional e cultural.

Segundo a Política Nacional dos Recursos Hídricos, as nascentes utilizadas de forma racional, para abastecimento público e dessedentação animal, não há necessidade de outorga,

porque é um uso pouco significativo, visto que, é um uso legítimo de um recurso hídrico disponível (BRASIL, 1997). Pode-se perceber uma forte influência dos manejadores na modificação da paisagem, onde uma matriz heterogênea de um mosaico de formações campestres e florestais nativas se conserva ao longo do tempo (BORBA e TRINDADE, 2009; CRUZ e GUADAGNIN, 2010). Garantindo a cobertura permanente no solo.

A pecuária familiar do território do Alto Camaquã tem importância estratégica na bacia hidrográfica, ainda que vistas como “pobres e atrasadas”, pois sem o extrativismo de água dos poços tubulares, os aquíferos ficam protegidos da retirada de grandes quantidades de vazões, assim, favorecendo a conservação da bacia, além da cobertura vegetal. Observam-se estratégias de manejo que têm se transmitido por gerações, garantindo assim, a importância da continuidade destas ações (OVERBECK, 2009; BORBA *et al*, 2009).

A forma diferenciada das funções ecossistêmicas prestadas, dependência dos recursos naturais e o grau de modificação da bacia pelos pecuaristas familiares do território do Alto Camaquã são primordiais e determinantes para a manutenção, produtividade e conservação das águas da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã. Essa Bacia vem se mantendo principalmente por combinações de características culturais e socioeconômicas do Alto Camaquã, a agricultura e a silvicultura dependem da supressão completa ou parcial dos campos sulinos, a pecuária familiar não. A vocação econômica verdadeiramente sustentável da região pampeana são as atividades pastoris¹.

A pecuária familiar e a paisagem do Alto Camaquã se mantêm através da agregação de fatores, onde características ambientais (terrenos declivosos, solos rasos e pobres em nutrientes minerais) que têm atuado como barreira para a modernização tecnológica produtiva do território (DADALT, 2010), e a dinâmica de manejo da pecuária familiar (baixa dependência de insumos externos, alta dependência dos recursos renováveis) (BORBA e TRINDADE, 2009) com a heterogeneidade local, fornecem à bacia diversos serviços ambientais, apesar dos usos.

Calatrava (1995) afirma que não existe desenvolvimento rural se este não está baseado em sua articulação com o sistema sociocultural local, como suporte para manutenção dos

¹ CRUZ e GUADAGNIN (2010) afirmam que a história ambiental do bioma pampa do RS enfatiza diferentes regimes de perturbações resultantes do clima, campos naturais, biota e seres humanos. A estabilidade de sistemas auto-organizativos é dependente da sua interação com o regime de perturbações e com a capacidade de não se alterar perante uma perturbação (resistência) ou de retornar para condições próximas das iniciais após a perturbação (resiliência).

recursos naturais. A existência da pecuária familiar em áreas de cabeceira é essencial para a manutenção, função e existência do ecossistema e da bacia hidrográfica do Rio Camaquã. A baixa interferência humana sobre os ecossistemas naturais demonstra a existência de dinâmicas produtivas específicas que são determinadas por relações construídas entre o homem-cultural” local e seu ambiente (NESK, 2009).

A conservação atual do Alto Camaquã necessita de apoio técnico e político, fomentados por projetos endógenos, para este grupo social que está à margem da sociedade, e é essencial para a existência dos campos nativos e a biodiversidade local, além do que, presta funções ecossistêmicas fundamentais: ciclagem de nutrientes, produção e conservação de solos, infiltração da água no solo, captação de carbono da atmosfera, presença de polinizadores entre tantos outros benefícios que oferecem a Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã e a sociedade.

Há falta de medidas estruturais e não estruturais de educação hídrica para o consumo consciente de água das nascentes do Alto Camaquã, (CARVALHO, 2015) já que, a única alternativa de abastecimento humano e dessedentação animal são as nascentes e a precipitação. É função do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã (CGBHRC) discutir e deliberar assuntos de interesse da Bacia, visto que, é um colegiado com atribuições normativas e deliberativas instituído oficialmente pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul. As políticas públicas consideram as potenciais contribuições da pecuária familiar?

É incumbência do CGBHRC conduzir os usuários de água para o Comitê e conhecer as necessidades da região onde estão acoplados, visto que, segundo o plano de gestão de recursos hídricos do estado do Rio Grande do Sul é fundamental indicar problemas de escassez ou conflito, garantir a participação efetiva da sociedade, assegurando o crescimento econômico e social (SEMA, 2010). *O plano de bacias do Rio Camaquã está sendo construído, no entanto, o Comitê reconhece a pecuária familiar considerando que o plano de bacias é construído junto com a afirmação da gestão do comitê?*

Conforme esclarece Sachs (1995), se o desenvolvimento não satisfaz as necessidades essenciais da sociedade, então não pode ser qualificado como sustentável. É preciso ter impactos positivos para a sociedade. Numa sociedade sustentável o progresso é medido pela qualidade de vida e não pelo consumo material.

Borba (2002) buscou comprovar em um dos municípios (Santana da Boa Vista) que compõem o território Alto Camaquã, que a região, embora estigmatizada como “pobre” e “marginalizada”, possui características socioambientais (Figura 2) e culturais valiosas para o

estabelecimento dos modelos alternativos de desenvolvimento ao utilizar uma perspectiva endógena (desde dentro). Este estudo mostrou uma reflexão sobre as capacidades, os recursos, os conhecimentos, as estratégias e práticas locais para o estabelecimento do desenvolvimento endógeno do território. Este trabalho também apresentou a percepção da existência de múltiplas dimensões na organização das propriedades rurais particularmente aquelas de caráter familiar, além do âmbito econômico, para incluir uma dimensão ecológica ou ambiental.



Figura 2: Características socioambientais e culturais da área de estudo

Fonte: Acervo LABECO CPPSUL e LICA

Ao considerar a posição marginal com relação ao modelo de “modernização”, a pesquisa insistiu na relação socioambiental que se caracteriza pela inadequação das concepções modernizantes e produtivistas do desenvolvimento rural. Borba (2002) afirma que esta região que se caracteriza por estratégias de produção e reprodução menos agressivas com o ambiente menos dependentes de insumos industriais e menos usuárias de energia e dotada de uma rica diversidade de paisagens naturais e culturais. Assim apresentando alternativas de não inserção em mercados convencionais, mas a integração do município e região a mercados na escala local e regional, através de estratégias contra-hegemônicas, como a obtenção de reconhecimento por levar a cabo formas de produção integrada a natureza, embasada numa cultura localmente construída, por usar tecnologias brandas, por preservar a biodiversidade, por não provocar contaminações ambientais, por produzir e transformar produtos de alta qualidade biológica e ofertar serviços diferenciados.

Partindo desse pressuposto a construção da gestão e educação de recursos hídricos

neste território tem que ser definida respeitando os limites e características biofísicas e culturais do lugar, isto quer dizer, que fomentaria a autossuficiência local, permitindo mais liberdade, participação, bem-estar e tecnologias cientificamente legitimadas, como condição do desenvolvimento. Na concepção de Borba (2002) essa seria uma estratégia para transformar o estado de “atraso” em fatores diferenciais no processo de desenvolvimento. Com isso, o autor não se posiciona contra a tecnologia nem tampouco contra o mercado, mas defende a necessidade de estabelecer novos formatos tecnológicos adequados às condições locais.

Em uma pesquisa realizada na Embrapa Pecuária Sul nos anos de 2012 e 2013, foram mapeadas 161 nascentes nos distritos do Barroão no município de Piratini, Aberta do Cerro, Alto Bonito no município de Pinheiro Machado. Essas nascentes eram utilizadas para abastecimento de água e dessedentação animal. Na pesquisa constatou-se que 62% das nascentes estavam em degradação e perturbadas, e utilizou-se o conceito degradada nas nascentes já transformadas em cacimbas, ou seja, antropizado e em maioria não perene², e as nascentes perturbadas apresentaram no diagnóstico de bom estado de preservação, no entanto já com algum grau de antropização. O restante das nascentes catalogadas são preservadas.

Portanto, há regiões no território com necessidades de políticas ou instrumentos de gestão que resolvam problemas nas cabeceiras, pois, o nível de perturbação das nascentes cresce no decorrer dos anos, principalmente pela alta procura por água e a falta de políticas públicas adequadas. Além disso, pesquisas recentes demonstram que a pecuária familiar não reconhece ações de políticas públicas que resolvam seus problemas. E será que as prefeituras, sindicatos dos trabalhadores rurais, instituições de ensino, pesquisa e extensão da região percebem ou reconhecem os serviços ambientais prestados por este grupo social que contribui minimamente no mercado consumidor, no entanto, é essencial para o futuro da bacia Hidrográfica do Rio Camaquã?

² Nascente não perene – fluxo de água estacional, ou seja, este estudo refere-se a clemência por água por parte dos pecuaristas que tem que procurar água continuamente no ano, principalmente no verão que é a estação de maior escassez de água.

3.2 Referencial Teórico do modelo conceitual

O modelo conceitual (Figura 3) foi desenvolvido para melhorar a análise holística da complexidade do estudo. Desse modo, Christofolletti (1999) afirma que a modelagem de sistemas expressa a visão de mundo adotada pelo cientista, este procedimento metodológico é o objeto da problemática de estudo formando sistemas interligados, assim, para melhor a compreensão da análise geral da pesquisa.

A parte superior do Modelo conceitual foi baseada na matriz institucional do Sistema Estadual dos Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul - SERH, este sistema fundamenta um modelo de gerenciamento caracterizado pela descentralização das decisões e pela ampla participação da sociedade organizada em Comitês de Bacias. Assim, mesmo que o Estado seja o detentor do domínio das águas (superficiais e subterrâneas) de seu território, conforme determina a Constituição Federal, ele compartilha a sua gestão com a população envolvida (SEMA, 2010).

Integram o Sistema Estadual dos Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul- **SERH**, o Conselho Estadual dos Recursos Hídricos- **CERH**, como o órgão de instância máxima de regulamentação dos instrumentos dos recursos hídricos, o Departamento de Recursos Hídricos- **DRH**, como um órgão gestor técnico dos recursos hídricos e, é responsável pela integração do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, que concede a outorga do uso da água e subsidia tecnicamente o **CERH**, tendo por umas das finalidades coordenar e acompanhar a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos, e a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler (**FEPAM**) que é responsável pela operacionalização da outorga pelo uso da água para diluição de efluentes e determinação do enquadramento (SEMA, 2010; DRH, 2011; BRASIL, 1994).

O SERH foi instituído principalmente pela busca de soluções da crise e conflito da água, diante disso, o parlamento das águas, um dos principais órgãos gestores, foi criado para estabelecer atribuições normativas, deliberativas e consultivas a serem exercidas na bacia hidrográfica de sua jurisdição, nomeando-se de Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas. Por fim, o DRH e a FEPAM, em algumas de suas responsabilidades, auxilia a executar, enquadrar, apoiar e outorgar os recursos hídricos juntamente com o Comitê.

O Decreto Nº 39.638, de 28 de julho de 1999, em seu Art 1º - Fica criado o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã -CGBHRC cuja área de atuação abrange o território correspondente à Bacia Hidrográfica referida, integrante da Região Hidrográfica do Guaíba (RIO GRANDE DO SUL, 1999). Em seu Art. 3º - O Comitê de

Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã será composto por quarenta e cinco membros, assim distribuído:

I - representantes dos usuários da água (40%): a) quatro membros do setor de abastecimento público; b) quatro membros do setor de agricultura; c) dois membros do setor de indústria; d) dois membros do setor de esgotamento sanitário e drenagem urbana; e) um membro do setor de pesca e piscicultura; f) dois membros do setor de pecuária; g) um membro do setor de lazer e turismo; h) dois membros do setor de mineração;

II - representantes da população da Bacia (40%): a) cinco membros dos Legislativos Municipais; b) quatro membros de organizações ambientalistas; c) quatro membros de organizações comunitárias e organizações sindicais; d) dois membros de instituições de ensino superior e pesquisa; e) dois membros de organizações técnico-científicas; f) um membro de organizações civis de recursos hídricos;

III - nove membros representantes da Administração Direta Federal e Estadual (20%) a serem indicados entre os órgãos públicos atuantes na Região e que estejam relacionados com os recursos hídricos, sendo oito membros de órgãos públicos estaduais e um membro de órgão público federal (RIO GRANDE DO SUL, 1999, pag.3).

Diante disso, o modelo conceitual (Figura 3) foi construído apenas com as entidades que se encontraram com os cargos preenchidos, as categorias: indústria, mineração e clube de serviços comunitários não têm participação no Comitê.

A Lei nº 9.433/ 1997- Política Nacional dos Recursos Hídricos - PNRH atribui o Comitê de Bacias Hidrográficas integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, seus órgãos colegiados com atribuições normativas, deliberativas e consultivas a serem exercidas na bacia hidrográfica de sua jurisdição.

No ano de 2014, iniciou-se o diagnóstico do plano de bacias, o qual, o comitê tem responsabilidades e dever de monitorar. Na Política Nacional dos Recursos Hídricos em seu Art. 1º, inciso III estabelece que os Comitês devem adequar a gestão dos recursos hídricos as diversidades físicas, demográficas, econômicas, sociais e culturais de sua área de abrangência (BRASIL, 1997).

A lei nº 10.350/1994 em seu Art. 27, estabelece que deve constituir no Plano de Bacia, programas de intervenções estruturais e não-estruturais e sua especialização, esquemas de financiamento através dos valores cobrados pelo uso da água; rateio de investimentos de

interesse comum; previsão dos recursos complementares provenientes de orçamentos públicos e privados na bacia, além de, objetivar a qualidade da água na bacia hidrográfica (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Posteriormente, o modelo conceitual refere-se a quais categorias ou entidades deveriam representar, ou poderiam representar e quais poderiam ser representantes potenciais da pecuária familiar do Alto Camaquã, considerando que devem ser constituídos no plano de bacias, programas, ações e indicação de conflitos na bacia hidrográfica. O Comitê percebe a falta de gerenciamento e conflito pela água no território do Alto Camaquã?

No território do Alto Camaquã ainda há escassez do que se foi estabelecido no Art. 27 da lei nº 10.350/97, exposto anteriormente. Desse modo, o plano de bacias é estabelecido e aprovado pelo conhecimento do Comitê, pelo seu território, já que, a empresa consultora para a elaboração do plano não é do Estado do Rio Grande do Sul.

O CGBHRC é contemplado por 29 municípios, mas apenas 11 cidades contemplam efetivamente os cargos no Comitê. A pecuária familiar não tem representatividade efetiva no Comitê: então estas categorias efetivadas estão dispostas ou percebem a forma diferenciada das funções ecossistêmicas prestadas pelos pecuaristas familiares do território do Alto Camaquã que é primordial e determinante para a manutenção, produtividade e conservação das águas da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã? Pode-se falar em conservação apenas com os atuais integrantes do Comitê? Reconhecem a responsabilidade de monitorar um plano de bacias? Eles têm interesse em representar a pecuária familiar ou pelo menos discutir sua importância? Ou apenas defendem seus interesses?

3.2.1 Modelo Conceitual da Problemática em Pesquisa

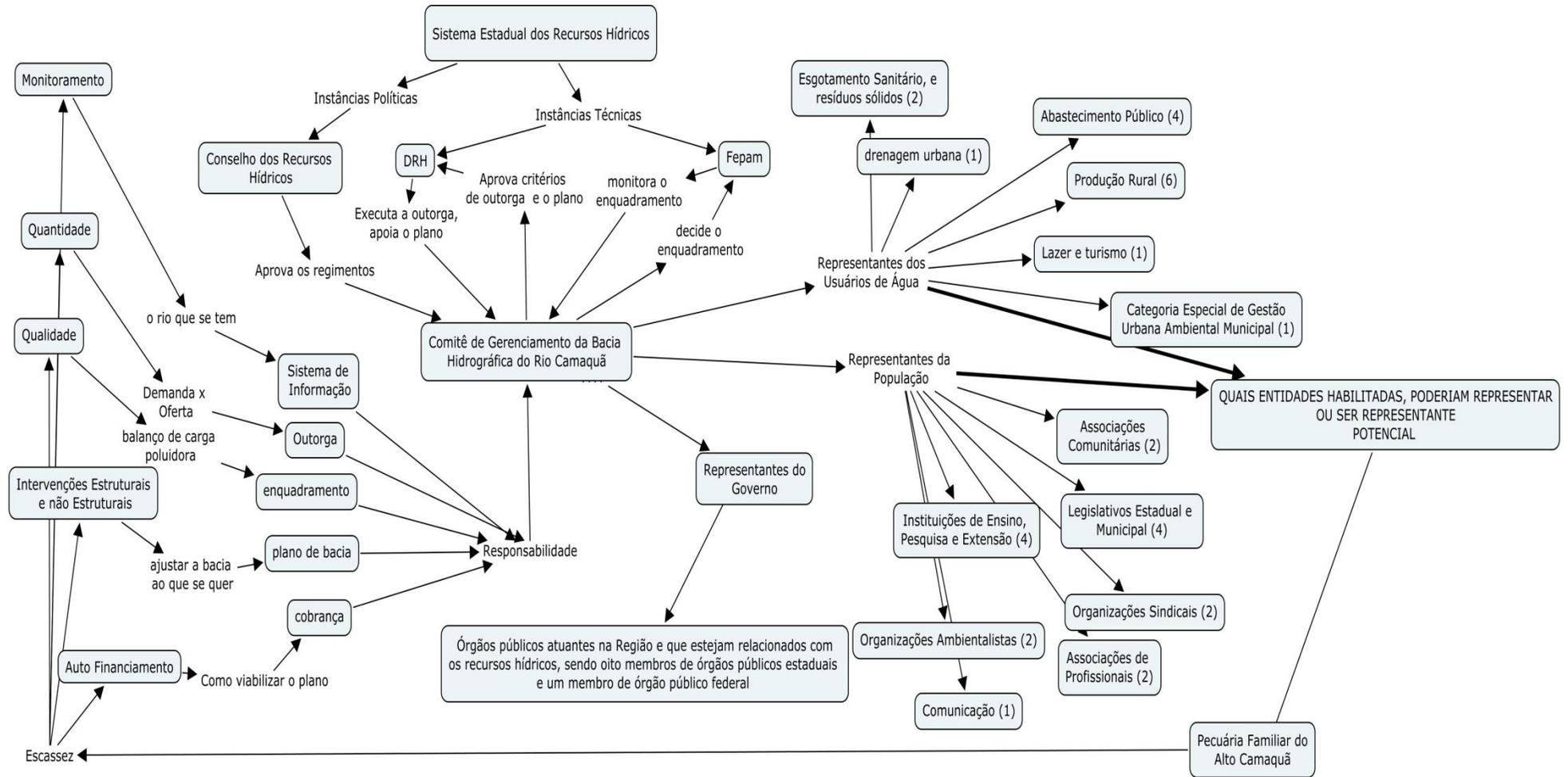


Figura 3: Modelo conceitual da Pesquisa. Elaborado pelo autor

3.3 A Gestão dos Recursos Hídricos e os Comitês de Bacias hidrográficas no espaço de negociações de conflitos.

Fundamentada na falsa concepção sobre a inesgotabilidade da água por muitas décadas, o gerenciamento começou a ser delineado com o objetivo de alavancar o desenvolvimento, no entanto, com o decorrer dos anos e os grandes conflitos sobre o recurso hídrico, na década de noventa e principalmente no Rio 92, iniciou-se grandes discussões sobre o que é gestão de recursos hídricos.

A água, apesar de estar ativamente presente nas mais variadas formas de atividade humana, como elemento imprescindível, não só para a existência humana, mas também para a saúde, qualidade de vida e para o desenvolvimento econômico, nem sempre recebeu o adequado e efetivo reconhecimento acerca desta sua fundamental importância (FERREIRA e FERREIRA, 2006).

Desse modo, em oito de janeiro de 1997, cria-se a Política Nacional dos Recursos Hídricos- PNRH, para sancionar todas as dúvidas e critérios que deve ser estabelecido ao recurso hídrico. Os princípios fundamentais desta lei estabelecem que a água é um bem de domínio público, limitado e dotado de valor econômico, e que sua gestão dos recursos hídricos deve-se priorizar, em situações de escassez, o abastecimento público e a dessedentação de animais, além de que sua gestão deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e da sociedade.

A questão central que deve reger a gestão é a integração dos vários aspectos que interferem no uso dos recursos hídricos e na sua proteção ambiental. A bacia hidrográfica é o palco unitário de interação das águas com o meio físico, o meio biótico e o meio social, econômico e cultural (PORTO e PORTO, 2008).

Porto e Porto (2008) afirmam que a Bacia Hidrográfica, por ser considerada um ente sistêmico, é onde se realizam os balanços de entrada proveniente das chuvas e saída de água através do seu exutório, permitindo que sejam delineadas bacias e sub-bacias, cuja interconexão se dá pelos sistemas hídricos. No entanto, quando mal manejadas e distribuídas e, pouco valorizadas, podem ocorrer catástrofes sociais.

A Lei da Política Nacional dos Recursos Hídricos (nº 9.433/1997), em seu Art 5º, sancionou seus instrumentos, que são os planos de recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes da água, a outorga dos direitos de

uso de recursos hídricos, a cobrança pelo uso de recursos hídricos, a compensação aos municípios e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, fundamentais para a gestão dos recursos hídricos da região.

A gestão dos recursos hídricos, nos moldes desta Lei dos Recursos Hídricos, configura as forças políticas regionais capazes de arrecadar recursos com a cobrança pelo uso da água, promover seu uso adequado e cuidar de sua proteção. Consequentemente o país alcança as condições básicas para entrar em nova fase de gerenciamento de seus recursos hídricos, na qual todos os usuários, as comunidades envolvidas e os governos regionais e locais decidem pelo melhor uso da água e pelos investimentos necessários, organizados em torno de suas bacias (BORSOI e TORRES, 2008).

Assim, compete aos Comitês de Bacias Hidrográficas, arbitrarem, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos (BRASIL, 1997). No entanto, pode-se afirmar que os conflitos são inerentes ao processo de gestão e podem ser objetos de negociação ou não, dependendo principalmente de aspectos sociais e culturais dos agentes e da estrutura, ou seja, das relações de poder que se estabelecem dentro do Comitê (DULAC, 2013).

Se aspectos como representatividade, motivação e organização/articulação da participação não forem efetivos, é possível que uma situação de conflito exista, porém não seja abordada pelos agentes sociais (DULAC, 2013).

Em suma, a gestão dos recursos hídricos e seus instrumentos deve ser aplicada para verdadeira realidade da bacia hidrográfica, visto que, é uma unidade de gestão e todos os usuários devem perceber como um bem de domínio público. No entanto, caso o Comitê não reconheça ou perceba os conflitos da própria bacia, com que condições o grande usuário das águas se deixaria convencer e mudar a posição em relação ao acesso à água? Santo e Medeiros (2009) complementam essa hipótese: com que condições grandes usuários de água perceberiam, os serviços ambientais prestados por determinados atores sociais na bacia e que posição tomariam.

3.4 Contexto Empírico: A importância da pecuária familiar do Alto Camaquã na Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã

Os municípios de Caçapava do Sul, Santana da Boa Vista, Piratini, Lavras do Sul, Bagé e Pinheiro Machado compõem o território conhecido como Alto Camaquã situado na Serra do Sudeste do RS, em área de abrangência do Bioma Pampa. Além desses municípios, uma pequena parcela territorial de Dom Pedrito e Hulha Negra ajudam a compor uma área de 8.300 km², correspondente ao terço superior da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã, que empresta seu nome a essa singular paisagem sul-riograndense (DEGRANDI e FIGUEIRÓ, 2013).

O território do Alto Camaquã revela uma combinação particular de elementos abióticos (rochas, solo, clima, relevo, etc) com a diversidade biológica presente (fauna, flora), sendo essa associação de características ambientais responsável por uma beleza paisagística inusitada e bastante característica do local (BOA VISTA, 2012).

Porém, o que torna o Alto Camaquã diferente e importante para a Bacia Hidrográfica do Camaquã como um todo? Segundo Borba e Trindade (2009) há predominância da pecuária familiar³ neste território e esses atores dependem dos recursos naturais existentes. Nesse ambiente são desenvolvidas atividades de subsistência e pequenas vendas do excedente, em especial para atividades das comunidades religiosas, uma criação de caprinos extensiva, com animais sem raça definida (SRD), naturalizados e adaptados à região pedregosa e alimentando-se exclusivamente de pastagem nativa e do estrato arbóreo-arbustivo (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Manzke *et al.* (2009) afirmam que também há preocupação por parte desses pecuaristas em manter esses recursos, pois a existência deles garante a sua própria existência e isto não significa que os recursos naturais não sejam utilizados e manejados para suprir suas necessidades, no entanto, é mantida a integridade do ecossistema.

Silva (2012) afirma que os pecuaristas situados na Bacia do Alto Camaquã, fazem pecuária há mais de 200 anos e isso não tem significado de degradação, já que se verificarmos em outros lugares do Estado do Rio Grande do Sul há grandes problemas ambientais recorrentes. No entanto, a autora afirma que a diferença está na forma como é feita a pecuária, enquanto no restante do Estado as atividades pecuárias exigem um aporte muito grande de insumos, nesta região os recursos naturais estão preservados por uma lógica diferente de ocupação que permite uma interação homem-ambiente com otimização dos recursos naturais.

³ O pecuarista familiar é um ‘tipo’ diferenciado de agricultor familiar, em que a mão-de-obra da família é responsável pela maior parte do trabalho realizado (EMATER, 2003).

Segundo Carvalho (2006), a vegetação campestre do Alto Camaquã é caracterizada como um ecossistema que cumpre com inúmeras funções ecológicas, onde grande parte da cobertura vegetal, ainda se encontra com baixo nível de impacto ambiental da atividade humana, em função da coevolução que guiou a pecuária familiar ao longo dos 200 anos. A significativa diversidade de espécies nesse ecossistema é considerada única e se deve principalmente a diversidade de solos procedentes de grande variabilidade geológica, topográfica, distribuição da pluviosidade, temperatura etc. (BOLDRINI, 2009).

No território do Alto Camaquã, um caminho que parece natural, e é proposto por Borba e Trindade (2009), é a ecologização da pecuária familiar, apesar de já ser feita há centenas de anos, principalmente pela forma de relação com a natureza, de um conjunto de conhecimentos herdados num processo coevolucionário. É possível encontrar nas unidades familiares uma racionalidade ecológica (NESKE, 2009), pode ser um meio de diferenciação para essa proposta e alternativa econômica, tendo como base a valorização dos recursos naturais e o conhecimento adquirido pela experiência.

Essa racionalidade ecológica, nas cabeceiras de uma bacia hidrográfica, é extremamente importante, quando se fala em conservação, quantidade e qualidade do recurso hídrico. Apesar da geologia local não permitir muitas vezes o próprio abastecimento humano, a única alternativa é cuidar das fontes de água que garantem a sobrevivência dos pecuaristas familiares.

Em um estudo realizado na Embrapa Pecuária Sul, sobre as representações sociais dos pecuaristas familiares, observou-se o sentimento de medo pela escassez hídrica com a higiene pessoal, (CARVALHO, 2015) ou seja, esse estudo demonstrou o significado da água e que muitas vezes não o teriam nem para higiene básica. Além do que, os pecuaristas familiares caracterizam as suas principais representações pelo seu modo de vida e a importância que se dá as experiências no meio rural. Foram verificadas as potencialidades dos locais para metodologias de educação ambiental e foi comprovada a flexibilidade de reuniões, oficinas, palestras nas associações de cada distrito, já que, os grandes problemas de escassez são recorrentes principalmente no período climático do verão e foi comprovada a inexistência de estratégias para essa problemática.

As pesquisas de Neske (2009) e Borba e Trindade (2009) consideram uma das características marcantes da pecuária familiar a elevada dependência dos recursos forrageiros naturais, variando entre 95 e 97,5% a relação entre a superfície de área útil de pastagens

nativas e a superfície total de pastagens e o alto índice de renovabilidade⁴, sempre superior a 83% independente do tipo de pecuarista familiar avaliado.

O território do Alto Camaquã localiza-se em área de cabeceira, área predominante de nascentes. A quantidade e a qualidade da água das nascentes de uma bacia hidrográfica podem ser alteradas por diversos fatores, destacando-se a declividade, o tipo de solo, o uso da terra, principalmente nas áreas de recarga (TEIXEIRA, 2007; SILVA *et al.*, 2010). As áreas mais importantes e frágeis do ponto de vista da conservação são as áreas prioritárias, que devem ser o foco da identificação de problemas ambientais. Um exemplo desse tipo de área são as nascentes, que são afloramentos naturais perenes ou intermitentes dos lençóis freáticos, extremamente importantes para a conservação e produção de água (UBIALI e ROMANO, 2013).

Segundo Dramstad *et al.*, (1996), é necessário entender como funcionam e se processam as variações dos padrões de mudança da terra ao longo do tempo, que se reflete na configuração da paisagem das bacias hidrográficas. Cada paisagem tem sua própria assinatura, e entender a composição desse mosaico é o maior desafio.

Vale destacar que os comitês têm como braço executivo as entidades delegatárias de funções de agência de água, responsáveis pela atualização do balanço hídrico, da disponibilidade de água e do cadastro de usuários, além da operacionalização da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, mediante delegação (TURETTA, 2011). Deste modo, as séries históricas utilizadas para estabelecer as vazões de referência para a outorga somente caracterizam uma estacionariedade quando não há mudança significativa no uso da terra, as médias e estatísticas de vazão se alteram, com a mudança do uso da terra ao longo dos anos, principalmente em áreas de cabeceiras (TUCCI, 2002; 2006).

No entanto, no Alto Camaquã, os problemas de mudança do uso já estão refletindo ao longo dos últimos 10 anos, destacando principalmente o modelo de agro-exportador baseado no latifúndio monocultor, através da implantação da monocultura de árvores exóticas. Figueiró *et al.* (2011) afirmam que essa implantação não respeita as restrições recomendadas pelos órgãos ambientais responsáveis, resta uma profunda preocupação com a evolução da paisagem e a construção de cenários futuros desse território. Porém as saídas a campo no início deste trabalho reafirmaram essas afirmações e a grande preocupação com o recurso hídrico por parte dos pecuaristas, que percebem suas fontes de água e nascentes diminuírem a cada ano e nada podem fazer (MATTE, 2013; NESCK, 2009).

⁴ O índice de renovabilidade é expresso em porcentagem e é definido como a razão entre a emergia dos recursos naturais renováveis empregados (R) e a emergia total utilizada pelo sistema (Y), ou seja, $\%R=R/Y$ (CAVALLET, 2004).

Todas essas alterações que vêm ocorrendo no Bioma Pampa refletem consequentemente, na paisagem do Alto Camaquã e principalmente na Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã. Matte (2013), em sua pesquisa, constatou a preocupação dos pecuaristas familiares, que tudo assiste passivamente, e são os primeiros usuários da bacia a perceberem e refletirem sobre o problema em questão. A partir disso, desencadeiam-se inúmeras outras questões ambientais, como a impossibilidade de associação de culturas, “ressecamento” de reservatórios hídricos, destruição de habitats das espécies locais, perda da biodiversidade, desestruturação de comunidades rurais, êxodo rural e crescimento da pobreza urbana, concentração de terra e capital, diminuição de postos de trabalho, geração de vazios demográficos (FIGUEIRÓ *et al.*, 2011).

Nesse novo modelo é inevitável um forte aumento da concentração de terras na região, que nas mãos de poucas grandes empresas, serão convertidas em extensas plantações de árvores (FIGUEIRÓ *et al.*, 2011). Segundo a FEPAM (2007), em seus mapas elaborados, para zoneamento ambiental do estado do Rio Grande do Sul, apresenta deficiência hídrica no solo nos meses de verão, além de ser também, a região do estado que apresenta menor disponibilidade hídrica superficial, assim, exige atenção com relação ao uso do solo, e essas informações devem ser de grande relevância para a formulação de políticas públicas. Carvalho (2012; 2015) afirma, em suas pesquisas, que esse déficit hídrico não está acontecendo apenas no verão, mas sim no ano todo.

Um estudo, realizado por Fróes (2004) sobre práticas conservacionistas na sub-bacia do Arroio Duro (Baixo Camaquã), localizada na cidade de Camaquã/RS, o desflorestamento ocorreu pela intensificação do uso da terra, e na atualidade, há o reflorestamento com cultivo de plantas exóticas (acácia e eucalipto). Desse modo, segundo os entrevistados que o autor estabeleceu, o reflorestamento com a utilização de espécies nativas, se adotado, com maior frequência, desencadeia um problema, porque depois o IBAMA não permite cortar as espécies, por essa razão, “ninguém planta, para não se incomodar”.

Outro estudo realizado no Alto Camaquã sobre representação social para metodologias de educação ambiental observou a preocupação dos pecuaristas em relação ao resíduo sólido, desse modo, os pecuaristas familiares reúnem seus resíduos nas associações para posteriormente serem levados ao aterro mais próximo pela prefeitura local (CARVALHO, 2015). No entanto, na pesquisa relatada por Fróes (2004), foi constatado e verificado que a maioria dos agricultores do Arroio Duro tem consciência dos problemas de degradação das águas da barragem, pois relatam que os principais poluentes são: a erosão, a derrubada das matas ciliares, o uso de agrotóxicos e a existência de lixo doméstico e embalagens de

pesticidas nas águas e nas margens dos arroios. No entanto, se contradizem, nas entrevistas e demonstrando certa negligência no manuseio de práticas poluidoras, afirmando o autor que a utilização de práticas conservacionistas é muito precária.

Portanto, os campos sulinos do Rio Grande do Sul, constituem a base natural da cultura e da identidade pampeana, assim como a criação tradicional de gado, na medida em que esta atividade é substituído por um uso mais intensivo do espaço, esse patrimônio natural e cultural tende a desaparecer e não é necessário esperar que o tempo revele estes resultados para confirmação de seu realismo (FIGUEIRÓ,2011; SELL, 2010; BORBA e TRINDADE, 2009).

3.5 Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã

Os conflitos pelo uso da água não surgiram hoje e são recorrentes em toda a história da humanidade, o que se modifica é a forma como as sociedades se organizam para enfrentá-los. A partir da década de 1970, observou-se uma crescente preocupação com as questões relacionadas ao meio ambiente (COMITÊ CAMAQUÃ, 2000).

Experiências de participação social na gestão pública brasileira tornaram-se mais frequentes a partir do fim da década de 1980 e, principalmente, na década de 1990 por conta do processo de redemocratização ocorrido no País. Pioneiros na forma de atuação de um conselho de cunho governamental incluíam representantes da sociedade civil na sua composição (ANA, 2011). A Lei nº 6.938/1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente e constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), consolida esse processo de participação social na gestão ambiental quando cria o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), composto por membros dos Poderes Executivo e Legislativo, bem como por representantes da sociedade civil organizada (ANA, 2011).

A Lei nº 9.433/1997 (BRASIL, 1997) que instituiu o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em seu inciso III, estabelece que os Comitês de Bacia Hidrográfica – CBH, que integram SNGHR, possuem como suas atribuições mais relevantes, estabelecer um conjunto de mecanismos e de regras, decididas coletivamente, de forma que os diferentes interesses sobre os usos da água na bacia sejam discutidos e negociados democraticamente em ambiente público, com transparência no processo decisório, buscando prevenir e dirimir conflitos. A principal decisão a ser tomada pelo comitê é a aprovação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia. Esse instrumento constitui-se no plano diretor para os

usos da água (ANA, 2013).

Em 1989, ocorreu uma mortandade de peixes no Rio Camaquã, devido à contaminação da mineração nas Cidades de Lavras do Sul e Caçapava do Sul, desse modo, a sociedade protestou através de passeatas, e levaram as autoridades a tomarem uma atitude. Realizou-se um encontro em dezembro de 1989, em Encruzilhada do Sul, e foi criada a Comissão Executiva – CIDERCA - Consórcio Intermunicipal de Defesa do Rio Camaquã, em setembro de 1991. Em 1997, o CIDERCA foi designado pelo Conselho dos Recursos Hídricos do Estado, para coordenar as instalações do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã. Iniciando-se os trabalhos de conscientização e informações através de rádios e jornais locais, desse modo, esclarecendo a Lei Estadual 10.350/1994 (RIO GRANDE DO SUL, 1994) que institui o Sistema Estadual dos Recursos Hídricos (COMITÊ CAMAQUÃ, 2000).

Em 28 de julho de 1999, o Governador do Estado do Rio Grande do Sul decretou a criação do Comitê Camaquã (Decreto nº 39.638; RIO GRANDE DO SUL, 1999), acontecendo a primeira eleição das entidades no dia 26 de novembro de 1999, no município de Cristal/RS. A Associação dos Usuários do Perímetro de Irrigação do Arroio Duro – AUD emprestou o espaço físico para a instalação da Secretaria Executiva do Comitê, na cidade de Camaquã/RS, inclusive é a atual ordenadora do Comitê Camaquã.

O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã é considerado um órgão deliberativo novo, comparado a outros Comitês, no entanto, existem particularidades diferentes, interessante e diversificada, como um hino, símbolos e uma placa de localização, autorizada pelo DNIT na BR 116, km 400.

No art. 15 do regimento interno do Comitê, suas reuniões acontecem a cada três meses, ordinariamente, convocadas pelo presidente e com antecedência mínima de quinze dias, e extraordinariamente, sempre que necessário, com antecedência mínima de setenta e duas horas (COMITÊ CAMAQUÃ, 2000). A extensão da bacia hidrográfica, no decorrer dos 29 municípios, é um limitador pelo distanciamento em que as reuniões possam acontecer com mais frequência, geralmente as reuniões são feitas por forma de rodízio, nas cidades do baixo, médio e Alto Camaquã. No entanto, devido ao acompanhamento do diagnóstico do plano de bacias em desenvolvimento, as reuniões estão acontecendo uma vez por mês.

3.6 Localização, caracterização e aspectos sociais da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã

Segundo, a Secretária do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul – SEMA a Bacia Hidrográfica do Camaquã (Figura 4) localiza-se na região central do Estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas geográficas 28°50' a 30° 00' de latitude Sul e 52° 15' a 53° 00' de longitude Oeste. Envolve as províncias geomorfológicas Escudo Sul-Riograndense e Planície Costeira. Possui área de 21.259,11 km², abrangendo municípios como Arambaré, Bagé, Caçapava do Sul, Dom Feliciano, Tapes entre outros. A população estimada é de 236.287 habitantes (SEMA, 2010). Os principais corpos de água são o Rio Camaquã e os Arroios Sutil, da Sapata, Evaristo, dos Ladrões, Maria Santa, do Abrânio, Pantanoso, Boici e Torrinhas.

O Rio Camaquã tem suas nascentes a oeste da bacia, com desembocadura ao leste na Laguna dos Patos. Os principais usos da água na bacia se destinam à irrigação e ao abastecimento público (SEMA, 2010).

A Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã possui cerca de 3.867,55 km² remanescentes de vegetação nativa arbórea, principalmente nos fundos de vales e áreas com grande declividade, locais com pouca aptidão agrícola. Cabe salientar que essa Bacia Hidrográfica situa-se no Bioma Pampa que possui como vegetação natural predominante os campos. Na região do Baixo Rio Camaquã, próximo à sua foz, existe um dos maiores remanescentes de vegetação nativa arbórea do estado, possuindo grande relevância ambiental, e que necessita de medidas para a sua proteção (MPE, 2008).

Na região do Alto Rio Camaquã (Figura 5), nos municípios de Caçapava do Sul, Lavras do Sul, Bagé, Santana da Boa Vista e Pinheiro Machado, existem diversos locais de relevante interesse ambiental e paisagístico, assim, a criação de unidades de conservação nessas áreas surge como uma importante estratégia para a conservação da biodiversidade da região. Além disso, isso poderia contribuir para o desenvolvimento do turismo ligado à natureza na região, oferecendo uma alternativa econômica para os municípios (MPE, 2008).

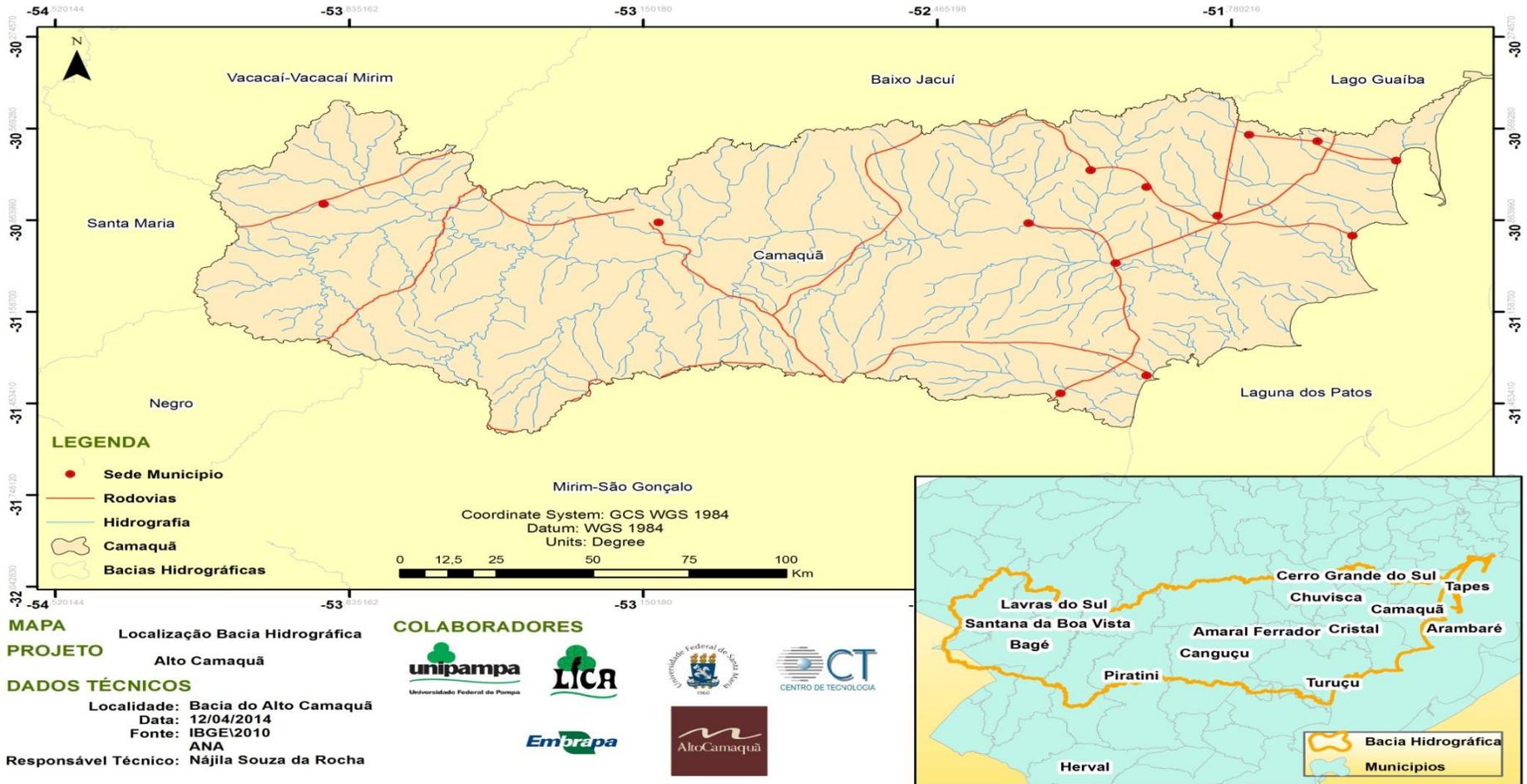


Figura 4 - Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã. Fonte: LICA

3.6.1 Caracterização dos municípios da Bacia hidrográfica do Rio Camaquã

A Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã é composta por 29 municípios. No Quadro 1, a seguir, apresenta-se a população total, área total, área na bacia e população na bacia.

O território do Alto Camaquã contempla em termos populacionais 33.257 mil habitantes (em negrito na tabela). As cidades mais significativas em termos de população na Bacia hidrográfica são os municípios de Camaquã, Amaral Ferrador, Arambaré, São Lourenço do Sul, Lavras, que recobrem praticamente toda sua população na Bacia do Rio Camaquã. No entanto os municípios de menor relevância são Barra do Ribeiro, Dom Pedrito, São Jerônimo, Pelotas. Os Municípios de São Gabriel, Santa Margarida e Cachoeira do Sul tem porcentagem insignificante para a gestão de recursos hídricos, assim, não estão inclusos na tabela.

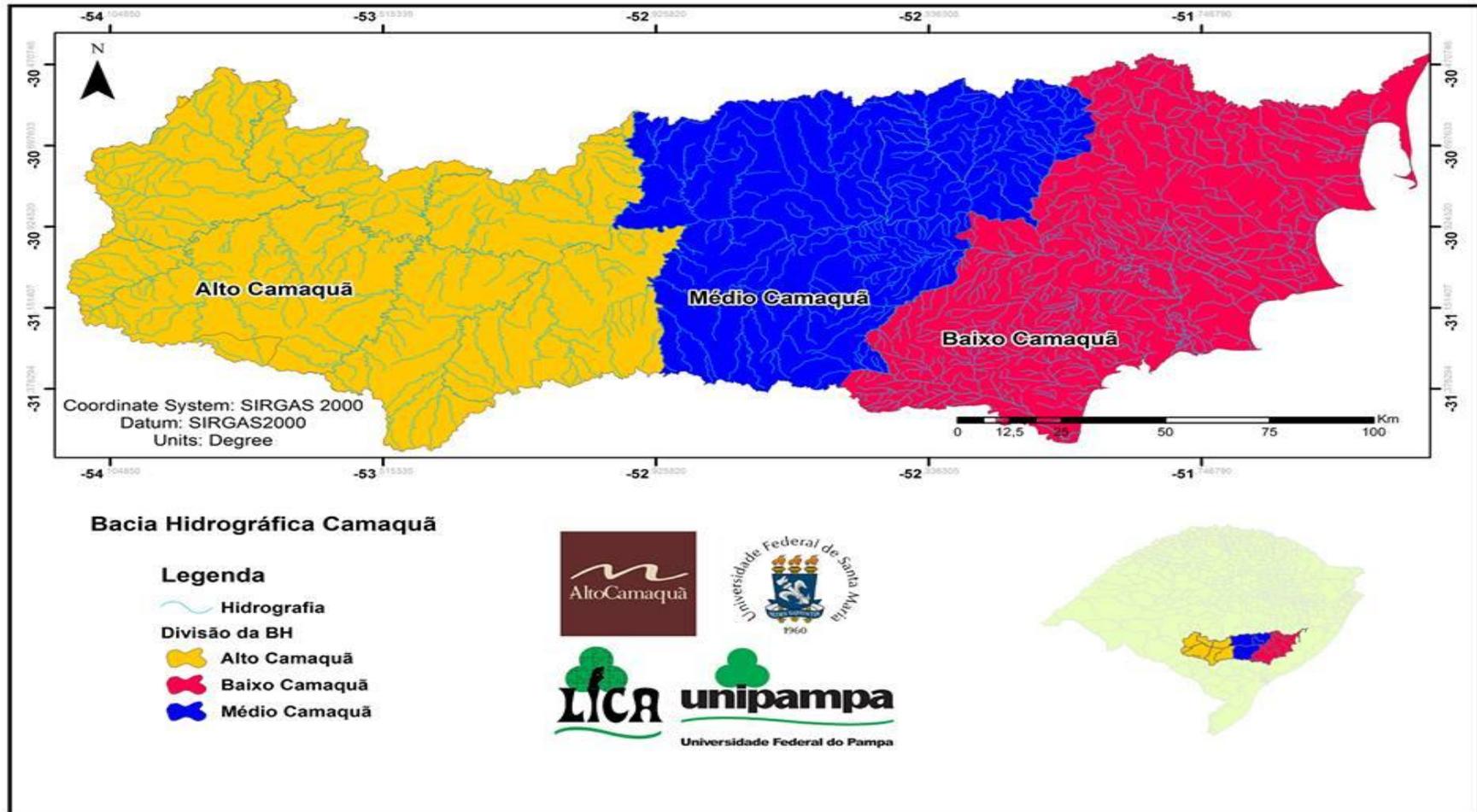


Figura 5 - Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã subdivididas em Alto, Médio e Baixo Camaquã. **Fonte:** LICIA

Município	População total (hab)	área total (km²)	área na bacia	área na bacia (km²)	População na bacia (hab)
Amaral Ferrador	5.740	508,25	100,00	508,25	5.740
Arambaré	3.917	535,00	100,00	535,00	3.917
Arroio do Padre *	2.563	124,69	39,42	49,16	1.787
Bagé	114.840	4.122,81	50,40	2.077,95	8.845
Barão do Triunfo	6.662	438,00	22,91	100,33	1.390
Barra do Ribeiro	11.845	739,47	1,18	8,73	34
Caçapava do Sul	34.643	3.059,00	28,83	881,81	4.415
Camaquã	60.383	1.764,28	100,00	1.764,28	60.383
Canguçu	51.447	3.481,00	72,16	2.511,97	24.356
Cerro Grande do Sul	8.273	331,70	84,90	281,61	7.268
Chuívisca	4.502	208,01	100,00	208,01	4.502
Cristal	6.632	655,96	100,00	655,96	6.632
Dom Feliciano	13.297	1.402,48	72,88	1.022,16	10.383
Dom Pedrito	40.410	5.227,10	4,76	249,04	220
Encruzilhada do Sul	23.902	3.224,14	59,71	1.925,02	8.378
Hulha Negra	5.359	835,52	9,72	81,20	286
Lavras do Sul	8.109	2.571,80	50,50	1.298,82	6.485
Pelotas	320.595	1.554,02	8,90	138,31	1.737
Pinheiro Machado	13.699	2.446,67	56,49	1.382,13	1.976
Piratini	19.414	3.341,00	42,17	1.408,99	4.032
Santana da Boa Vista	8.621	1.462,40	76,75%	1.122,42	7.504
São Jerônimo	20.283	959,94	13,11%	125,85	612
São Lourenço do Sul	43.691	2.044,34	99,75%	2.039,23	43.640
Sentinela do Sul	4.892	282,00	66,26%	186,85	3.641
Tapes	16.291	699,21	79,65%	556,92	15.800
Turuçu	3.710	258,30	29,00%	74,91	2.239
TOTAIS				17.033,67	236.203

Quadro 1: Cidades que contemplam o CGBHRC.

Fonte dos dados: Área total (Secretaria da Agricultura e Abastecimento, 2002); População Total (IBGE, 2002); Percentual de área na bacia (GEOFEPAM, 2002); obs.: o cálculo da população de cada município, na bacia, foi estimado pelo DRH/SEMA, levando-se em conta a localização da sede municipal; (*) município emancipado após 2000. **Autor:** FEPAM- Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler- RS

4. PERCURSO METODOLÓGICO

4.1 Dos procedimentos metodológicos

No período da pesquisa exploratória do projeto de qualificação, no ano de 2012 e 2013, realizou-se algumas visitas ao território do Alto Camaquã, ainda não tinha elementos que pudessem compor a problemática de sustentação a uma dissertação, possibilitando reunir “acontecimento” para compor um quadro epistemológico. No entanto, no desenrolar desta fase inicial e iniciar as pesquisas de campo no ano de 2014, percebeu-se e constatou-se a zona marginalizada que era o território do Alto Camaquã e a ausência da gestão dos recursos hídricos nesta região. Foram analisadas as condições e o contexto onde os indivíduos estão inseridos, mediante uma cuidadosa análise contextual dos entrevistados, para maior apoio na elaboração de um plano de atividades.

Com as expedições a campo, percebeu-se a necessidade e a falta de representatividade no Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã na construção de ações estruturais e não estruturais de educação hídrica, além da falta de valorização de uma região considerada essencial para a bacia. O contexto do projeto do Alto Camaquã, coordenado pela Embrapa Pecuária Sul, integra ações de pesquisa participativa em uma concepção de desenvolvimento regional com enfoque territorial, com objetivo de revalorizar o local como portador de potencial para suportar uma estratégia própria de desenvolvimento, é um processo que passa pela reconstrução da consciência sobre o poder local para alcançar o controle sobre as estratégias (BORBA e TRINDADE, 2009).

No entanto, a região ainda necessita de apoio e reconhecimento de entidades habilitadas de um órgão deliberativo, o CGBHRC, que por objetivo legal tem por missão fazer a gestão dos recursos hídricos da bacia. Nas atividades desenvolvidas no estágio na Embrapa Pecuária Sul em 2012, percebeu-se a falta de educação hídrica dos pecuaristas familiares e o reconhecimento de órgãos públicos efetivos para os problemas de abastecimento humano e dessedentação animal. O ano de 2012 foi considerado uma calamidade pública, entretanto, poucos sabiam da existência dessa problemática na região. Assim por ordem cronológica foram realizadas análises bibliográficas, modelo conceitual para uma análise holística da problemática em questão, posteriormente um roteiro de entrevistas, levantamento de dados, aplicação da metodologia a partir da análise de conteúdo, a geração de resultados e discussões.

4.2 Unidade de Análise

O território do Alto Camaquã, é um espaço geográfico construído socialmente ao longo de 150 anos de ocupação (BORBA e TRINDADE, 2009), e onde se manifestam relações sociedade-ambiente no formato de território – rede, além dos aspectos culturais e funcionais (NESCK,2009). Faz-se importante salientar que a concepção do conceito de território utilizada nessa pesquisa e a referência empírica do território do Alto Camaquã delimitaram-se geograficamente pelos municípios de Bagé, Pinheiro Machado, Piratini e Caçapava do Sul. Considerou-se a delimitação política-administrativa e análise de distribuição da pecuária familiar na bacia, com pastagens naturais, com dominância nas microrregiões do Médio Superior e Alto Camaquã (FROES, 2007), para desde então, vincular as demais dimensões que compõem o integração do território.

O segundo foco da pesquisa, e não menos importante, é o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã (CGBHRC), que é o espaço de negociações e onde se faz a gestão de recursos hídricos. A bacia hidrográfica do Rio Camaquã é composta por 29 municípios, mas apenas 26 contemplam efetivamente o CGBHRC, devido sua área de abrangência na bacia. Os municípios de São Gabriel, Santa Margarida do Sul e Cachoeira do Sul têm áreas insignificantes para políticas de gestão de recursos hídricos dentro do Comitê.

4.3 Análise dos Resultados

A operacionalização da pesquisa empírica adotou como base metodológica a abordagem qualitativa. O alicerce dos objetivos traçados exigiu exploração e tratamento das entrevistas dos atores sociais, que está estabelecido no foco de estudo: Pecuária Familiar do Alto Camaquã e Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã.

A pesquisa foi realizada utilizando um conjunto de técnicas de natureza qualitativa. A escolha dessa abordagem justifica-se em razão da problemática da pesquisa e da amplitude do problema social. O uso da abordagem qualitativa é válida porque favorece ao pesquisador a descrição da complexidade do problema da pesquisa, possibilitando compreender os processos dinâmicos vividos pelos campos sociais e entender as particularidades das categorias envolvidas (RICHARDSON, 1999).

Segundo Gil (2006), os métodos de pesquisa social são classificados em dois grandes

grupos, os que proporcionam as bases lógicas da investigação científica e os que esclarecem os procedimentos técnicos que poderão ser utilizados. A pesquisa qualitativa não se baseia no critério numérico para garantir representatividade, assim, a amostragem boa é aquela que possibilita abranger a totalidade do problema investigado em suas múltiplas dimensões (MINAYO, 2010).

Seguindo-se a recomendação de Minayo (2010), buscou-se aproximação com as pessoas da área de estudo, facilitada através de sólidos laços de intercâmbio com os atores sociais, que são frutos da interação do projeto do Alto Camaquã, coordenado pela Embrapa Pecuária Sul.

Seguiu-se os princípios metodológicos propostos por Callon (1986) e Latour (2000): (1) agnosticismo, requer que o pesquisador não privilegie nenhum ponto de vista e não fixe a identidade dos atores envolvidos, se essa identidade estiver sendo negociada; (2) a simetria generalizada, em que o pesquisador deve considerar que as controvérsias são constituídas pela relação entre elementos da sociedade e elementos da natureza, o tratamento utilizado para a análise da sociedade deve ser também incluída na natureza, ou seja, a sociedade deve ser analisada e descrita como parte da natureza e o princípio da (3) associação livre ao estabelecer que o pesquisador deve abandonar toda a distinção *a priori* entre sociedade e natureza e observar como eles constroem os seus mundos, usando todos os materiais ao seu alcance, a fim de fazer a rede crescer e adquirir estabilidade.

O modelo conceitual adotado nesta pesquisa é um sistema aberto, ou seja, ocorrem contínuas trocas de energia. A focalização analítica do sistema é uma caixa preta⁵. Por fim, o modelo conceitual adotado é um sistema para um melhor entendimento do processo da pecuária familiar e do CGBHRC e suas interligações e representações, um modelo abstrato, com uma relação apenas conceitual e tipologia apenas espacial, para ter uma melhor análise holística da complexidade do estudo (CHRISTOFOLETTI, 1999).

No tratamento e análise dos dados foi utilizado o programa Microsoft Office Excel. Também se fez uso da análise de conteúdo, técnica em que os dados brutos são sistematizados e agregados em categorias, permitindo uma descrição exata das características pertinentes ao conteúdo expresso no texto (OLIVEIRA, 2008). Dessa forma, foi possível colocar em evidência as informações fornecidas, utilizando a categorização (MATTE, 2013).

Após a coleta de dados, as informações foram organizadas e tabuladas, sendo sua

⁵ Caixa preta utilizada nesta pesquisa, é um sistema que não tem necessidade de se saber os fluxos de energia interno, apenas os output e input, ou seja, as entradas e saídas do modelo conceitual (CHRISTOFOLETTI, 1999).

análise distinta naquilo que confere à qualidade dos dados, realizando a interpretação, a explicação e a especificação das ideias e da relação entre elas, correlacionando os resultados ao aporte do modelo conceitual. Essa tem o objetivo de captar, descrever e analisar percepções desses grupos ocasionais de informantes em entrevista oral, no qual incorpora novos recursos para lidar com as interpretações que resultam dessas falas (MOSCOVICI, 2011).

As etapas para a análise de conteúdo seguiram os passos orientados por Creswell (2009). Em um primeiro momento foram transcritas as entrevistas sendo organizadas com as respectivas perguntas e objetivos, posteriormente, foram relidas para um panorama geral da pesquisa e a terceira etapa consistiu na categorização das respostas, consistindo em um processo de organização do material.

A Análise de Conteúdo permite visualizar os núcleos organizadores dos discursos, as variáveis e categorias, bem como os conflitos e consensos estabelecidos pelas pessoas dos grupos estudados. Essa metodologia possibilita observar os dados por meio de uma visão ampla, na qual a totalidade do material coletado permite levantar categorias do grupo (REIS e BELLINI, 2011).

Bardin (1978) afirma que a análise de conteúdo se faz pela técnica de codificação, transformando os dados brutos do discurso, por recorte, agregação e enumeração, permitindo atingir uma representação do conteúdo. Segundo Bardin (2009) tratar o material é permitir sua expressão, susceptível esclarecer ao analista certas características do texto.

A análise de conteúdo também permite uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto de uma comunicação na medida em que favorece a delimitação do corpus,⁶ a definição de termos, descrição das características das mensagens, as inferências sobre as causas e efeitos (CAZENEUVE; VICTOROFF, 1982).

Matte (2013) afirma que uma forma de complementar a análise é utilizar as narrativas dos discursos, fotos captadas durante a expedição a campo como adjunto às discussões, complementando a análise, assim, confirmando os resultados.

⁶ As entrevistas transcritas e a sua reunião constituirão o CORPUS da pesquisa.

4.3.1 Fluxograma Metodológico:

A figura 6 expressa do fluxo metodológico desta pesquisa.

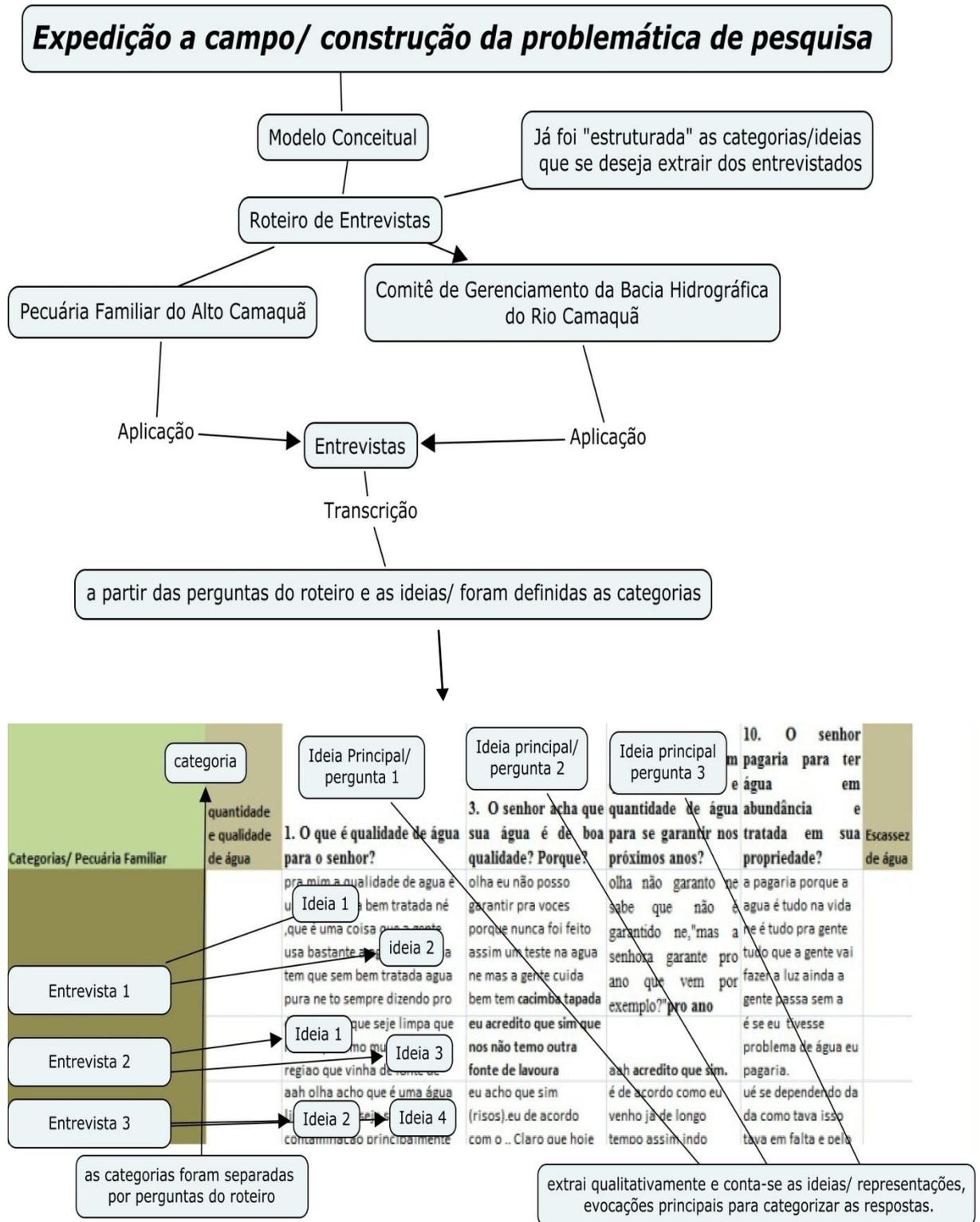


Figura 6: Fluxograma Metodológico. Fonte: Autor

Conforme, mostrado na figura 5, a ideia principal, estabelecida pela autora e que definiu a estrutura do questionário, não será a mesma ideia extraída necessariamente. O roteiro de entrevista deve ser tratado e analisado, antes das saídas a campo, para melhor seqüência na elaboração de diário de campo e transcrições das entrevistas. Após as transcrições são identificadas e categorizadas novas ideias de cada discursos de cada resposta do entrevistado. Está seqüência é fundamental para o pesquisador estabelecer o que quer extrair. Este procedimento resulta em uma hierarquia de ideias, em dois níveis, a ideia principal e as ideias, que correspondem a ideia 1, ideia 2, para cada pergunta.

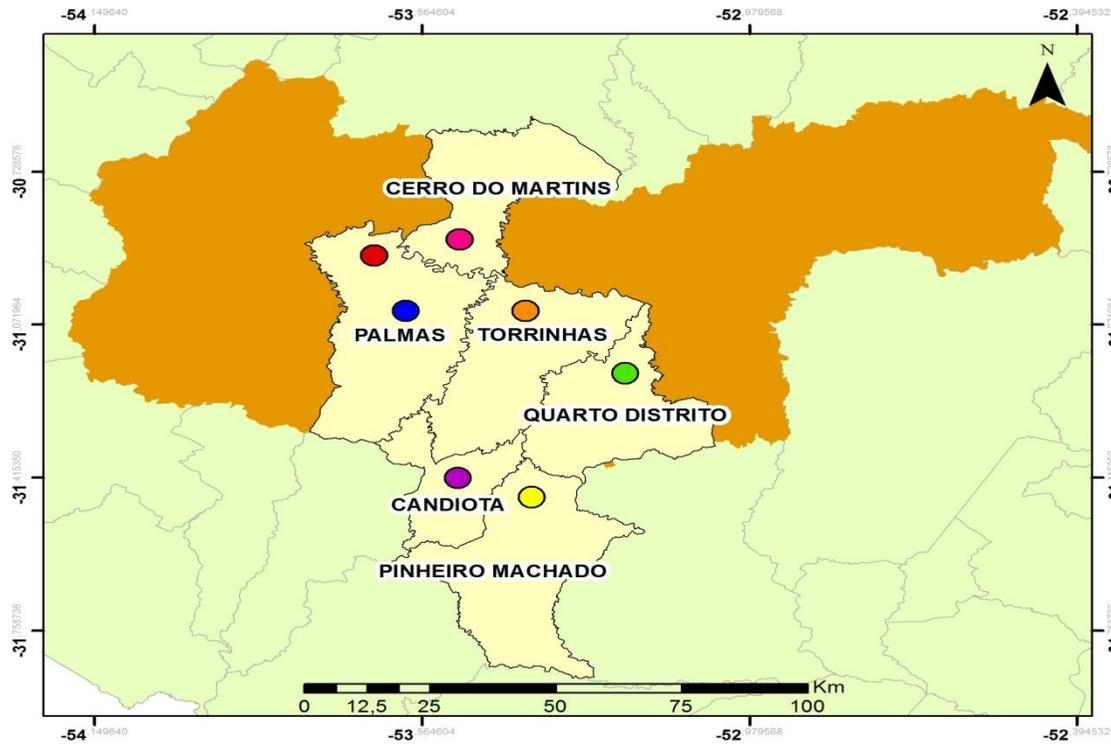
4.3.2 Dos Instrumentos e Coletas de dados da Pecuária Familiar

Para a realização desta pesquisa foi escolhido como local de estudo os municípios localizados no território do Alto Camaquã (Figura 7), a montante da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã, mais precisamente os municípios de Pinheiro Machado (nos distritos de Restinga, Aberta do Cerro, Alto Bonito, Areal, Torrinhas e Porongos), Piratini (distrito do Barroão), Bagé (distrito de Palmas) e Caçapava (distrito das Guaritas). Essa escolha se justifica pela presença mais intensa de pecuaristas familiares⁷ na Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã e maior participação do projeto do Alto Camaquã⁸ e são integrantes das associações dos seus respectivos distritos.

A escolha não aleatória pressupõe que os indivíduos sejam intencionalmente selecionados para o estudo proposto (CRESWELL, 2010). Foram realizados 25 roteiros de entrevistas semiestruturadas (Anexo A), constituídas por 19 perguntas abertas. A escolha do roteiro semiestruturado para entrevista se justifica, na medida em que a ferramenta conduz para a identificação de representações da realidade, com liberdade para inclusão de temas e expressão de opiniões pelo entrevistado (KAUFMANN, 2013; ALAMI *et al*, 2010; MINAYO, 2014; HAGUETTE, 1992). O critério mais importante de amostragem é a

⁷ Matte (2013) em sua pesquisa identificou que existem dois grupos de pecuaristas: aqueles que nunca tiveram contato com a instituição e suas ações, portanto sua existência não interfere nos meios de vida da família, e aqueles que vêem a EMBRAPA como um importante intitlamento no enfrentamento e adaptação às situações de vulnerabilidade, fazendo parte dos meios de vida dessas famílias. Esta pesquisa optou apenas pelos pecuaristas que fazem parte do projeto integrador da Embrapa Pecuária Sul.

⁸ Projeto Alto Camaquã, desenvolve ações de pesquisa e desenvolvimento que visam reconhecer e revalorizar o “local” como sendo portador de características socioeconômicas, ecológicas, institucionais, culturais, as quais, desde que reconhecidas e revalorizadas, são transformadas em potencialidades, permitindo a construção de estratégias de desenvolvimento desenhadas e suportadas desde o “local” (BORBA; TRINDADE, 2009).



Localização Alto Camaquã

Legenda

Localidades

- | | | |
|-----------------|----------|-------------------|
| Aberta do Cerro | Barrocão | Distritos Projeto |
| Alto Bonito | Guaritas | Alto Camaquã |
| Areal | Porongos | Rio Grande do Sul |
| Restinga | | |

Dados

Coordinate System: SIRGAS 2000
Datum: SIRGAS2000
Units: Degree

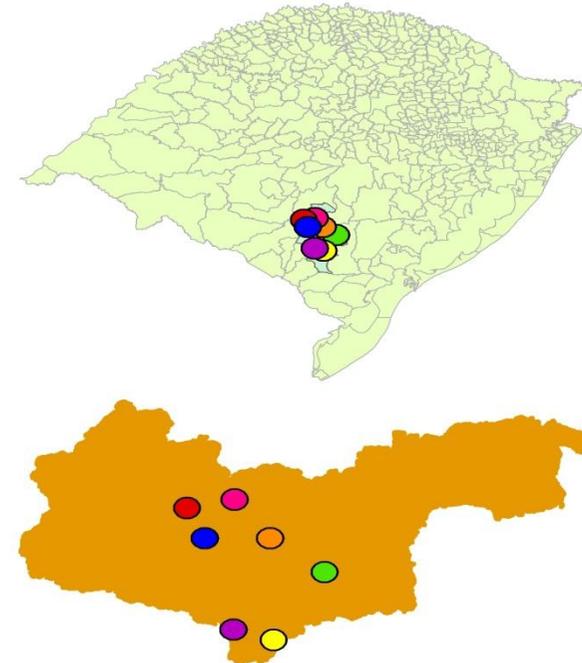


Figura 7: Distritos estudados do Território do Alto Camaquã. **Fonte:** LICA

identificação do “universo” de representações, as entrevistas foram realizadas até o ponto em que obtivessem suficiência amostral, ou seja, uma saturação de “ideias” na medida em que novas entrevistas eram realizadas e os resultados se repetiam (MINAYO, 2000).

As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas na íntegra, assim, essas transcrições viabilizaram a análise das informações a partir da técnica de análise de conteúdo temática categorial (BARDIN, 2004).

O local delimitado para a realização deste estudo envolve as microrregiões da Campanha Meridional e Serra do Sudeste. A escolha se deve pela ocorrência mais intensa e expressiva da falta de gestão de recursos hídricos, dificuldades de captação de água e a utilização das nascentes como abastecimento humano e dessedentação animal. Além disso, estudos recentes (RIBEIRO, 2009; NESKE, 2009; MATTE, 2013) demonstram que os pecuaristas familiares vêm enfrentando vulnerabilidades hídricas nos últimos anos.

4.3.3 Dos Instrumentos e Coletas de dados do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã

Para a coleta de dados do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã – CGBHRC foram realizadas 15 entrevistas semi- estruturadas constituídas por 22 perguntas abertas e 2 entrevistas realizadas via e-mail. O CGBHRC constitui 16 categorias, no entanto 4 categorias não foram entrevistadas por indisponibilidade de tempo dos integrantes. As categorias Comunicação, Lazer e Turismo, Organizações Sindicais e Fepam não foram entrevistadas, apesar de todas as categorias receberem via e-mail a entrevista

Para mais detalhes foram acompanhadas as reuniões do Comitê no ano de 2014, além das reuniões extraordinárias no acompanhamento da construção do Plano de Bacias. As entrevistas foram realizadas onde os representantes das categorias residem para obter mais detalhes, contemplando a ida há 11 cidades da Bacia do Rio Camaquã, com o apoio primordial da Embrapa Pecuária Sul em todas as idas à expedição a campo.

Por fim, as entrevistas do Comitê foram realizadas na gestão de 2014/2016, assim, muitos integrantes recém estavam interagindo pela primeira vez no Comitê, apresentando pouca riqueza de detalhes na gestão de recursos hídricos da Bacia. No entanto, as entrevistas e a pesquisa mostraram a importância do envolvimento e do voto que suas entidades

representam em sua região. Assim, das seis categorias dos representantes dos Usuários (40%), uma não foi contemplada na pesquisa, por inviabilidade do entrevistado. Das sete categorias que representam a população (40%), duas não se contemplou na pesquisa e por fim, com os representantes do governo (20%) foi realizada uma entrevista e o grupo especial que seria contemplado pela Fepam não foi realizada entrevista.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESPAÇO EMPÍRICO: RECONHECIMENTO E REPRESENTAÇÃO SOCIAL DOS PECUARISTAS FAMILIARES FRENTE AO MEIO DE ADAPTAÇÃO DA FALTA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO ALTO CAMAQUÃ

A metade sul do Rio Grande do Sul, incluindo também os distritos estudados, tem características relacionadas à atividade de pecuária em sua forma de ocupação e juntamente com a presença de pastagens naturais (SUERTEGARAY, PIRES DA SILVA, 2009). Segundo Pesavento (1985) os índios que fugiram da escravidão buscaram refúgio em regiões de difícil acesso, as quais representavam pouco interesse dos europeus, vindo a ocupar a região compreendida como Serra do Sudeste. No entanto, atualmente, verifica-se que a pecuária vem cada vez mais dividindo espaço com a silvicultura e lavouras de arroz e soja entre tantas outras atividades que denotam a diversidade econômica e social registrada (MATTE, 2013).

A pecuária familiar do Alto Camaquã, em seu modo de vida, constitui um grande patrimônio a ser preservado como demonstrado no item 3.4, apesar da pecuária familiar no Alto Camaquã situar-se à “margem do modelo”. Na busca da preservação do modo de vida da pecuária familiar e de meios da sua inclusão na sociedade e no sistema de gestão de recursos hídricos da bacia do Rio Camaquã, o objetivo deste capítulo é identificar o espaço empírico, as instituições que os pecuaristas familiares reconhecem frente aos seus interesses e o meio de adaptação na gestão de recursos hídricos do território do Alto Camaquã.

As respostas dos participantes foram agrupadas em seis categorias. A categoria intitulada *Quantidade e qualidade de água* - abrange as respostas que contextualizam como os pecuaristas familiares representam a qualidade de água, como consideram a água para consumo, se tem água para garantir para os próximos anos e sobre o pagamento pelo recurso água, conseqüentemente, como agregam a relevância da água nos dias atuais e o grau de importância quanto à qualidade de vida através dos aspectos que determinam sua vulnerabilidade.

A segunda categoria intitulada *Escassez de água* – agrupa as falas de valores ambientais na disposição de pagamento para atribuir água à representação dos seus atos na alteração da distribuição de água e a realidade da propriedade agrupa as falas dos valores

ambientais oferecidos na disposição de pagamento para atribuir água à representação dos seus atos na alteração de sua distribuição e a realidade da propriedade. Agrupa também conhecimento do significado que o respondente atrela à escassez hídrica, identificando as fontes de água de consumo e finalizando com a sua representação do surgimento da água.

A terceira categoria denomina-se *Órgãos públicos* – agrupa as falas referentes ao conhecimento quanto aos órgãos públicos responsáveis pela gestão de recursos hídricos e desenvolvimento rural da região.

A quarta categoria intitulada *Conhecimento do Comitê* – agrupa as falas sobre o conhecimento referente às leis e ao órgão deliberativo que é o Comitê.

A quinta categoria denominada *Serviços ambientais e mudanças climáticas* – agrupa as falas acerca da disposição dos pecuaristas em manter e proteger as nascentes e seus cursos de água e a recuperar as áreas de proteção permanente, bem como a sua representação referente aos efeitos da alteração climática sobre a escassez de água.

E por fim, a última categoria intitulada *Meios de Comunicação e Associação* – agrupa as falas referentes à representação social dos respondentes sobre qual o meio de comunicação mais importante em sua comunidade, e se neles são discutidos os problemas da região. Além disso, a verificação da existência de notícias e problemas relacionados ao CGBHRC nesses meios, como a participação das associações e como se atrelam as discussões dos problemas de gestão de recursos hídricos e escassez.

5.1.1 Categoria 1: Quantidade e Qualidade de água

Água é um elemento vital para a sobrevivência dos seres vivos, e sem ela não seria possível vida em nosso planeta. No princípio da humanidade, o consumo de água estava restrito aos usos “essenciais”: bebidas e preparo de alimentos. Com o desenvolvimento de hábitos de higiene e com a indústria, o consumo aumentou consideravelmente. Hoje o ser humano precisa de água em quantidade suficiente e qualidade adequada para atender todas suas necessidades, ou seja: higiênica, alimentar, industrial e outras (SOUSA, 2002).

Partindo desse pressuposto, as representações de qualidade de vida, com ênfase na quantidade e na qualidade da água utilizada pelos pecuaristas familiares, são misturadas com sentimentos de permanência. O grau de relevância nos dias atuais foi dividido em duas ideias: os pecuaristas que consideram um problema contínuo e permanente, principalmente pelo procura desenfreada pela água e os que consideram um problema apenas para o verão, pelas

chuvas descontínuas e carência de sistemas de captação e reservação de água.

A primeira ideia representada de qualidade de água está atrelada com água *sem contaminação* (5)⁹, este grupo descreveu a água como fonte de vida e essencial. A água é vital e essencial à vida vegetal, animal e humana, porém, quando contaminada é considerada um dos principais veículos de doenças. O acesso à água potável e ao saneamento básico tem um papel preponderante na incidência de doenças. Este grupo mostrou preocupação com água sem tratamento contínuo.

Entrevistado 6: *“Qualidade é ter água em abundância e se água limpa sem contaminação”.*

Entrevistado 16: *“Qualidade da água pra mim é água que não teje com impureza na água, veneno, agrotóxico, tem muitos lugares por aí hoje em dia que a água tá muito contaminada né”.*

A segunda ideia está atrelada a qualidade da água: com *água clara que vem da fonte da pedra* (14), ou seja, o grande provedor e que abastece ao longo dos 200 anos de ocupação do território são as fonte de pedra e que são “filtradas” pela natureza. No entanto, água clara é sem a adição de cloro, pois o cloro também contamina o gosto e a pureza da água para os atores sociais.

Entrevistado 13: *“Uma água que não tem cloro, não ser essas águas que tem gosto de cacimba , salobra que chamam”.*

Entrevistado 25: *“Aquele água que a vertente do topo do morro que brota da pedra, enfim , por ser aquela água mais pura, no momento em que ela, tem o seu córrego, começa a ter contato com os campos, ela pode ter contaminação”.*

A terceira ideia de qualidade de água: nascente e cacimba fechada (7). O abastecimento público e a dessedentação animal de todos os distritos estudados são as nascentes, fontes advinda do solo e pedra, que utilizam as cacimbas para maior higiene pessoal, ou seja, cacimba é um poço cavado (1x1m) fechado, dotado de tampa superior, para a não utilização pelos animais.

⁹ O número situado entre parênteses, após as ideias, está vinculado com o número de entrevistados que atribuíram esta ideia, no entanto, o entrevistado pode ter mais ideias, na mesma pergunta. Isto segue a partir deste ponto em todo o texto.

Entrevistado 14: “Água boa pra mim é uma água limpa é uma água assim que seja limpa que não seja uma água suja né, uma água sempre de cacimba fechada”.

Os atores sociais representam a qualidade de água para consumo como “boa”, em ordem de evocação: água clara (7), cacimba fechada (5), sem contaminação de agrotóxico (4). No entanto, os entrevistados do distrito das Guaritas não consideram sua água de boa qualidade por existir um cemitério a 500 metros da comunidade. As atividades no meio rural necessitam estar em harmonia com a manutenção dos recursos hídricos, uma vez que esses recursos são utilizados de forma direta para sustentar seus processos.

Entretanto, alguns pecuaristas ainda percebem que o cemitério perto de suas cacimbas é um problema ambiental. Pelos costumes e hábitos os cemitérios ainda são localizados em lugares altos, onde, geralmente, é também coletada a água para abastecimento humano e dessedentação animal. É uma área de recarga de infiltração das chuvas.

No distrito das Palmas e Torrinhas, os pecuaristas familiares consideram sua água salobra, porém de boa qualidade para consumo humano.

Entrevistado 9: “Eu acho porque ela foi calçada né, tapada fechada”

Entrevistado 20 : “Vou dizer boa ela é meia salobra mas é boa”

Entrevistado 18: “Olha eu acho que não é , mas pelo fato de que muitas vezes a gente ta em locais impróprios , por exemplo to tomando água da mina, o esgoto da comunidade vai todo para dentro, o cemitério, ta a 500 metros, tu acha que não tem material pesado lá na mina, tu acha que não filtra a água para dentro da barragem, dai eu tomo só porque passa por dentro da Corsan”.

Os pecuaristas familiares, em grande parte, não acreditam que haverá garantia de disponibilidade de água para os próximos anos, mesmo que o ano de 2014 tenha sido um ano de chuva, pois, os anos anteriores foram de seca, principalmente o ano de 2012, última estiagem severa. Por ordem de evocação: não garantem água se não chover no próximo mês (8), garantem água para os próximos três a quatro meses (6) e garantem água para o próximo ano (2). Assim, fica clara a grande preocupação dos atores sociais com as chuvas restritivas e o cuidado com a cacimba.

Todos atrelaram a ideia de cuidado pelas fontes de água e uso restritivo da água em épocas de oferta e escassez. Essa realidade ocorre o ano inteiro. A educação ambiental, com ênfase no uso da água, está atrelada à vida cotidiana e deve ter como meta a utilização da água

das nascentes apenas para usos nobres.

A educação ambiental no plano de bacias deve estar pautada na visão de um ambiente por inteiro, isto é, considerando a interdependência sistêmica entre o meio natural e o construído, sempre respeitando os fatores históricos, culturais e sociais dos envolvidos. Os conflitos hídricos existentes no território do Alto Camaquã demonstram a necessidade de abordar políticas, estratégias e diagnosticar a área para projetos de educação ambiental hídrica, para que se obtenham resultados mais concisos para uma população que utiliza, predominantemente, a água das nascentes. A importância dos recursos naturais potencializa a busca e a construção de estratégias duráveis de gestão e metodologias de educação de recursos hídricos.

Segundo Carvalho (2012), a presença de nascentes não perenes (fluxo de água estacional) e supressão da vegetação nativa para as construções das cacimbas (poços cavados 1m x 1m), pode influenciar na falta de água. A construção de cacimbas é resultado de uma estratégia de sobrevivência, é um uso legítimo dos recursos hídricos, e para que esse uso seja racional, as cacimbas devem ser manejadas adequadamente.

Reigota (1995) afirma que as relações são recíprocas entre o ambiente e o ser humano, e as estratégias de manejo se transmitem por gerações, garantindo assim, a importância da continuidade dessas ações (OVERBECK, 2009). Ou seja, a racionalidade ecológica (NESKE, 2009), que os atores sociais atrelam no seu modo de vida é uma potencialidade para a bacia hidrográfica do Rio Camaquã, e que deveria estar inserida no plano de bacia. Assim, apesar da racionalidade ecológica e das estratégias culturais de manejo de águas, há necessidade de acompanhamento por um órgão gestor deliberativo para um apoio formal aos pecuaristas familiares e a continuidade do seu modo de vida.

E por fim, na representação de pagamento para se obter água de quantidade e qualidade adequadas, foi perguntado se pagaria e quanto pagaria para ter água em sua propriedade. Foram identificados quatro grupos distintos.

O primeiro se refere aos que valoram a água como um atributo de maior importância e representaram simbolicamente como “pagaria qualquer preço” (10). Esse grupo demonstrou agregação de valor sentimental e emocional e, possivelmente, foram os que mais sofreram com a escassez de água.

O segundo grupo representou um valor monetário, ou seja, atribuíram um valor a ser pago. No entanto o valor foi condicionado de acordo com sua renda mensal e anual (6).

O terceiro grupo representou água como forma de bem ambiental, acessível e advinda pela natureza. Para eles pagar pela água é algo não representado (7), visto que a natureza é

utilizada por todos e é gratuita. Também foram descritas práticas com cuidado na proteção de suas cacimbas e nascentes.

O quarto grupo estabeleceu contrariedade ao pagamento pelo acesso à água, por ordem de evocação, os sujeitos desse grupo afirmaram ter acesso à água em quantidade e qualidade, visto que moram a poucos quilômetros do Rio Barroco (4).

Entrevistado 1: “Áh! pagaria porque a água é tudo na vida né, é tudo pra gente, tudo que a gente vai fazer”.

Entrevistado 23 :”Porque pagar ?”.

Entrevistado 9: “Pagaria, acho que a água é uma coisa tão importante. Ai teria que ser de acordo com a minha renda, ah uns 60 reais eu acho”.

5.1.2 Categoria 2: Escassez de água

Na representação de pensamento da escassez hídrica, foram tabuladas três ideias centrais, nas quais medo, tristeza, pavor e preservação foram as palavras mais repetidas. O primeiro grupo mostrou preocupação em construir fontes de água para armazenamento (5). O segundo representou o cuidado com a preservação das suas fontes naturais (7), e o terceiro grupo, com 60% dos respondentes, mostrou um sentimento de medo, tristeza, pobreza e miséria (16).

Entrevistado 2: “É um pensamento ruim, pensamento ruim”.

Entrevistado 22: “Acho que desespero porque sem água tamo frito né”.

Entrevistado 13: “Quando falta nesse período de estiagem a maioria sofre”.

Entrevistado 14: “Estamos acostumados a ficar sem água para o banheiro, ano retrasado ficamos mais de 3 meses”.

O ciclo hidrológico é um movimento contínuo no nosso planeta, refere-se à troca contínua de água na hidrosfera, entre a atmosfera, a água do solo, águas superficiais, subterrâneas e das plantas (THURMAN, 1993; TUCCI, 2007), no entanto, pode ser alterado por ação antrópica caso não manejado corretamente.

Desse modo, foi analisado qual é o primeiro pensamento e representação social dos

respondentes quando chove. Foram verificadas 3 ideias centrais, por ordem de evocação Sentimentos de felicidade e riqueza (13), Abastecimento (6) e Acumulação de água (5).

A primeira ideia foi atrelada aos sentimentos de felicidade e alívio, além de uma riqueza advinda de Deus, porque a água é um produto oriundo da natureza e não existe outra forma de sustento.

Na segunda evocação, abastecimento, os pecuaristas familiares percebem a chuva como forma de abastecimento de seus reservatórios, na grama alta para o sustento da propriedade, por exemplo, e assim, conseqüentemente, não faltará alimento e água para a dessedentação animal e uso doméstico. A última ideia está atrelada ao acúmulo do excedente da água da chuva, como forma de armazenamento, ideias como cisterna, juntar água, açudes, baldes.

Os pecuaristas familiares do Alto Camaquã tem ideias vinculadas a uma visão de que a escassez é um problema restrito à natureza. Não percebem que existem outros meios ou órgãos gestores que poderiam atuar para mitigar a escassez hídrica. A visão que a disponibilidade de água é uma dádiva, dificulta as pessoas de perceberem a existência e a função do Comitê de Bacias.

É tendência que o saneamento rural caminhe em uma velocidade menor do que em áreas urbanas, por toda a complexidade do baixo adensamento de pessoas, tornando inviável a construção das tradicionais redes de abastecimento de água. Porém, as pessoas dessas áreas merecem o mesmo respeito e responsabilidade do poder público.

Entrevista 2: “Ah é o dia mais feliz da minha vida que tando chovendo ta bom , é descanso faço férias”.

Entrevista 9: “Graças a Deus que tá chovendo!”.

Entrevista 13: “Agora abastece tudo agora não vai falta água”.

Entrevista 22: “É de repente até acumular um pouco daquela água e a gente vê que aquela água assim muita coisa ta indo fora, não mas poderia ta armazenando pra usar quando precisasse”.

Investigou-se através das entrevistas, qual a porcentagem dos pecuaristas que sofreram com a escassez de água. Todos os respondentes sofreram e conhecem alguém que ficou na seca extrema. Foi relatado que de cada 10 anos, sete é de “estio”, principalmente no verão, afetando a produção doméstica e a higiene pessoal.

Entrevista 1: “Bah nem me fala, muito, desde que a minha sogra morava aqui no começo ela lavava até no Barroco desde que era pequeno sempre foi a função da água nesse lugar. Bah no verão com falta de chuva é bastante não é poucas”.

Entrevista 3: “Já já sofri, ah fiquei muito tempo, quando os guris eram pequeno morando aqui, ahh tinha que ser lavado roupa na sanga”.

Entrevista 10: “Fico, mas aqui na época da seca falta aqui com um estio, aqui a maioria com um estio, falta água, falta, falta água”.

Entrevista 18: “Eu sempre digo, qualquer pessoa trabalha com fome, agora com sede, o ser humano não trabalha. Um copo de água vale mais que um prato de comida, porque vai chega um ponto que vai tontear e vai cair”.

O distrito de Palmas, localizado no município de Bagé, é o único que utiliza carro pipa (caminhão que transporta água) para as propriedades rurais quando se está em escassez hídrica na região, os outros distritos utilizam os rios, sangas, vertentes e a ajuda de vizinhos.

No roteiro de entrevista, foi perguntado “Quem” poderia ajudar quando há falta de água em sua comunidade, 96% responderam “o que” poderia ser feito, confirmando a falta de órgãos públicos presentes na região. Por ordem de evocação as ideias foram distribuídas em: poço artesiano (9), cisterna (5), conservar (3), reservatório e barragens (2) e apenas um entrevistado respondeu prefeitura. Os atores sociais ainda relatam que a melhor alternativa para eliminar o problema de escassez hídrica é o poço artesiano, mas confirmam que é raro na região e os que existem possuem uma profundidade maior que 150 metros.

Há falta de medidas não estruturais nas comunidades que expliquem a geologia local, e que o poço artesiano não é a melhor alternativa, pois segundo o mapa hidrogeológico do Estado do Rio Grande do Sul (CPRM, 2005), a disponibilidade de água subterrânea do Alto Camaquã é limitada. Os atores sociais relataram histórias negativas na tentativa de perfuração de poços, no entanto, ainda culpam a incapacidade das empresas perfuradoras.

A segunda ideia representada refere-se às cisternas e cisternas comunitárias na região, o que seria uma alternativa viável, construída juntamente com medidas de educação ambiental, no entanto, é um recurso caro e necessitaria de dinheiro público.

E por fim, a terceira ideia bastante difundida é a de reservatórios e barragens, mas a região é pouco propícia para esse investimento, pois é uma região que possui um relevo muito complexo que dificulta a distribuição de água dos reservatórios.

Entrevistado 2: “Acho que tem que fazer poço, racionar não tem como, meu marido diz, olha essa torneira!, mais não adianta se eu não abrir aqui, igual ela vai esvaziar lá, se fizer um mês, dois, se não chover, ela some, aqui tem muita pedra”.

Entrevista 4: “Eu acho que no lugar que sabe que tem o lençol poderia ser com poço né artesiano”.

Entrevistado 10: “Fui lá na prefeitura e doei um pedaço do terreno ali pra eles fazerem o poço artesiano bem ali do lado ai ia da água natural pra todo mundo ai pagaram aquela firma vieram ai não veio ninguém fiscalizar nem sei o que fizeram ai mas a prefeitura pagou , solução zero”.

Entrevistado 15: “Tinha que ser a prefeitura né, se não for a prefeitura quem mais?”.

Entrevistado 17: “Acho que abri poço né , bebedouro coisa assim”.

5.1.3 Categoria 3: Órgãos públicos

Investigou-se através das entrevistas o envolvimento de algum órgão público no problema de escassez de água ou alguma alternativa viável para abastecimento em épocas de estiagem. Em ordem de evocação: Não teve procura (15), EMBRAPA (4) e projetos de cisternas da prefeitura (4). Grande parte dos entrevistados mostrou descontentamento em relação à disciplicência dos órgãos públicos.

A primeira ideia: dos 25 entrevistados, 15 confirmaram a inexistência de órgãos públicos na região. No ano de 2012/2013 a Embrapa Pecuária Sul, no projeto do Alto Camaquã, realizou coletas e mapeamento das cacimbas e nascentes da região do Barroirão (município de Piratini) e Alto Bonito (município de Pinheiro Machado). A terceira ideia, os entrevistados afirmaram ter participado de uma pesquisa de um projeto de cisternas da prefeitura, todos os entrevistados dessa terceira evocação eram do distrito de Areal, localizado no município de Pinheiro Machado, no entanto, não tiveram mais respostas depois da pesquisa.

Entrevistado 1: “Já já as gurias da Embrapa já andaram aqui não lembro o nome delas”.

Entrevistado 21: “Eles fazem algumas perguntas algumas visitas na região mas trabalhar realmente por exemplo nas construção de cisternas pra trabalha em função na época da estiagem a não se a cisternas, nunca teve essa grande conscientização, há não ser das cisternas”.

Entrevistado 19: “ Nunca”.

Entrevistado 25: “A não ser o pessoal do Alto Camaquã , não”.

Segundo Caetano (2011), a posição do que se concebe como a promessa política, considerada aqui em seu sentido literal, aquele de um contrato assumido no ato comunicativo, é passível de ser ou não ser realizado. Partindo desta ideia do autor, foi investigado se políticos que se elegeram ou se apropriaram dessa problemática de anos de escassez hídrica manifestaram interesse em ajudar ou trabalhar com essa temática. Foram encontradas três ideias distintas: Nenhum político manifestou-se (16), políticos que prometem resolver a escassez com poços artesianos (5), empréstimos de maquinário das prefeituras em épocas de eleição (3),

É preocupante que a maioria dos órgãos públicos, políticos, vereadores não sabem da realidade do interior de sua região. Se pelo menos existissem promessas, essas seriam indicadoras do contato do político com a realidade dos pecuaristas familiares. Já as prefeituras, em época de eleições, “tentam” resolver os problemas dos pecuaristas familiares emprestando máquinas para pequenas aberturas de bebedouros sem nenhuma fiscalização ambiental.

O projeto Alto Camaquã, coordenado pela Embrapa Pecuária Sul, tornou-se, na percepção dos pecuaristas familiares, o único “elo” e alternativa para publicitação desses problemas de escassez hídrica que estão acontecendo nesse território. No entanto, não se pode esquecer que a Embrapa, apesar de ser uma instituição pública, tem como principal missão a pesquisa. Nas entrevistas ficou nítido o agradecimento dos atores sociais por essa instituição de pesquisa “enxergar” modos de desenvolvimento e alternativas, além do que, a Embrapa é vista como representante político para esses atores sociais.

Entrevistado 12: “Aqui que eu lembre não , político fala sobre nada”.

Entrevistado 17: “Não, nunca teve nenhum”.

5.1.4 Categoria 4: Conhecimento do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã- CGBHRC

O Comitê de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas é um órgão colegiado da gestão de recursos hídricos, com atribuições de caráter normativo, consultivo e deliberativo e integra as ações de todos os governos, propicia o respeito aos diversos ecossistemas, promove a

conservação e recuperação dos corpos d'água e garante a utilização racional e sustentável dos recursos hídricos. Tem por competência debater questões de interesse da bacia hidrográfica relacionada ao recurso hídrico e arbitra, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos, além de desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental (ANA, 2011).

No entanto, o CGBHRC ainda é pouco difundido e divulgado na região em que se abrange, diante dessa afirmação, apenas um entrevistado soube o que é e para que serve um Comitê de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas. Grande parte dos atores sociais não tem a mínima ideia do que se trata e nunca ouviram falar. Em ordem de evocação desta categoria: Não sabem o que é CGBHRC (15), Reuniões da Embrapa (8), e tem uma “ideia” (1).

O Alto Camaquã contempla oito municípios da bacia, considerado pelo Ministério do Meio Ambiente uma região de grande biodiversidade, pouco desmatamento, área de maior conservação do estado do Rio Grande do Sul e, mesmo assim, são tratados à margem da sociedade. Os serviços ambientais prestados no Alto Camaquã, para a bacia e sociedade, são de extrema valia, no entanto, pouco reconhecidos pelos órgãos públicos e para o CGBHRC. Oito entrevistados já haviam ouvido falar em Comitê, pelas reuniões da Embrapa em suas associações, mas não sabiam explicar o real significado desse órgão.

Entrevistado13: “Já ouvi falar nestes negócio da reunião da embrapa que as gurias vem quando gente se junta nas reunião”.

Entrevistado15: “Já vi falar sim, na associação da Jaiba”.

Entrevistado 19: “Não lembro disso”.

5.1.5 Categoria 5: Serviços Ambientais e Alteração Climática

O Novo Código Florestal Brasileiro, em sua Lei nº 12.651 de 2012, em seu Art. 41, autoriza a instituir, sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental, programas de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável

(BRASIL, 2012).

O parágrafo I do art. 41 do Código Florestal estabelece que a retribuição possa ser monetária ou não às atividades de conservação e melhorias dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais.

O território do Alto Camaquã deveria ser valorizado pelos serviços ambientais que presta a disponibilidade hídrica da Bacia do Rio Camaquã. Além disso, os pecuaristas familiares deveriam reconhecer essas funções ecossistêmicas prestadas que estão interligados com sua vida cultural e cotidiana. Logo que para ser considerado serviço ambiental deve haver ações de conscientização por parte dos atores locais. Muitas vezes os pecuaristas familiares enfrentam dificuldades para suprimento da sua demanda hídrica. No entanto, reagem passivamente a essa realidade, não construindo alternativas viáveis para melhorar a sua qualidade de vida, conseqüentemente, reproduzem problemas sociais, entre esses, o êxodo rural. Esse quadro favorece o arrendamento da terra para fins de monoculturas do agronegócio e da silvicultura.

Há uma notória beleza cênica natural no território, com vales rochosos e plantas endêmicas. Esses cenários propiciam a existência de muitos projetos de turismo rural. Um destes projetos foi concretizado nas Minas do Camaquã em Caçapava do Sul/RS, localizada no distrito das Guaritas, tornando-se cenário de teledramaturgia brasileira (GLOBO, 2014). No entanto, como afirma Denis (2011), para desenvolver um território rural viável, é necessário desenvolver aspectos ambientais, socioculturais e econômicos. Assim o paradigma do desenvolvimento sustentável assume que para alcançar o equilíbrio entre o ambiente natural e a qualidade de vida cultural, social, econômica e física das populações locais, é essencial, reconhecer, incorporar, promover e reforçar o papel das populações endêmicas das suas comunidades, já que as empresas privadas exploram os serviços ambientais prestados pelos pecuaristas familiares.

A existência de plantas endêmicas é outro aspecto potencializador da região, pois considerando o modo de vida dos pecuaristas, é pouco provável que essas plantas entrem em extinção em função do manejo durável (MORTELE, 2013; SILVA, 2012). Como afirma Mortele (2013), os índices relativamente baixos de degradabilidade da pecuária inseridos nesse ecossistema são um reflexo do manejo adotado e conservação do solo, tornando a pecuária familiar uma alternativa de manejo durável. Essa alternativa pode estar relacionada ao uso da capacidade de resiliência da pastagem natural, de forma a conduzir a um processo inverso da degradação. O autor também afirma que a produção pecuária em ambientes nativos, em muitos casos, é feita por herança familiar, que reproduz nas áreas de campo o

sistema de produção, a cultura, resultando na durabilidade sociocultural e ambiental e de permanência familiar no meio.

Outro aspecto potencializador, e que deve ser evidenciado, é o valor da cultura pampeana e o conhecimento tradicional local, pouco vistos nas políticas públicas vigentes no território, além da conservação de áreas de preservação permanente e reserva legal. A valorização dos serviços oferecidos pelo meio ambiente apoia-se nos princípios poluidor-pagador, do usuário-pagador e do protetor-recebedor, estando esse último vinculado à ideia de que o agente público ou privado que protege um bem natural em benefício da comunidade deve receber uma compensação financeira como incentivo pelo serviço de proteção ambiental efetuado (JODAS, 2010).

É correndo que muitos autores acreditam que Código Florestal engessa o crescimento da agropecuária brasileira (SILVA, 2010) que precisa de novas áreas para expandir sua produção, pois ele não tem base científica, e é impraticável, prejudicando, sobretudo, a pecuária familiar. Porém, prejudica ainda mais as comunidades que prestam esses serviços ambientais e são pouco valorizadas, alimentando as representações de que o território é pobre e estigmatizado. Em muitos casos, os pecuaristas familiares doam partes do seu território para o governo, para o não pagamento de impostos e poucos sabem que a lei afirma o uso restrito na base de cálculo do Imposto sobre áreas de preservação permanente e reserva legal. Desse modo, há necessidade de ações não-estruturais que visem o conhecimento da lei.

O Censo Agropecuário de 2006 não deixa dúvidas quanto à capacidade de manter maior cobertura florestal e preservação do meio ambiente nas produções da agricultura familiar e camponesa. O MMA apresentou, em 2009, uma proposta onde o Estado teria de dar mais assistência à agricultura familiar para que o cumprimento do Código fosse viável e para que as famílias conseguissem tirar proveito econômico das matas preservadas. No entanto, sem o reconhecimento dessas funções ecossistêmicas pela sociedade, pelos órgãos públicos da região, e pelos próprios pecuaristas familiares, todos os atores sociais desse processo vão assistir, passivamente, o avanço das monoculturas e o desaparecimento das condições objetivas e subjetivas que construíram a cultura do Gaúcho do Pampa, ou seja, através de um processo de desterritorialização (CRUZ e GUADAGNIN, 2010).

Desse modo, esta categoria visa investigar a disposição dos pecuaristas familiares a manterem as práticas de cuidado com o ambiente, como também para restaurarem áreas degradadas, mediante o recebimento por serviços ambientais. Nesta categoria só teve uma evocação: Todos os pecuaristas familiares preservam e cuidam as suas nascentes, para garantir sua própria existência no local (25).

Entrevista 9: “De que maneira cuidar? a gente já ta conservando ne a gente não corta madeira em volta de vertente”.

Entrevista 11: “Ué se eu cuida eu sei que eu tenho depois ne”.

Entrevista 15: “Olha porque ate eu mesmo, em uma das propriedades tem uma nascente e eu cuido o que posso dela”.

Entrevista 17: “Mas claro né cuida vai um dia que a gente pode não te mais”.

Entrevista 22: “Sim sem dúvida se eu nao cuidá eu sou prejudicado”.

Entrevista 23: “ Eu acredito que a gente estaria disposto mas a gente ja faz isso ai, o pessoal já fez isso ai, porque todos os anos é a mesma coisa então o pessoal ja poupam ja economizam, já há essa conscientização, claro que se for reembolsado mais tu cuidaria ainda ne”.

Entrevista 24: “Ué que desse dentro da possibilidade dentro da minha força eu cuido, ja cuido das minhas”.

Outro aspecto relevante é a possibilidade de inserção no plano de bacias do pagamento por serviços ambientais para os pecuaristas familiares do Alto Camaquã. Os recursos que podem viabilizar essas ações são a cobrança pelo uso da água bruto e os recursos captados através de outras fontes externas ao sistema de gestão de recursos hídricos, ou seja, a inserção do pagamento por serviços ambientais – PSA porque no plano de bacias depende que esta demanda seja inserida através de seus representantes. No entanto, os pecuaristas familiares não reconhecem o CGBHRC como solucionadores de seus problemas de escassez hídrica, e em consequência, não possuem representação nele, salientando que os pagamentos ou incentivos por serviços ambientais, discutidos na lei, são prioritariamente destinados aos agricultores familiares como definido no inciso V do Art. 3º da lei nº 12. 651/ 2012 (Código Florestal Brasileiro). Sob a lógica de que a sociedade humana é completamente dependente dos serviços prestados pela natureza e que, em decorrência de muitos ecossistemas encontrarem-se degradados na atualidade, e também deficientes na prestação desta contrapartida, tem-se evidenciado uma significativa valorização dos serviços ambientais.

No entanto, a sociedade ainda carece de verdadeiros projetos fomentadores do modo de vida local, cultural, social e ambiental da pecuária e agricultura familiar. Os pecuaristas familiares do Alto Camaquã têm prestado esses serviços ambientais sem nenhum custo, não há retorno algum para essas comunidades devido aos benefícios que trazem para a bacia. Esses recursos poderiam retornar as comunidades através de PSA e/ou através de compensações por políticas públicas, por exemplo, ações destinadas ao abastecimento público

de água, recuperação de áreas degradadas, turismo rural, valorização da pecuária familiar etc.

O CGBHRC é da bacia hidrográfica do Rio Camaquã e necessita perceber esses conflitos, logo que a não inserção desses conflitos no plano de bacias e a falta de percepção dos membros do Comitê, pode acarretar na potencialização desses problemas ao longo dos anos. Desse modo, cabe também ao Comitê propor políticas e buscar caminhos de mobilização para a representação da pecuária familiar nesse órgão deliberativo. Também há necessidade da pecuária familiar se articular politicamente para ser representada. A compensação financeira por serviços prestados ao meio ambiente começa a dar forma a novas propostas legislativas no Brasil, antes mesmo da sociedade ter se apropriado do tema.

Nesse sentido, há, de um lado, o Código Florestal, (BRASIL, 1965) de relevância internacional, que veio para tutelar a sociedade através da garantia de sua qualidade de vida, assegurando à preservação dos mananciais hídricos, conservação da biodiversidade, a manutenção dos ricos biomas nacionais, e, dentre outros, o sustento dos ciclos de vida da economia no ambiente rural e urbano. Além disso, a lei florestal brasileira carregou em suas linhas o caráter eminentemente coletivo e difuso do bem ambiental, e por isso, foi capaz de influenciar no texto da Constituição Federal de 1988 e de conferir as formas de se exercer a função social da propriedade (JODAS, 2010).

Atualmente, são muitos os problemas ambientais que preocupam a sociedade. Frente a isso, cabe à legislação ambiental brasileira regulamentar a proteção do meio ambiente, já que é considerada uma das legislações mais avançadas do mundo. No entanto, a sociedade ainda necessita conhecimento sobre essa legislação, visto que, essa política ambiental brasileira propriamente dita se desenvolveu de forma tardia se comparada às demais políticas setoriais brasileiras, e basicamente em resposta às exigências do movimento internacional ambientalista [SOUSA, 20--], e não a movimentos sociais locais que começaram ainda acanhados na década de 1960/1970 (CAMARGO, 2011).

Outro aspecto relevante dessa categoria estudada foi a representação social dos atores sociais envolvidos quanto à alteração climática e, se ela teve influência sobre o agravamento da escassez hídrica na região ao longo dos anos. Todos os entrevistados relataram que há uma diminuição da disponibilidade hídrica devido aos verões mais rigorosos (25). Desse modo, eles perceberam que há mais intensa evaporação das fontes de água ao longo dos anos. Além disso, eles também perceberam que houve uma transformação da paisagem pela monocultura de árvores eucalipto e acácias agravando esse problema.

Entrevistado 13: “Ora assim de muito vapor ne com o calor e piora ne porque ai seca tudo a seca os pasto pros animal e chuvendo ai umidade ai mantém ne mantem as pastage mantem os verde pros animale ne”.

Entrevistado 18: “Eu acho que piora eu acho porque tem uma época tem muita chuva e daqui um pouco mais fecha as torneiras e falta água eu acho que isso dai é um desequilíbrio”.

Entrevistado 20 : “Que a gente sente parece que o sol queima mais evapora mais a água queima mais a pele da gente provavelmente vai mais a água e como a nossa região a gente conserva muito a vegetação ainda ajuda muito a conserva as águas”.

Entrevistado 22: “Acho que piora ne , não sei se é aqui mas de um tempos pra ca tem diminuído a água, sei la se é o calor”.

5.1.6 Categoria 6: Meios de comunicação e Associação

Nesta categoria, investigou-se qual o meio de comunicação de uso mais viável para os atores sociais. Os resultados, de acordo com a ordem de evocação pelos respondentes, foram: Rádio (18), Televisão (9) e Celular (10).

A rádio foi a mídia mais citada pelos pecuaristas familiares. Entretanto, por estar em área fronteira, há muita interferência de emissoras do país vizinho, o Uruguai, tornando os atores sociais ainda mais vulneráveis.

Devido às grandes distâncias e altitudes variáveis, o celular acaba tornando-se mais eficiente em função da sua mobilidade. Mesmo assim, em alguns distritos, ainda não é disponível o sinal para celulares, por falta de “visibilidade” para as antenas ou devido à mudança de tecnologia dos aparelhos.

O terceiro meio de comunicação mais citado foi a televisão. Tendo em vista que os celulares ainda não conseguem disponibilidade de sinal em todo o território, as televisões com antena parabólica torna-se uma mídia que pode ser acessada em qualquer ponto do território. A sua desvantagem é a falta de mobilidade do equipamento custo de instalação e também a programação não cobre os problemas regionais e locais.

Investigou-se se esses meios de comunicação noticiam sobre escassez hídrica e Comitês de Bacias e em ordem de evocação: não (23), rádio (2). Conhecendo o contexto em alguns horários, a rádio local abordava a educação ambiental hídrica, incentivando o uso mais consciente dos recursos hídricos. Porém, a grande maioria dos atores sociais afirmou nunca terem ouvido falar em Comitês de Bacias em seus meios de comunicação.

Assim, investigou-se também se nas reuniões das associações há discussão sobre

escassez hídrica ou Comitê de bacias, e por ordem de evocação: Não (17) e Embrapa (8). Alguns entrevistados discutiram escassez hídrica em reuniões com Embrapa em suas associações, por ser algo do cotidiano e corriqueiro. Mas afirmam não ser abordado com frequência.

A precariedade do sistema de informação mostrou que as reuniões nas associações são o maior vínculo de informação, onde os atores sociais reúnem-se e discutem problemas diários. No entanto, grande parte dos pecuaristas admite conversar e discutir muito pouco sobre a escassez hídrica e problemas de abastecimento, por serem assuntos do cotidiano, além de enxergarem poucas soluções viáveis.

Desse modo, torna-se evidente a necessidade de construção de políticas públicas que viabilizem soluções para os problemas de escassez hídrica, juntamente com programas de comunicação social divulgados em mídias disponíveis aos pecuaristas familiares, além de programas de vídeo e boas práticas conservacionistas.

5.2 COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMAQUÃ - CGBHRC: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A REPRESENTATIVIDADE DA PECUÁRIA FAMILIAR DO ALTO CAMAQUÃ

A sede do CGBHRC está localizada na cidade de Camaquã/RS, juntamente com a sede da AUD – Associação dos Usuários do Perímetro de Irrigação do Arroio Duro, na Br 116, km 400. O Comitê é dividido em três grupos: representantes dos Usuários, População e do Governo. Esses grupos são divididos em categorias distribuídas pelo Decreto nº 39.638/99, como relatado no quadro teórico.

O Comitê do Camaquã é composto por 45 membros. Foram entrevistados 17 membros para esta pesquisa, com preferência as entidades titulares, permanentes a mais de dois anos. Pelo fluxo dos membros da gestão 2014/2016 e agendas, foram entrevistados 15 membros presencialmente e os demais membros do comitê receberam o questionário via e-mail, desses, então, foram recebidas duas respostas que vieram da cidade de Camaquã.

Quanto ao índice que relaciona o número de representantes contatados em relação ao número daqueles que se disponibilizaram a dar entrevista ou responder o questionário, observou-se que o retorno não foi homogêneo. Quanto ao recorte espacial, as cidades de Cristal, Camaquã, Encruzilhada do Sul e Pelotas mostraram-se bem receptivas (Quadro 2).

Já o recorte baseado nas categorias (Quadro 3) mostrou que a categoria de Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão e Produção Rural foram as que tiveram um maior retorno, e mostram-se mais receptivas à pesquisa. As categorias Legislativo Municipal, Associação de Profissionais, Organização Ambientalista, Associações Comunitárias, Gestão Urbana e Ambiental Municipal demonstraram comprometimento com o CGBHRC apesar de não ter sido feita a entrevista com todos os membros dessas categorias. Nesta dissertação, os agrupamentos ou categorias foram organizados de acordo com suas similaridades conceituais e as perguntas realizadas no roteiro de entrevistas, além de suas mudanças discursivas.

As respostas dos participantes foram agrupadas em oito categorias. A categoria intitulada *Influência na Bacia* – abrange as respostas que verificam a contextualização da representação social do Comitê sobre quais instituições ou pessoas, ou ambos, que têm influência sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã.

A segunda categoria, denominada *Conservação da Bacia*, envolve a representação social dos membros atuais do Comitê sobre conservação e sobre a suficiência da composição atual do Comitê para uma discussão representativa.

Municípios que contemplam o CGBHRC	Total de representantes	Total de entrevistados
Camaquã	15	8
Cristal	5	4
Encruzilhada do Sul	3	2
Tapes	4	0
Dom Feliciano	1	0
Porto Alegre	7	0
Sentinela do Sul	1	0
Arambaré	1	0
Amaral Ferrador	3	0
Pelotas	4	2
Caçapava do Sul	1	1
11 cidades	45 membros	17 entrevistados.

Quadro 2: Quadro dos municípios representativos no CGBHRC, nas entrevistas.

A terceira categoria, por sua vez, intitulada *Pecuária familiar do Alto Camaquã*, refere-se ao conhecimento do Comitê sobre a pecuária familiar, se o Comitê reconhece ou percebe os problemas hídricos e se são discutidos entre os membros; se há representação da pecuária familiar ou do Alto Camaquã no Comitê; e, por conseguinte, se os membros conhecem e reconhecem as entidades que representam ou deveriam representar a pecuária familiar e se tem contato com essas instituições. Além disso, buscou-se verificar o conhecimento dos membros atuais sobre os produtos da pecuária familiar e o reconhecimento do grau de dependência da pecuária familiar do Alto Camaquã em relação às nascentes.

A quarta categoria, intitulada *Problemas de escassez hídrica na bacia hidrográfica do Rio Camaquã*, pretende verificar a percepção e conhecimento dos membros do comitê sobre os grupos sociais que enfrentam a escassez hídrica na bacia e se reconhecem as verdadeiras necessidades de escassez hídrica da pecuária familiar do Alto Camaquã.

A quinta categoria denomina-se *serviços ambientais da pecuária familiar*. Nesta categoria buscou-se verificar a disposição dos representantes do Comitê para o pagamento dos serviços ambientais referentes à manutenção da quantidade e qualidade da água das nascentes do Rio Camaquã.

A sexta categoria, *representatividade*, agrega discursos sobre a capacidade e disposição dos membros do Comitê em representar a pecuária familiar, evasão de muitas categorias, se há representantes mais beneficiados que outros e se a pecuária familiar já teve representação no CGBHRC.

Categorias mais representativas nas entrevistas	Número de Entrevistados
Produção Rural / 6 titulares	3 entrevistados
Legislativo Estadual/ 4 titulares	2 entrevistados
Instituição de Ensino, Pesquisa e Extensão/ 4 titulares	3 entrevistados
Abastecimento Público/ 4 titulares	1 entrevista
Esgotamento Sanitário e Resíduos Sólidos/ 2 titulares	1 entrevista/Suplência
Drenagem/1 titular	1 entrevista/ Suplência
Lazer e Turismo/ 1 Titular	0 entrevistas
Especial de Gestão Urbana e Ambiental Municipal/ 1 titular	1 entrevistado
Associações Comunitárias/ 2 titulares	1 entrevista
Organização Ambientalista/ 2 Titulares	1 Entrevista
Associação de Profissionais/ 2 Titulares	1 Entrevista
Organizações Sindicais/ 1 Titular	0 Entrevista
Comunicação/ 1 titular	0 Entrevista
Representantes do Governo/ 9 vagas	1 Entrevistado
Grupo Especial/ 1 titular	0 Entrevistado

Quadro 3: Quadro baseado nas categorias representativas nas entrevistas

A sétima categoria, por sua vez, intitulada *prioridades de demanda*, investigou quais prioridades dariam às demandas da pecuária familiar, comparadas a outras demandas dentro da bacia, assim como, verificou-se a percepção dos representantes quanto às políticas públicas

do Estado que sofrem influência / intervenção do Comitê, e, se alguma, atende as demandas da pecuária familiar.

E, para finalizar, a última categoria, *Instrumentos de gestão*, agrupa as falas sobre o que faltaria para a pecuária familiar ser mais ouvida dentro do Comitê e inserida dentro das políticas públicas de gestão de recursos hídricos e qual a relação que se faz entre a pecuária familiar do Alto Camaquã e os instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos.

5.2.1 Categoria 1: Influência na Bacia

Aguiar (1989) conceitua psicologia social como poder social, ou seja, é a capacidade potencial do indivíduo de influenciar uma ou mais pessoas para agir em determinada direção ou para mudar a direção da ação. Poder social é, portanto, a capacidade de exercer influência interpessoal. A palavra poder adquire muitos significados, mas aquele que estamos procurando conceituar pode ser assim definido: poder é a capacidade de exercer influência (DINIZ e FRANÇA, 2005).

Investigou-se, assim, a opinião dos membros do CGBHRC sobre quais instituições ou membros influenciam mais na bacia do Rio Camaquã. Em ordem de evocação: AUD (7), Todos influenciam (5), Universidades (4) e, Presidente do Comitê (3).

A primeira percepção mais citada e grande influenciador segundo as entrevistas é a Associação dos Usuários do Perímetro de Irrigação do Arroio Duro – AUD, visto que, é uma associação que apoiou o CGBHRC desde a criação. Na AUD está sediado o Comitê que possui dois representantes titulares e um suplente na atual composição. Além disso, historicamente, ela é um dos braços organizados da economia orizícola na bacia do Camaquã, com forte articulação com os outros setores ligados às oriziculturas que são representados no Comitê.

Pode-se mencionar também que a AUD (Figura 8) foi criada a partir da formação de um grupo de produtores de arroz, cuja atribuição era auxiliar o extinto Departamento Nacional de Obras e Saneamento - DNOS - na administração do projeto de irrigação da Região Costeira. Essa associação constitui uma das mais bem sucedidas iniciativas na área, em todo país, tornando-se referência nacional no aperfeiçoamento do sistema e a satisfação dos associados, assim, é a principal bandeira da entidade desde o seu nascimento (FRÓES, 2004).

Fróes (2004), em sua pesquisa, relata que a AUD é uma associação civil, sem fins lucrativos, constituída por empresários rurais que detêm a posse ou o uso da terra na Região Costeira – Perímetro de Irrigação do Arroio Duro e que tem por objetivo básico atender as demandas de irrigação e/ou drenagem dos produtores associados, realizando as atividades operativas, assistência técnica e os serviços de manutenção da infraestrutura do sistema hidráulico.

Outra categoria que influencia muito o Comitê é a das Instituições de Pesquisa, Ensino e Extensão, considerada fundamental para o Comitê, principalmente pelo levantamento de questionamentos e conhecimento técnico, assim, os entrevistados estabeleceram essa categoria como o grupo do “conhecimento”. Alguns entrevistados destacaram o presidente como “figura” primordial no Comitê, além de ser o maior influenciador nas reuniões, ou seja, os membros escutam e levam a sério a opinião do Presidente.

E, por fim, a segunda ideia mais citada é que todos os membros são influenciadores, pois todos têm direito a voto e convidados para as reuniões, apesar de que, obviamente, existem níveis diferentes de conhecimento, até pela natureza das atividades de cada membro e, nas discussões, sempre haverá “conflito e divergência de ideias”, para se poder construir a gestão de recursos hídricos positivamente. A grande discussão é: pode realmente todos os membros serem influenciadores, visto que, as entrevistas mostram despreparo técnico nas leis de recursos hídricos de muitas categorias? Dos 17 entrevistados, 6 demonstraram pouco conhecimento de gestão e seus instrumentos de recursos hídricos.



Figura 8: Sede da AUD e CGBHRC. Fonte : Autor

A realidade que emergiu das entrevistas demonstra uma fragilidade na composição do Comitê, quanto ao conhecimento do sistema de gestão de recursos hídricos. Essa fragilidade sugere a necessidade de um programa permanente de capacitação dos representantes do Comitê com palestras e cursos de formação que deveriam ser disponibilizados a todos os representantes. No entanto, construção de um órgão deliberativo leva anos e a participação e confiança dos atores sociais também. Entretanto a presença assídua das Universidades e Entidades de pesquisa demonstra a possibilidade de um plano de bacia eficaz. Um dos aspectos positivos que apareceram nas entrevistas é a afirmação de que lugares diferentes devem ser tratados diferentes, mas essa intenção ainda não está consolidada no conhecimento e prática do Comitê, uma vez que, ainda há necessidade de conhecer muitos “grupos sociais” da bacia com problemas de escassez hídrica, além dos agricultores do Arroio Velhaco (Figura 9), como, os pecuaristas familiares do Alto Camaquã, por exemplo.

Entrevistado 2: “Eu penso que as universidades é as insituição que mais influencia dentro da bacia, a universidade tem o conhecimento né, eu acho que é na parceira das universidades, os municípios vão conseguir fazer um trabalho que tragam benefícios, porque vocês tem o conhecimento, e nós temos o conhecimento da realidade local, das necessidades, dessas questões assim”.

Entrevistado 6: “Não tem voz mais ativa, tem que ter participação de todos”.

Entrevistado 16: “Onde eu conheço eu acho que a AUD obvio, acho que a AUD tem um influencia muito grande, é o que mais trabalha, até porque usa bastante recursos dessa bacias”.

5.2.2 Categoria 2: Conservação da Bacia

Foi investigado se com os atuais membros do CGBHRC pode-se explanar e discutir conservação dos recursos hídricos. Em ordem de evocação: Sim (11), Não (5) e Predominância da AUD (2).

Ficou evidente que grande parte dos respondentes afirmou que pode ser discutida conservação da bacia somente com os membros atuais do CGBHRC. A primeira ideia manifestada foi que se os 45 membros atuais do Comitê representassem efetivamente suas categorias, existe o potencial para debater e discutir conservação. Assim, afirmaram que se os membros exercerem sua representatividade e expressarem a opinião da categoria e não a sua opinião particular, pode-se fazer uma análise da bacia.

No entanto, será que realmente pode-se discutir conservação apenas com os membros atuais? Dos 17 entrevistados, apenas dois reconhecem a realidade de escassez hídrica dos

pecuaristas familiares do Alto Camaquã, o que significa que existem falhas na representatividade expressa na composição do Comitê. Logo, os representantes deveriam repassar as discussões e análises para sua categoria representada, atuar como ator-mundo¹⁰. Essas falhas na representatividade resultam na marginalização de vários grupos sociais em relação ao CGBHRC, como os pecuaristas familiares do Alto Camaquã.

Houve, em algumas entrevistas, divergência de ideias sobre conservação.

Entrevista 5: “Na realidade, isso vai ser tudo terceirizado ne, não vai ser os membros que vão fazer”.

Entrevista 7: “Acho que sim, porque existe vários estudos ne, o Comitê mesmo, o principal estudo que nos temos é atualmente o levantamento quali-quantitativo, da bacia do rio Camaquã, de 1997”.

Entrevista 10: “A discutir o debate com certeza com as pessoas que hoje tem, inclusive o Comitê Camaquã, é exemplo para outras no Rio Grande do Sul, isso eu tenho certeza, vou em todas as reuniões”.

Entrevista 15: “Ah lá tem pessoas, pessoas, pra discutir qualquer assunto que queira discutir, da qualidade que quiser de conhecimento profundo”.

Com essas falhas na cadeia de representação e a falta de redes sociotécnicas, existirão sempre as lacunas do Comitê com os grupos sociais menos favorecidos. Deve existir dinâmica e construções de redes que garantam esse processo. Há necessidade de que o CGBHRC reconheça a importância dessas redes e estimule suas formações nos setores onde elas não existem. Além disso, com esses procedimentos, os representantes não se limitariam com suas opiniões pessoais ou em seus grupos de interesse, mas se comportariam como canais para todas as vozes dos grupos sociais incluídos em sua base de representação.

A segunda ideia dessa categoria está atrelada aos respondentes que negaram que se pode falar em conservação apenas com os integrantes atuais do Comitê, alegando que a conservação da bacia é disseminada e não pontual. Desse modo, criticaram a pouca representatividade e que há necessidade, pelas próprias características da bacia, de um maior número de representantes e categorias, mas ainda há falta de percepção dos representantes

¹⁰ Ator- mundo é uma expressão utilizada por Michel Callon (1986), e refere-se ao ator que inicia a construção de uma *rede sociotécnica*, é aquele que sintetiza a posição dos demais atores sociais e é aquele que se liga a entidades heterogêneas mediante práticas de tradução visando manter a rede em pleno funcionamento.

sobre a necessidade de constituição das redes assim como o comprometimento dos representantes com seus representados.

O CGBHRC deve buscar políticas públicas mais agressivas, estimulando que todos os atores sociais se candidatem nas eleições e, assim, garantam que esses atores sociais que não reconhecem o CGBHRC como órgão de gestão de recursos hídricos se relacionem com seus representantes.

E por fim, alguns entrevistados relataram que não se pode discutir conservação pela grande predominância da AUD no Comitê, visto que é uma associação de arroseiros. A AUD é de grande importância no CGBHRC, sendo um usuário importante na bacia.

Entrevista 6: “Como eu vou te dizer inclusive eu e o “fulano” a gente questionou, a gente vê muito o Comitê, não é centralizado, mas muito AUD, que são os usuários, que são interesses pessoais, interesses próprios, a gente vê muito assim, eles precisam usar a água do rio, eles meio que, não vo dizer que eles fantasiam, mas é acho assim que é por uma necessidade, dos usos das águas, que eles tão muito vinculadas, se tu ver a AUD, ela é uma entidade dos usuários do Arroio Duro mas elas também, tem todo esse interesse do uso da água, plantam arroz, por isso que elas toma para si essa necessidade, mas por que assim, porque tipo assim, eu preciso, para que possam, eu vejo isso, posso estar falando uma bobagem, mas eu penso”.

Esse grupo social tem o dever de estar no Comitê, visto que será afetado diretamente pelos instrumentos de gestão de recursos hídricos, por exemplo, pela cobrança do uso da água. No entanto, esse instrumento é legítimo e fundamental na bacia, mas, como proposto na lei nº 9.433/97, deve incentivar o uso racional e o real valor dos recursos hídricos, além da recuperação da própria bacia (BRASIL, 1997). É um trabalho cauteloso, pois ainda há a percepção de apenas um instrumento arrecadatório.

5.2.3 Categoria 3: Pecuária familiar do Alto Camaquã

Quanto à percepção dos respondentes com relação ao conhecimento sobre a pecuária familiar do Alto Camaquã, foram obtidos os seguintes resultados por ordem de evocação: muito pouco (12), não conhecem (10).

A primeira ideia foi manifestada por respondentes que demonstraram possuir uma noção mínima sobre a pecuária familiar do Alto Camaquã. No entanto, poucos a reconhecem e, muitas vezes, a confundem com a agricultura familiar. Afirmaram conhecer algumas características fundamentais do Alto Camaquã, como relevos acidentados, rochas e natureza intacta.

A segunda ideia está atrelada ao não reconhecimento da existência da pecuária familiar do Alto Camaquã e afirmaram nunca ouvir falar sobre ela.

Entrevista 16: “Pouca coisa, pouquíssima coisa”.

Entrevista 13: “Acho que a agricultura familiar do Alto Camaquã, é a mesma nossa aqui, tudo é produtor, acho que lá as áreas são um pouco maiores, mas se eu conheço as atividades em si? Sim conheço, produtor rural, não é o grande produtor, acho que só falta falar conscientizar de algo que faz errado, acho que a preocupação não é o produtor rural em questão de meio ambiente, são as cidades que poluem muito mais”.

Entrevista 17: “Conheço a região, algumas de suas características, mas não posso afirmar que conheço detalhadamente a pecuária familiar”.

Investigou-se o conhecimento dos membros do Comitê sobre o problema de escassez hídrica da pecuária familiar do Alto Camaquã e foram divididos em dois grupos distintos, em ordem de evocação: Não (14) e Sim (3).

A maioria dos respondentes não sabe dos problemas de escassez hídrica no Alto Camaquã. A ausência de um sistema público de distribuição de água e a cultura local fez com que a população rural do Alto Camaquã utilizasse, ao longo nos anos, as nascentes como fonte de água para subsistência e abastecimento no território, principalmente, pela carência de gestão de recursos hídricos.

Apenas três entrevistados demonstraram conhecimento sobre o território e estão cientes dos problemas hídricos existentes, afirmando que isso é conversado no CGBHRC.

Entrevistado 4: “Acho que o problema da água naquela região, não é especificamente do Alto Camaquã, mas de toda a região do Planalto Sul Riograndense, porque a predominância do material de origem de rochas graníticas, que você não tem um volume de água armazenado e o relevo, então você não armazena água na bacia, se não fizer um programa de açudagem para a pecuária familiar para a pecuária de corte, ou a pecuária de pequena propriedade para os animais, você naturalmente, se fizer uma seca vai ter deficiência de água, com certeza”.

Entrevistado 12: “Problema da água da agricultura familiar? Da água? Problema da água? Mas o que a agricultura familiar, os animais vão lá e bebem água? O cara tem uma horta, eu não sei que problema é esse”.

Entrevistado 13: “Não tem uma discussão forte nesse sentido ainda não”.

Verificou-se a percepção dos entrevistados sobre os problemas de recursos hídricos no Alto Camaquã, desse modo, oito entrevistados disseram perceber que há existência de problemas hídricos decorrentes na pecuária familiar e nove membros relataram não perceber nenhum problema hídrico com a pecuária familiar do Alto Camaquã.

Entrevistado 4: “Não, na verdade no meu conhecimento que eu tenho, não existe problema de água na pecuária familiar, até posso até te assegurar que não existe, atualmente né, não sei para que lado vai”.

Entrevistado 6: “Ah não sei, problema de água tem, em vários locais, locais tão pequenos, tem que pensar. Conhecer eu conheço eu vivo no interior, mas que problema é esse? Tu tá induzindo minhas respostas ?? Sou bem franco”.

Entrevistado 8: “Sim, diversas vezes. Daí mostra soluções é outra história, isso já foi discutido diversas vezes, eu já tô lá mais de oito anos participando dessas coisas são todas discutidos, e aí buscar soluções buscar ações é outra história”.

Foi investigado se os membros do CGBHRC percebem ou enxergam qual instituição representa a pecuária familiar do Alto Camaquã. As evocações foram distribuídas em: Não (8), Câmara de Vereadores (3), Sindicato dos Trabalhadores Rurais (3), Sindicato Rural (2).

A primeira ideia manifestada demonstra que grande parte dos entrevistados não percebem ou enxergam a pecuária familiar representada perante os membros.

A câmara de vereadores foi a segunda ideia mais citada, por pertencer à categoria Legislativa Estadual e Municipal, que representa o Grupo da População. As terceira e quarta ideias estão atreladas ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais e ao Sindicato Rural. Esses sindicatos deveriam representar a pecuária familiar; no entanto, não reconhecem essa representação. O Comitê do Camaquã representa uma bacia com grande extensão. Como a

base territorial dos sindicatos geralmente são municipais e como há predominância dos sindicatos do Baixo Camaquã, favorece-se um desconhecimento pelos representantes da realidade do Alto Camaquã. A forma de superar essa limitação é a construção de redes sociotécnicas que englobem todos os sindicatos da bacia.

Entrevista 11: “Não, representada ta representada , mas que discurso é esse de agricultura familiar? Esse discursinho de agricultura familiar? Agricultura , não interessa de pequena , média ou grande. Esse discurso que eu não to me agradando, eu não entendo onde tu que chegar com esse discurso.Ta o que tu chama de agricultura famiiar? quem disse que não se pode fazer agricultura no Alto Camaquã? agricultura? agricultura? se eu conhecesse toda a realidade da bacia não tinha necessidade de fazer plano de bacias”.

Entrevista 6: “não, até porque tem muito, poucos representantes né, o pessoal dos sindicatos rurais, dos trabalhadores rurais, acho que tem dois só né, de mas a representação é bem fraca”.

Entrevistado 5: “Olha, tem representantes da população. Uma camara de vereadores, é representante da população esta dentro do Comitê”.

Os relatos mostram que os membros têm um reconhecimento difuso sobre quem deveria representar a pecuária familiar, em ordem de evocação: Sindicato dos Trabalhadores Rurais - STR (8), Sindicatos (6), Associações (5), Emater (2), Embrapa (2). Cabe, perante tal constatação, destacar-se que o representante de um STR se reconheceu como representante da pecuária familiar, mas informou que possui pouco conhecimento sobre a sua realidade e pouco exerce essa representação. Já o representante de um Sincato Rural não se reconheceu como representante potencial.

Desta maneira, fica evidente que a melhor alternativa é a representação *in loco* das associações de pecuaristas familiares do Alto Camaquã no CGBHRC. No entanto, ainda faltam representantes ou “vozes ativas” que contemplem e participem do CGBHRC. A Associação de Desenvolvimento Sustentável do Alto Camaquã – ADAC representa um grupo de pecuaristas familiares que contempla todo o território do Alto Camaquã. A ADAC mostrou-se como uma alternativa viável para representação da pecuária familiar no Comitê, uma vez que já se constitui como uma rede sociotécnica, que engloba todas as associações distritais do Alto Camaquã.

As ideias quatro e cinco, por sua vez, não representam a pecuária familiar, pois a Emater é representante do governo Estadual e Embrapa é empresa de pesquisa, mas mostraram-se cientes em discutir e analisar o caso da pecuária familiar. Demonstrou-se, assim, que os

representantes têm dificuldades em perceber ou enxergar o que os seus colegas de Comitê representam.

Perguntou-se aos entrevistados se eles têm contato com essas instituições que potencialmente representariam a pecuária familiar, em ordem de evocação: Sim (6), Sindicato Rural (2), Não (6). Todavia, foi relatado, nas entrevistas, que a representação das categorias é diferente da representação pessoal, ou seja, em muitos casos há evidentemente votos estabelecidos apenas a favor de atividades diárias de cada membro

Entrevista 8: “Acho que a preocupação não é o produtor rural, são as cidades que poluem muito mais, e largam todos seus resíduos nos rios, empresas e indústrias, mas se for analisar a grosso modo, só se fizerem um plano de bacia, e disserem que os maiores poluidores do Camaquã, são os produtores rurais”

De modo geral, a maioria dos membros afirmam conhecer os produtos da pecuária familiar do Alto Camaquã, como o mel, cordeiro, ovos, etc, no entanto, confundem com a agricultura familiar. Entende-se como atividade de pecuária (ou pecuária de corte que é a predominância no Alto Camaquã) toda atividade de criação de animais que venha a ser destinada ao consumo ou comercialização da carne, representada pela bovinocultura, ovinocultura e caprinocultura de corte. Atualmente, a Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul vem sendo submetida aos efeitos de transformações envolvendo dinâmicas socioeconômicas, fundiárias e ambientais. Nesse cenário, a pecuária de corte, em todas as suas formas sociais e produtivas, se encontra em exposição a situações de vulnerabilidade (MATTE, 2013).

A partir desse contexto, a maioria dos entrevistados afirmaram conhecer os produtos da pecuária familiar do Alto Camaquã (9), porém apresentando um conhecimento muito vago da região. Os que não conhecem esses produtos (8) não têm noção sobre quais produtos estavam sendo discutidos.

Entrevista 7: “A maioria né, mas na agricultura familiar o que predomina é o fumo”.

Entrevistado 12 : “Sim, aqui se vende de tudo um pouco, carne, ovos da colônia, mel, hortaliças”.

Entrevistado 14: “ Não , negócio de lá nunca vi, só alguns comentários, só não tem um grupo organizado, para debate, agricultura familiar é bem debatida, vem o arroz, vem a soja, vem o milho, feijão vem tudo né”.

Entrevista 18: “Da agricultura familiar eu conheço, da pecuária familiar não”.

Mais de 70% dos entrevistados não sabem e nem reconhecem o grau de dependência da pecuária familiar do Alto Camaquã em relação às nascentes, mas reconhecem que é fundamental ter condições de acessá-los e mobilizá-los para o Comitê. Matte (2013), que contemplou a Serra do Sudeste e a Campanha Meridional em sua pesquisa, afirmou que, na restrição do recurso água, os pecuaristas, em grande parte, contavam com o fornecimento e distribuição através da prefeitura, enquanto outros adquiriram água para o consumo através da comércio, evidenciando a carência de ofertas de serviços básicos para a manutenção da qualidade de vida. No entanto, esta pesquisa evidenciou a reciprocidade entre os pecuaristas para o enfrentamento destes problemas no Alto Camaquã.

Entrevista 5: “Dependência? Toda a propriedade depende de água, sim propriedade sem água não é propriedade, nem da para ficar. Água é tudo em uma propriedade, todos são dependentes de água”.

Entrevista 10: “Inclusive não só familiar, mas com certeza, eu reconheço que eles tem necessidade que precisam acho que a gente tem que partir para produtos, de agricultura familiar, porque hoje são os mais naturais né, claro tem agricultura e pecuária em grande escala, mas também tem aquelas com qualidade feita pelo pequeno produtor”.

Entrevista 15: “Diretamente em relação as nascentes, acho que não, não me lembro”.

Entrevista 17: “Sim, pois dito anteriormente, há micro-regiões com problemas de abastecimento de água e falta de estrutura de armazenamento da água”.

5.2.4 Categoria 4: Problemas de escassez de água na Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã

Investigou-se, através dos membros, se há grupos sociais da bacia hidrográfica do Rio Camaquã, com falta de água, em ordem de evocação: Bacia do Velhaco (9), Não (5), Épocas de estiagem (4), Dessedentação animal em pequenas propriedades (2), Bagé (1).

Nota-se o desconhecimento do Comitê sobre a pecuária familiar do Alto Camaquã. Muitos entrevistados citaram o Arroio Velhaco, como um local com problema de escassez hídrica, pois a oferta de água é inexpressiva para a demanda resultante da grande escala de produção de arroz que existe ou se deseja na região.

A segunda ideia mais citada foi o não reconhecimento de falta de água de nenhum grupo social da bacia. Esse grupo relatou não perceber a existência de escassez hídrica na

região.

As ideias três e quatro equiparam-se aos problemas de dessedentação animal em propriedades do Médio Camaquã, como relatado nas entrevistas. Além disso, em épocas de estiagem (verão), toda a bacia tem problemas de retenção de água, em função de solos rasos, e rochas com valores muito baixos de condutividade hidráulica (CPRM, 2005), favorecendo a intermitência dos córregos.

Por fim, a cidade de Bagé foi citada apenas por um entrevistado.

Entrevista 3: “Não, que a gente tenha conhecimento não. Mais é na sub bacia do arroio velhaco o restante ta dentro da normalidade”.

Entrevista 9: “Sim os usuários do arroio velhaco”.

Entrevista 13: “Na região de Bagé os usuários urbanos, e sabe-se de pequenas propriedades com problemas de água para animais”.

5.2.5 Categoria 5: Serviços Ambientais da Pecuária Familiar

No decorrer das entrevistas, percebeu-se o pouco conhecimento sobre os serviços ambientais, mais precisamente, o que é serviço ambiental. Foi investigado se os membros atuais estariam dispostos a pagar pelos serviços ambientais prestados referentes à manutenção da quantidade e da qualidade da água das nascentes do Rio Camaquã. Os membros do Comitê dividiram-se em duas ideias: a primeira ideia manifestada demonstrou cautela, alegando pouca verba, estrutura e a espera do plano de bacias (9), e a segunda ideia expressa a disposição para discutir os serviços ambientais prestados na bacia (8).

A primeira ideia revelou uma preocupação com a cobrança pelo uso da água, além da inexistência dessa discussão no CGBHRC.

Entrevistado 2: “Isso, não foi conversado, mas eu penso que assim, que tu tem uma propriedade, tem uma área que tu precisa preservar, acredito que uma política pública que venha de encontro, a isso, é muito interessante, não tinha sido, não é um questionamento que tenha sido levantado”.

Entrevistado 5: “do Alto ou de toda a Bacia? Acho que cada ponto da bacia tem suas particularidades, são diferentes regiões, e tem suas demandas, tem suas dependências, no meu caso, eu entrei no Comitê, com movimento aqui de dentro,

uma ideia de fazer um projeto, buscava assim uma recuperação do Arroio Velhaco, não tem água suficiente, ta assoreado, e da para fazer um bom trabalho em cima disso”.

Entrevistado 6: *“Sim, claro com certeza, mas isso ai ta no Código Florestal né, isso já ta estipulado em lei, que quem , proteger as nascentes tem que receber algo por aquilo, com certeza, se no Comitê tivesse essa discussão, totalmente favorável, eu acredito que infelizmente, pagando a pessoa vai querer , vai ter custo né, vai ter que cercar, não vai poder deixar o bichos , boi chegarem perto”.*

Entrevistado 8: *“Se tiver esse plano de bacias vão pegar o diagnostico, eu só vou me posicionar depois que fizerem o plano de bacias, como vou me posicionar hoje, se for necessário se faz, mas daí vão ter que me explicar porque é necessário”.*

Entrevistado 10: *“Eu acho que a água, tem que ser paga, porque hoje se usa sistema de irrigação, o arroz, se usa muita água no arroz, e em contra partida disso seria cuidar das nascentes, questão de preservação dos rios, erosão, ecológica dos animais, em contra partida do uso de água dos grandes latifúndios”.*

Entrevistado 12: *“Ainda não vejo esta necessidade, porque se as nascentes está secas ou intermitentes é porque os agricultores - proprietários, desmataram a mata ciliar e de proteção. Portanto cabe a eles recuperar, podendo haver, incentivos governamentais para isto”.*

Entrevistado 14: *“Em consequência de não usar mais aquelas áreas? Acho que uma coisa que teria, e já foi decidido há muito mais tempo, e não saiu do papel é a cobrança do uso da água para lavoura orizicola. E também não saiu do papel, acredito que essa conjuntura, o próprio uso da água, para a orizicultura tem que ser analisado antes dessa citação ai”.*

Entrevistado 16: *“Tenho algumas dúvidas quanto a isto, ainda não foi instituido a cobrança no Rio Camaquã”.*

5.2.6 Categoria 6: Representatividade

Essa categoria investigou a percepção e o sentimento de representar a pecuária familiar do Alto Camaquã de acordo com suas demandas. Os resultados mostram que 76% dos membros do CGBHRC não se sentem capazes de representar os pecuaristas familiares, por não conhecerem a realidade desses. Os demais entrevistados (24%) se sentem capazes de representar e procurar conhecimento da realidade dos pecuaristas familiares para defender suas demandas.

Entrevistas 4: *“Eles não se interessam , porque não entendem, quando surge um assunto sobre eles, no caso os pecuaristas pobres a gente faz defesa deles no*

Comitê , não se deixa o assunto vazio, se faz justiça, o Comitê já representa eles. Se precisar...”

Entrevistas 8: *“Representar? Acho que representar não. Sinto me capaz de escutar os problemas e tentar resolver, representar acho uma palavra meio forte, né”.*

Entrevistas 10: *“Não tenho conhecimento da causa deles de maneira mais profunda. Entendo que são eles mesmos que devem se representar”.*

Entrevistas 15: *“Não me oponho, mas assim, tiveram outro que vá”.*

Entrevistas 17: *“Acredito que não, acho que no momento que eu tiver defendendo a minha categoria, acho que to também ajudando, esses grupos de pessoas né”.*

Dentro dessa mesma ideia, perguntou-se aos entrevistados se os membros se sentiriam dispostos a discutir e assumir a responsabilidade de representar os interesses da pecuária familiar do Alto Camaquã, por ordem de evocação: Sim (9) e Não (8).

Entrevistado 1: *“ Não estaria disposto ”.*

Entrevistado 3: *“Acho que estaria disposta a tomar a frente desta discussão. Acredito que é possível sim. Até para gente levantar isso como uma problemática, a ser discutida, para gente levar a isso e daqui a pouco ter uma política, que venha de encontro a esses pequenos proprietários que estão dentro da Bacia e possam preservar”.*

Entrevistado 14: *Sim , com certeza.*

Entrevistado 16: *“Acho que nesse sentido sim, sentido de ajudar a procura de soluções de problemas de estar alinhado, nas votações que interessam a pecuaria familiar nesse sentido sim, mas acho que isso não substitui a representação das entidades dos agricultores”.*

Na representação sobre motivos que podem causar evasão no CGBHRC, os membros responderam por ordem de evocação: Falta de interesse (8), Falta de efetividade de políticas públicas (6), Falta de oportunidade (4), Falta de recursos (2).

A primeira ideia, manifestada pela maioria dos membros, foi que a existência de evasão no Comitê é motivada, principalmente, pela falta de interesse dos atores sociais da Bacia, visto que para eles há insuficiência de “marketing” e conhecimento sobre o que é o CGBHRC.

A segunda ideia mais citada pelos membros foi a falta e demora da efetividade das políticas públicas e do plano de bacia do Camaquã. Grande parte demonstrou descontentamento com as reuniões, que não passavam de palestras e, muitas vezes, sentiam

dificuldades para se estabelecerem pautas para as próximas reuniões. Entretanto, com o andamento do início do plano de bacia no ano de 2014, notou-se motivação e interesse em todos os membros entrevistados.

Foi relatado, também, que pela falta de oportunidade e grande extensão da bacia, torna-se pouco viável a participação assídua de novos membros. Além disso, a participação de grande maioria dos membros é favorecida pela restituição dos custos de viagem pelas instituições representadas.

Outro aspecto bem relevante e citado é a falta de oportunidade dos atores sociais da bacia para conhecer o que é o Comitê. Essa falta de conhecimento é um motivo para evasão no CGBHRC. Desse modo, políticas, projetos e discussões de representatividade, movimentos sociais e redes sociotécnicas são necessários para uma maior eficácia das redes que devem ser construídas, para que assim, contemplem a bacia como um todo.

Entrevista 1: *“Falta de interesse, tudo falta de interesse, até porque assim, as entidades, não é o caso do município aqui, as entidades não são ressarcidas, das despesas que eles tem, dos representantes muitos não são ressarcidos, não é o nosso caso, lembro bem, mas isso prejudica o maior descolocamente, uma despesa de uma viagem”.*

Entrevista 10: *“Como eu te disse, por que a AUD tem tanto interesse, porque eles são usuários do rio, porque a pesca, e mineração, porque eles ainda não entenderam, esses comites é uma porta para eles continuarem as atividades deles, hoje a maioria deles não consegue nem se legalizar, diante da Fepam diante dos órgãos, hoje ainda são clandestinos, se tu tem consciencia disso, tu não vai aparecer no Comitê para discutir uma questão cada vez mais, você tenha que cumprir né o regramento para usar aquele manacial, usar aquela areia, barro do rio, essa realidade eu brigo a muitos anos, porque nos tínhamos, nos temos nossas minerasdos, elas exploram o nosso rio, elas tiram o que é nosso, em beneficio proprio e o que elas devolvem o que elas repõem, isso eu sempre questioneei, isso tem que ta no plano de bacia por isso que eu digo, esse povo vai fazer o plano de bacia para nossa realidade?”*

Entrevista 12: *“Falta de interesse total, convidam, e não vão”.*

Entrevista 14: *“Eu acho que porque tudo é muito lento, porque todos os processos, já existem a quantos anos, e agora vai sair o plano de bacias não tem agência de água para dar aporte técnico ao Comitê, agora o Estado contrato a empresa, para fazer o plano, acho que é tudo muito lento e as pessoas vão cansando, porque elas vão vão discute e não vê, resultados imediatos”.*

Entrevistas 17: *“Acho que oportunidade não é ne, tem oportunidade de participar, de repente falta de interesse, o pessoal não ve a possibilidade de ter ouvidos pela própria bacia porque acho que é um dos setores que sofrem repressão pelos órgãos ambientais da bacia para preservar. De repente, eles acham que não podem ter uma voz ativa”.*

Em seguida, se investigou se os membros percebem que algum representante é mais beneficiado que outros. Os resultados mostraram que 60% dos respondentes negaram a existência dessa possibilidade (11), no entanto, 40% dos entrevistados admitiram a existência de membros mais interessados, tornando-se influenciadores nas discussões. Além disso, algumas categorias numericamente são mais representadas em relação à quantidade que deveria se ter na composição do Comitê, e talvez isso se dá em função de que os atores sociais mais ativos acabam ocupando cadeiras para os seus grupos de interesses em mais de uma categoria, conseqüentemente, percebe-se um descontentamento de alguns entrevistados em relação a AUD (6). Um aspecto interessante, nessa categoria, foi a citação do presidente do Comitê pelos membros que elogiaram a ética e responsabilidade do ambientalista. Também relataram que a presidência é a grande mediadora das discussões estabelecendo ordem e voz ativa a todos os membros que gostariam de expor suas ideias e análises.

E, por fim, se investigou se existiu, em algum momento, representação da pecuária familiar no CGBHRC, em ordem de evocação: Sindicato dos trabalhadores rurais - STR (9), Não existe (6), Câmara de vereadores de Santana do Boa Vista (2).

Grande parte dos membros entrevistados citaram os STRs, por ser da categoria de produção rural e representantes “potenciais”, mas afirmaram que, muitas vezes, há falta de representação dessas instituições no CGBHRC. Porém 40% dos entrevistados negaram a existência de representação da pecuária familiar ao longo de suas gestões no Comitê. Dois entrevistados citaram a câmara de vereadores de Santana do Boa Vista, uma vez que, nesse espaço foram levantadas discussões a respeito da pecuária familiar. No entanto, essa instituição não faz parte da composição atual do Comitê.

Entrevistado 3: “Acho que não, não me lembro”.

Entrevistado 13: “Se teve representatividade para mim não chamo atenção”.

Entrevistado 15: “Sempre há algum sindicato participando como titular do Comitê e entendo que estes são, ou deveriam ser, representantes naturais da pecuária”.

Entrevistado 17: “É representado pelos sindicatos dos trabalhadores rurais, talvez falte participação destas instituições”.

5.2.7 Categoria 7: Prioridades de demandas

Houve unanimidade no pensamento sobre prioridades de demandas da bacia, apesar de haver consenso em tratar todas as demandas com prioridade, relatando todas as esferas ambientais, sociais e econômicas primordiais. No entanto, estão à espera do diagnóstico do plano de bacias para a análise em questão. Desse modo, há preocupação, de que não haja representatividade de todos os membros votantes no processo de tomada de decisão que resultará no plano de bacias.

Investigou-se também se alguma das políticas públicas do Estado, que sofrem influência ou intervenção do Comitê, atende as demandas da pecuária familiar. As respostas foram unânimes, ou seja, todos os membros relataram esperar respostas do diagnóstico do plano de bacias para a execução de políticas públicas que atendam tais demandas, além de obter conhecimento delas.

Entrevistado 14: “A partir do plano de bacia vamos procurar em outros órgão as políticas públicas, se não a gente não consegue executar, fica faltando aquele ultimo passo, ai não aplica as coisas né, ai você vai bater de novo lá no governo do Estado, que tem sua política partidária , ideológica, e nem sempre casam as coisas e as coisas não andam”.

Entrevistado 12: “Na realidade, não chegamos no ponto, nesse ponto, de ta atendendo essas demanas porque recem vai ser feito o plano de bacias, o que é o plano é o estudo, na prática é o mapeamento de todo o rio, para ver essas demandas, com certeza , essa parte tem que está contemplada dentro, não tem como fazer um plano sem entrar na realidade né”.

5.2.8 Categoria 8: Instrumentos de gestão

E por fim, a última categoria contempla a percepção dos membros do CGBHRC quanto à possibilidade da pecuária ser mais ouvida e inserida dentro das políticas públicas de gestão de recursos hídricos.

A ideia principal dos entrevistados é que a pecuária familiar deve se mobilizar, participar, inserir-se, e por fim, ser e ter representação (15). Apenas dois entrevistados relataram que, para ser inserida, deve haver um conhecimento mais profundo das características e a realidade do Alto Camaquã no Comitê.

Entrevista 6: “Representação e conseqüentemente liderança né, um cara sozinho não vai adiantar nada, tem que ter uma representação forte”.

Entrevista 9: “Ser melhor conhecida”.

Entrevista 16: “Representação tem que ter um representante que defenda os interesse deste setor, porque se não tem uma representação dentro do Comitê, aí como é que o Comitê vai ficar sabendo, porque falta essa representação né”.

Assim, foi perguntado, qual a relação que o entrevistado faz entre a pecuária familiar e os instrumentos de gestão de recursos hídricos. Notou-se um grande desconhecimento por parte dos atores entrevistados sobre as políticas de gestão de recursos hídricos (10).

A segunda ideia está atrelada à espera do plano de bacias para possíveis discussões em prol da atividade de pecuária familiar e projetos envolvendo o Alto Camaquã (7). As pesquisas demonstraram a inexistência de representatividade a montante na bacia do Rio Camaquã.

Entrevista 4: “A relação deve ser de mútuo interesse, embora reconheço que pouco ou quase nada tem sido feito em prol dessa atividade”.

Entrevistado 7: “Eu não tenho obrigação de saber. Eu to ali para ajudar. Obrigação eu tenho é de pagar minhas contas, isso é uma obrigação”

Entrevista 8: “A gente faz as discussões é para gerenciar, que eu me lembre, assim de cabeça não”.

Entrevista 12: “Eu acho tem que desenvolver dentro do plano de bacia, em que você tenha programas de água para beber para pessoas né, de perfuração de poços porque é escasso a água né, a água superficial ela é escassa por si só, mas você pode buscar água mesmo não sendo as melhores condições, no ponto de vista de rochas de fornecimento de água, mas é um aspecto extremamente interessante para a população, na dessedentação de animais tem que haver um programas de açudagem, quebrar as questões da Fepam aquelas coisas todas, porque não tem outra saída (...) tem que ter tecnologia para fazer isso”.

5.3 DISCUSSÕES

Constatou-se a ausência de gestão de recursos hídricos no território do Alto Camaquã. Os pecuaristas familiares assistem passivamente a essa falta de gestão ao longo dos anos. A falta de reconhecimento da existência da pecuária familiar pelo CGBHRC e da pecuária familiar por esse órgão deliberativo pode acarretar, como afirmam Figueiró *et al.* (2011), no

êxodo rural, concentração de terra e capital, diminuição de postos de trabalho, geração de vazios demográficos.

Atualmente, a escassez de água tem sido pautada como um problema resultante da imprevisibilidade climática. No caso Alto Camaquã, observa-se que essa ‘não espera’, foi internalizada em um processo adaptativo da pecuária familiar, com maior ou menor sucesso para conviver com a escassez. No entanto, observa-se que qualquer melhoria nessa condição é dependente de uma gestão efetiva de recursos hídricos, que não ocorre no Alto Camaquã. Tundisi *et al.* (2008) afirmam que o aumento dessa vulnerabilidade da população acarreta em contaminação e dificuldade de acesso à água de boa qualidade e na alteração das fontes de recursos hídricos – mananciais – com escassez e diminuição da disponibilidade.

A pecuária familiar busca desenfreadamente por água, não apenas em épocas de estiagem (verão), mas o ano inteiro, isso é decorrente principalmente das chuvas descontínuas e da carência de sistemas de captação de água (CARVALHO, 2015).

No entanto, no distrito das Guaritas (município de Caçapava do Sul), verificou-se, através dos entrevistados, certo descontentamento em relação à qualidade dos seus recursos hídricos, principalmente pela cultura local de delimitar cemitérios perto de captações e fontes de água, ou seja, em lugares mais altos. Ucisik & Rushbrook (1998) relataram o impacto que os cemitérios poderiam causar ao meio ambiente, por meio do aumento da concentração de substâncias orgânicas e inorgânicas nas águas subterrâneas e a eventual presença de microrganismos patogênicos.

Neske (2009) afirmou, em sua pesquisa, que existe uma racionalidade ecológica dos pecuaristas familiares do Alto Camaquã. Logo, nesta pesquisa, identifica-se uma lógica sustentável de manejo de nascentes. Segundo CPRM (2005), o Alto Camaquã apresenta solos rasos, pedregosos e valores muito baixos de condutividade hidráulica, que geram complexidades e déficit hídrico na região. Todavia, ficou evidenciada, neste trabalho, uma lógica sustentável no manejo das nascentes, que garantem permanência da pecuária familiar até hoje. Observou-se que os serviços ambientais que derivam das ações conscientes do manejo das funções ecossistêmicas prestados pelos pecuaristas familiares, sem nenhum custo, há centenas de anos, co-evoluídos com o conhecimento tradicional local estruturante da cultura pampeana (CRUZ e GUADAGNIN, 2010), são essenciais para a bacia. Embora ausentes nas políticas públicas vigentes, o Ministério de Integração Social (2013) já reconheceu que o pampa possui um vasto patrimônio natural que deve ser preservado, além de possuir potencialidade para riquezas turísticas.

Esta pesquisa mostrou que mesmo com essa lógica sustentável, os pecuaristas familiares possuem uma grande incerteza a respeito da disponibilidade de água no futuro. Logo, essa percepção fez com que utilizassem as água das nascentes apenas para usos nobres ao longo dos anos.

Os agricultores, tachados como atrasados a partir do final da década de 50 (GARCIA, 1990), começam a receber certa consideração, através de um novo conceito – a etnoecologia – que valoriza o conhecimento ecológico local e mais o conhecimento das populações tradicionais, visualizado como uma possível ferramenta no uso sustentável dos recursos naturais (AZEVEDO, 2013).

Nota-se, ainda, a precariedade de políticas públicas que possam solucionar esses problemas, como citados pelos pecuaristas familiares nas entrevistas, por meio de projetos de cisternas que realmente sejam efetivos para a realidade local. Saravanan (2009) enfatiza a importância de compreender os efeitos (que envolvem em menor ou maior escala questões sociais, econômicas, políticas, climáticas e ambientais) e as estratégias e ações dos agentes no âmbito do planejamento e gestão dos recursos hídricos. Se existem políticas dessa amplitude, os pecuaristas familiares não percebem ou reconhecem. Elas não chegaram aos distritos estudados.

Outro aspecto relevante foi o sentimento de medo e tristeza dos pecuaristas familiares por causa da escassez hídrica. Observou-se uma evidente preocupação com o armazenamento de água. Apenas o distrito de Palmas (Bagé), a prefeitura disponibiliza carros pipas, quando há calamidade pública, porque é a única cidade, na área estudada, que enfrenta esses problemas de escassez hídrica na área urbana (BRONDANI *et al.*, 2013).

Verificou-se, também, que pela falta de projetos fomentadores locais os pecuaristas procuram soluções, mas não reconhecem quem pode ajudar nessa temática. Nas entrevistas, os respondentes enfatizaram, como possíveis soluções, os poços artesianos e barragens. No entanto essas são soluções, na maior parte do caso, pouco propícias, em função da baixa condutividade hidráulica das rochas e do relevo acidentado. Desse modo, são necessárias soluções adaptadas para região, já que a distribuição de água é complexa pelo relevo que impõe, exigindo captação de água em nível de propriedade. Essas condições são economicamente desfavoráveis, assim há necessidade de técnicas que desenvolvam armazenamento nos solos, captação de água da chuva, construções de cisternas, atualmente mais viáveis.

A Embrapa Pecuária Sul, que é a instituição coordenadora do projeto Desenvolvimento Territorial Endógeno no Alto Camaquã¹¹, apareceu nos resultados como único representante político para os pecuaristas familiares. Grande parte dos atores sociais entrevistados não reconhece nenhum órgão público, vereadores e políticos como representante, identificando a falta de vozes ativas. Além disso, verificou-se a total falta de conhecimento do que é um Comitê de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas. Assim, mesmo com a descentralização das reuniões do CGBHRC, há insuficiência de comunicação, “marketing” e mobilização social, além da representação.

De acordo com Porto & Tucci (2009) a qualidade das águas reflete a qualidade do ambiente como um todo. Desse modo, o CGBHRC reconhece problemas hídricos no Baixo Camaquã, mas não percebe que a resolução dos problemas a longo prazo envolve toda a bacia, ou seja, também áreas a montante na bacia hidrográfica. Para ser uma gestão eficaz é preciso contemplar toda a bacia, mesmo que os conflitos mais “visíveis” para o CGBHRC estejam no Baixo Camaquã, mas como bacia hidrográfica, sempre existirá uma dependência em rede com as cabeceiras.

O Comitê deve funcionar como um fórum integrador de políticas e tem o potencial de articular a política de recursos hídricos com a política ambiental, socioeconômica e de uso do solo, entre outras, possibilitando gerenciar de forma integrada e sustentável a utilização e conservação dos recursos naturais da bacia hidrográfica (MASCARENHAS, 2006). Logo, essas potencialidades, citadas anteriormente, de um território à margem do Comitê, devem ser exploradas pelos gestores que estão representando a bacia. A base da capacitação desses gestores deve ser avançada em um sentido de gerenciamento integrado, preditivo e em nível de bacia hidrográfica (TUNDISI, 2008).

Em função da existência de deficiências do sistema de distribuição de sinais de telefonia móvel no território, o rádio ainda é considerado o melhor meio de comunicação. No entanto, as reuniões das associações são o maior vínculo para a troca de informação, onde os pecuaristas familiares encontram-se e discutem problemas diários. Essa potencialidade deve ser explorada na gestão de recursos hídricos do território. Pesquisas de Neske (2009); Matte (2013), e Azevedo (2013) já constaram que o telefone celular não está em pleno funcionamento para todos.

¹¹ Atualmente o projeto contempla o Fórum do Alto Camaquã (diferentes atores se reúnem para debater e propor iniciativas em torno de seis temas: pecuária familiar, turismo, educação, gestão da marca Alto Camaquã, fortalecimento das organizações e novas estratégias produtivas), e a Expo Alto Camaquã (onde ocorre a comercialização de produtos artesanais e gastronômicos diferenciados da região, sob a marca comum Alto Camaquã) (AZEVEDO, 2013).

O novo Código Florestal salienta que os pagamentos por serviços ambientais são prioritariamente destinados aos agricultores familiares como definido no inciso V do art. 3º da lei nº 12. 651/ 2012. Ainda há necessidade de capacitação de membros do Comitê, com temas sobre serviços ambientais, Código Florestal e áreas prioritárias de PSA.

O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã – CGBHRC é um órgão deliberativo, novo, comparado ao Comitê de Bacias do Rio Santa Maria, por exemplo. Dulac (2013) constatou predominância de ideias referentes aos instrumentos de gestão de recursos hídricos ao longo de duas composições do Comitê. Seu estudo foi facilitado pela existência de atas muito detalhadas das reuniões, que são elaboradas a partir de gravações e transcrições. Essa disponibilidade não existe nas atas de reuniões do CGBHRC, portanto a única fonte que se tem para avaliar o conhecimento dos representantes sobre os instrumentos de gestão de recursos hídricos são as entrevistas desenvolvidas que mostram a existência de um déficit de conhecimento sobre esses instrumentos.

Esta dissertação foi o primeiro contato do CGBHRC com uma pesquisa em nível de pós-graduação. Para a maioria dos respondentes essa foi sua primeira experiência de participação em uma entrevista, como representante de uma categoria. Observou-se que a maioria dos membros entrevistados demonstrou certo desconforto. O Comitê do Santa Maria é alvo de estudos há muitos anos¹², pela realidade histórica da bacia e dos seus integrantes (CRUZ e SILVEIRA, 2007)¹³. Madeira (1999), em sua dissertação, pesquisou interesses políticos e econômicos do Comitê Santa Maria e constatou a predominância de interesses no setor orizícola como fator natural, uma vez que refletem o peso político econômico de um segmento que, além de depender diretamente dos recursos hídricos, representa a principal atividade econômica de toda a bacia. Segundo o autor mais de 64% dos representantes estavam relacionados com o setor agropecuário.

No CGBHRC, apesar de uma realidade histórica diferente, além da complexidade territorial, ou seja, pelas diferenças do número de municípios do CGBHRCH (29) e do Comitê Santa Maria (6), pode-se perceber, da mesma forma, a predominância das categorias orizícolas e agropecuárias. Notou-se também descontentamento de alguns membros diante de discussões levantadas por representantes de algumas categorias diretamente ligadas à economia do arroz, tendo a AUD como grande influenciadora, segundo os entrevistados.

¹² MADEIRA (1999), BALARINI (2000) ARNEZ (2002), CRUZ *et al.*, (2006), CRUZ, *et al.*, (2010), DULAC (2013), entre outros.

¹³ Conflitos também se relacionam com o histórico de estiagens severas, referentes ao déficit hídrico em anos secos.

A hegemonia¹⁴ nos discursos e relações de poder das categorias orizícolas, se dá pelo fato que a barragem do Arroio Duro foi construída nos anos de 1959 – 1966, enquanto que a AUD só foi formada em 1986. O processo de formação do Comitê foi iniciado em 1989, porém sua criação só efetivada em 1999. Em outras palavras, a organização do setor orizícola é bem mais antiga que o Comitê e, portanto, acumula maior experiência na gestão de recursos hídricos.

Segundo Silva (2000), anualmente, no âmbito da AUD, são irrigados aproximadamente 20.000 hectares de arroz, atendendo cerca de 450 produtores, que representa 50% da área plantada com arroz no município de Camaquã (FRÓES, 2004). Há estudos que propuseram soluções para os problemas da Microbacia Hidrográfica do Arroio Duro há mais de 23 anos atrás (SOUZA, 1992). Além disso, a AUD também desenvolve estudos em convênio com uma das Instituições Universitárias mais renomadas do Brasil: o Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS – IPH/ UFRGS. Partindo-se dessas constatações, evidencia-se que a AUD vivencia as leis das águas e a gestão de recursos hídricos com mais autoridade no contexto do CGHBRC. Essa vivência explica, de certa forma, a maior receptividade vivida pela entrevistadora que foi nas categorias de Produção Rural e Ensino, Pesquisa e Extensão e na cidade de Camaquã.

Conseqüentemente, os resultados demonstraram que os membros atuais do CGBHRC percebem um déficit hídrico apenas na Bacia do Arroio Velhaco (Baixo Camaquã) já que a oferta de água é inexpressiva para a demanda resultante da grande escala de produção de arroz que existe ou se deseja na região. Além de uma preocupação com a cobrança pelo uso da água.

Os resultados desta pesquisa demonstraram o que no Comitê do Rio Santa Maria já tinha sido constatado anos atrás no projeto Marca D'Água (2004), quando foi observada uma excessiva representatividade dos setores ligados à orizicultura em detrimento aos outros segmentos sociais. Essa situação pode ser dar devido à falta de interesse dos outros segmentos sociais em participar, mas que, de qualquer forma, pode vir a questionar a natureza participativa do comitê (FORGIARINI *et al.*, 2007).

Uma realidade expressiva no CGBHRC é a grande extensão territorial, assim, os

¹⁴ Gramsci ampliou o conceito de hegemonia ao utilizá-lo para explicar os modos de dominação pela burguesia e para estabelecer uma base teórica para a contra-estratégia proletária adequada para as novas formas políticas do capitalismo hodierno. "O fato da hegemonia pressupõe indubitavelmente que sejam levados em conta os interesses e as tendências dos grupos sobre os quais a hegemonia será exercida, que se forme um certo equilíbrio de compromisso, isto é, que o grupo dirigente faça sacrifícios de ordem econômico-corporativa; mas também é indubitável que tais sacrifícios e tal compromisso não podem envolver o essencial, dado que, se a hegemonia é ético-política, não pode deixar de ser também econômica; não pode deixar de ter seu fundamento na função decisiva que o grupo dirigente exerce no núcleo decisivo da atividade econômica" (GRAMSCI, 2002b:48).

entrevistados alegaram ser esse o motivo de problemas de evasão e de possíveis faltas de recursos para viagens, pela distância das reuniões. Entretanto, a criação de subcomitês¹⁵, fóruns por categorias, conseqüentemente, a criação de redes representativas, são soluções viáveis e que já foram implementadas em outras bacias hidrográficas¹⁶. Ninguém melhor que os atores locais para conhecerem suas prioridades (SEPÚLVEDA, 2006).

A Bacia do Rio Camaquã, contempla duas EMBRAPAs (Pecuária Sul e Clima Temperado), além de três Universidades Públicas, e muitas faculdades particulares, desse modo, a grande presença de instituições é um aspecto positivo para apoiar a construção de soluções para os problemas da bacia.

Nos temas *conservação, pecuária familiar, Alto Camaquã, problemas de escassez, serviços ambientais, prioridades de demanda*¹⁷, em seus objetivos propostos, notou-se desconhecimento desses assuntos, ou em grande parte, quando visto na visão da bacia a montante do Rio Camaquã. Isso se dá, principalmente, pelas falhas das outras duas categorias: *Representatividade e Instrumento de Gestão*¹⁸, logo, se os membros atuais conhecessem ou soubessem, efetivamente, sobre os Instrumentos de Gestão, além das demandas, problemas, discussões, análises de sua categoria, desenvolvendo redes sociotécnicas (MICHEL CALLON, 1986) e, por fim, explanassem perante o Comitê, os resultados seriam, provavelmente, diferentes.

Grande parte dos entrevistados alegou existir a possibilidade de análises e discussões sobre conservação. No entanto, em um Comitê de Bacias, a discussão se dá por categorias, partindo de opiniões de seus grupos sociais representados. O discurso hegemônico representado pelo setor orizicola não se caracteriza por um discurso pessoal. Já nas demais categorias e setores o comportamento foi mais disperso.

Apesar da existência de fóruns no Alto Camaquã, projetos, associações de pecuaristas (ADAC), a inclusão do território na Associação Internacional de Montanhas Famosas e do reconhecimento da Marca Alto Camaquã da carne de cordeiro, grande parte dos membros do

¹⁵ Os subcomitês assemelham-se às câmaras técnicas de Comitês, que possuem regimento e critérios de participação definidos e cujo papel está relacionado a uma função ou a um tema específico como, por exemplo, outorga legalidade ou comunicação. Poderiam então ser uma espécie de câmara técnica de território (uma sub-bacia do Velhas), ou seja, emitiriam parecer sobre as questões dos recursos hídricos relativos à sua bacia embasando as decisões do Plenário do Comitê e apresentando questões de relevância para o debate dos conselheiros deste órgão, um exemplo de subcomitês é do CBH- Velhas (SEPÚLVEDA, 2006).

¹⁶ Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tiête, Comitê das Bacias Hidrográficas das Lagoas de Araruama e Saquarema e dos Rios São João, Una e Ostras, entre outros.

¹⁷ Percebe-se que esses temas foram divididos nesta pesquisa por categorias.

¹⁸ Totalizando as 8 categorias dos temas CGBHRC.

CGBHRC não conhecem ou conhecem muito pouco o território do Alto Camaquã e a predominância da pecuária familiar nele, apesar de existirem muitas pesquisas, trabalhos, dissertações e teses nessa área.

Este trabalho mostrou que os membros do CGBHRC, não reconhecem a pecuária familiar, bem como, não percebem que essa não é representada dentro do Comitê e demonstram não ter clareza sobre quais categorias deveriam representar os interesses dos pecuaristas familiares no Comitê. Esses fatos demonstram a falta de discussões entre os membros. Isso foi constatado em quase 40% dos entrevistados que admitiram perceber dificuldades para discutir o tema *conservação*, principalmente pela falha de representação. Esse aspecto pode ser resolvido com a capacitação dos membros, com cursos, palestras, oficinas, construção de redes e reconhecimento dos problemas de sua categoria, logo, a confiabilidade em explanar e discursar o conhecimento adquirido será conquistada.

Para Guimarães (2013), a sociedade ainda não possui a devida compreensão sobre a riqueza de seus recursos hídricos e, assim, propicia a existência de conflitos e crises que permeiam o debate a seu respeito.

Outro aspecto a ser discutido é que o Comitê de Bacias é uma instância de descentralização do sistema de gestão de recursos hídricos. Portanto, o Comitê é um local de disputa e negociação de interesses envolvendo a sociedade civil e as forças políticas regionais e locais. Isso não parece ser suficiente quando a descentralização envolve não somente a transferência de recursos, mas, também, a transferência de responsabilidades. Entender o porquê da descentralização requer compreender não somente porque o governo central cede poder, mas, também, porque o governo local aceita novas responsabilidades (ABERS e JORGE, 2005).

Mais de 70% dos entrevistados não sabe e nem reconhece o grau de dependência da pecuária familiar do Alto Camaquã em relação às nascentes. Estudos governamentais, dissertações, CPRM e FEPAM já demonstraram que ocorre o déficit hídrico no Alto Camaquã, onde estão localizadas as nascentes desse rio. O desempenho e as características de uma nascente são resultantes da infiltração em toda a sua bacia contribuinte (DPB, 2009).

Nesse sentido, 76% dos entrevistados não se sentem capazes de representar a pecuária familiar, por não conhecerem sua realidade. O Alto Camaquã nos últimos 10 anos está sendo destacado pela implantação de monocultura de soja e árvores exóticas, que potencialmente podem diminuir a reserva de água, propagando maiores déficits hídricos que causarão efeitos na rede hidrográfica e que acabarão tornando o Alto Camaquã visível para o restante da bacia. Uma vez que esses problemas tornem-se visíveis para os membros do CGBHRC,

provavelmente as condições objetivas e subjetivas para que ocorra a discussão dos problemas de acesso aos recursos hídricos da pecuária familiar, serão alcançadas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação abordou o tema de possibilidades de representação da pecuária familiar do Alto Camaquã no Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã, buscando assim, viabilizar a construção de políticas públicas para o desenvolvimento rural e a gestão de recursos hídricos, assim, que atendam as demandas específicas das cabeceiras da bacia hidrográfica do Rio Camaquã. O estudo teve uma perspectiva multidimensional, procurando dar ênfase às representações e percepções dos pecuaristas familiares e ao enfrentamento da falta de gestão de recursos hídricos ao longo dos anos, além de verificar como os membros do Comitê pensam e percebem esse grupo social situado à margem da sociedade.

Para responder as questões de pesquisa e os objetivos deste estudo, fez-se o uso de um modelo conceitual, que é um sistema aberto, na visão do pesquisador, para a construção da problemática e, posteriormente, dos roteiros de entrevistas. Para compreender as entrevistas, fez-se uso da análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin (1978) e o método de pesquisa social de Marília Cecília Minayo (2010), como forma de compreender os aspectos representativos e simbólicos dos atores sociais. Para as técnicas de análise de conteúdo, foram seguidos os passos orientados por Creswell (2010). As ferramentas analíticas oferecidas nessas abordagens, dentro dos limites impostos por essa escolha, permitiram entender a problemática proposta neste estudo.

A pesquisa qualitativa foi particularmente importante, pois permitiu traduzir e expressar os fenômenos relacionados ao comportamento, discurso e símbolos sobre o conhecimento da gestão de recursos hídricos das categorias sociais envolvidas na pesquisa para avaliar a possibilidade de existência de canais de representação da pecuária familiar no Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã.

Este estudo permitiu a construção das seguintes conclusões:

Quanto ao objetivo geral desta pesquisa, não foi identificado nenhum canal de representação para a pecuária familiar do Alto Camaquã, principalmente pelo desconhecimento desse grupo social no CGBHRC. Não se encontrou papel na mediação de conflito na pecuária familiar do Alto Camaquã, principalmente pela invisibilidade do mesmo.

Quanto aos objetivos específicos:

- 1) As representações identificadas dos pecuaristas sobre a escassez dos recursos hídricos no território e os meios de enfrentamento e adaptação dos problemas foram: o manejo e conservação das fontes de água ao longo dos anos, além dos serviços ambientais prestados, garantindo, assim, sua existência na bacia.
- 2) Não identificou nos membros do CGBHRC o reconhecimento da pecuária familiar, encontrou-se a invisibilidade deste grupo social nesse órgão deliberativo
- 3) O CGBHRC não reconhece o Alto Camaquã como área de conflito.
- 4) Nenhuma instituição-membro do CGBHRC foi identificada como potencialmente representante da pecuária familiar do Alto Camaquã;
- 5) Os pecuaristas familiares não reconhecem e não percebem o CGBHRC como local legítimo para a construção de políticas públicas para suas demandas;
- 6) Eles reconhecem uma única instituição como representante dos seus interesses na gestão de recursos hídricos no território, a Embrapa Pecuária Sul, no entanto, essa instituição não faz parte do CGBHRC.

O processo de organização e conhecimento dos grupos sociais à margem do CGBHRC só pode ser construído se contar com a participação de todos os atores sociais envolvidos da bacia no Comitê e com a representação efetiva dos membros, para que, assim, o diagnóstico de todos os atores sociais da bacia seja completo.

Notaram-se falhas na cadeia de representação dos membros do Comitê. Assim, há necessidade de construção de redes sociotécnicas, visto que isso é pouco discutido nas reuniões. Os membros atuais precisam salientar e propor ideias da sua categoria, além de construir políticas que visem às necessidades de seus representados. A construção desse processo é o caminho para que, gradativamente, o problema da marginalização de grupos sociais no CGBHRC, como os pecuaristas familiares do Alto Camaquã, seja reduzido.

Recomendam-se cursos de capacitação sobre gestão de recursos hídricos para os membros do CGBHRC, uma vez que se notou desconhecimento dos instrumentos de gestão

de recursos hídricos por alguns membros e visitas a essa região.

Há necessidade de projetos mobilizadores e redes sociotécnicas, ou seja, o Comitê precisa reconhecer e construir redes dos representantes e representados, para que muitos grupos sociais reconheçam ou percebam a existência desse órgão deliberativo, e não apenas construir ideias de interesse de alguns atores sociais.

As possibilidades de gestão são infinitas, poderia iniciar pelo reconhecimento das vozes ativas, ou líderes comunitários, para propor projeto nessa amplitude. Mapear e conhecer a bacia são fundamentais para quem decidiu discutir gestão de águas. A democracia é para todos, mas exige o reconhecimento dos grupos sociais que assistem passivamente e que possuem pouca instrução técnica e que garantam a sobrevivência da bacia.

Palestras são fundamentais para o conhecimento técnico, no entanto, projetos para o reconhecimento dos grupos sociais da bacia são fundamentais. Não se faz gestão sem que todos os atores sociais envolvidos da bacia possam discutir, já que o próprio Comitê reconhece que não pode representar um grupo social que pouco se conhece e se reconhece.

Recomenda-se, então, a criação de subcomitês, devidamente organizados e aproximados, pela característica social, ambiental e econômica. É uma solução plausível pela grande extensão territorial que possui a bacia.

O CGBHRC deve procurar as vozes ativas da sociedade, que muitas vezes desconhecem a gestão de recursos hídricos e o próprio Comitê, mas que, poderiam ser grandes aliadas, como, por exemplo, a ADAC.

Um aspecto que deve ser evidenciado nos projetos e no próprio plano de bacias é a valoração cultural pampeana, conhecimento tradicional local, além da conservação de Áreas de Preservação de Permanentes (APP) e reserva legal no território do Alto Camaquã. No entanto, sem o reconhecimento, em qualquer escala pública da sociedade e da própria pecuária familiar, dos serviços ambientais prestados ao longo dos anos, todos nós vamos assistir a tendência verificada que é de um reforço do desenvolvimento da monocultura e o desaparecimento das bases territoriais e culturais que sustentam o tipo humano do gaúcho do pampa.

Projetos de pagamento por serviços ambientais nessa região podem ser elementos de uma política pública para diminuição do êxodo rural e pobreza. Grande parte dos atores sociais relata que há uma diminuição considerável de água ao longo dos anos. Azevedo (2013) constatou empiricamente que ao longo dos anos há uma diminuição dos recursos hídricos na região pelo excesso de monocultura ao redor das propriedades, a pesquisa contemplou apenas a *percepção* dos pecuaristas familiares. Recomenda-se a construção de

políticas de mobilização social contínua, que visem atrair os atores sociais hoje, invisíveis ou ausentes, para o CGBHRC.

É perceptível que a Bacia do Rio Camaquã, ainda foi pouco estudada, quando comparada a Bacia do Rio Santa Maria, por exemplo, por isso, ainda se demonstra pouco conhecimento do todo que é a Bacia do Rio Camaquã. Os entrevistados, quanto a isso, demonstraram muita expectativa em relação ao plano de bacias que está em andamento. E que esta expectativa conduz a necessidade de que as ações sejam integradas e efetivas.

Sugere-se, para desenvolver discussões e necessidades de suas categorias, que sejam estimulados e promovidos pelo comitê, reuniões, fóruns e simpósios temáticos. Com esses procedimentos os representantes não se limitariam com as suas opiniões pessoais ou aos seus grupos de interesse, mas se comportariam como canais para todas as vozes dos grupos sociais incluídos em sua base de representação. Logo, essa cadeia de representação facilitaria a construção do plano de bacias.

E por fim, recomenda-se que as atas das reuniões do Comitê sejam detalhadas e transcritas das gravações das reuniões, isso possibilitaria estudos mais detalhados da dinâmica do CGBHRC, como aquele realizado por Dulac (2013) como realizado na Bacia do Rio Santa Maria.

Este trabalho não há pretensão de esgotar as possibilidades de identificação de representação da pecuária familiar no Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã, e sim, continuamente, buscar construções de políticas públicas para a gestão de Recursos Hídricos da bacia do Rio Camaquã de redes de representações que atendam suas demandas.

Este trabalho foi pioneiro na construção da visibilidade na pecuária familiar do Alto Camaquã em relação à gestão de recursos hídricos. Este trabalho demonstrou a invisibilidade da pecuária familiar do Alto Camaquã no sistema de gestão de recursos hídricos.

Um avanço interessante sobre o tema seria investigar outros grupos sociais que se encontram a margem do Comitê, para construir possíveis canais de representação, mostrando outras possibilidades de gestão e recomendações para o CGBHR, já que discursos, relações de poder, construção de políticas e gestão são feitas por etapas.

Esta pesquisa também foi o primeiro diagnóstico para descrever o funcionamento do CGBHRC em relação à pecuária familiar do Alto Camaquã. A sequência deste trabalho seria diagnosticar quais relações entre as categorias e discursos são mais expressivas e parecidas entre as categorias envolvidas e quais consequências acarretariam para a pecuária familiar.

Fica aqui a certeza de que há necessidade de avanços na gestão de recursos hídricos e

que novos estudos devem pensar a bacia hidrográfica na interface com a proposição de políticas públicas, promovendo o reconhecimento dos diferentes modos de vida, culturas, economias, a diversidade ambiental e social, instrumentando um desenvolvimento compatível com as potencialidades regionais.

7. REFERÊNCIAS CONSULTADAS

ABERS, R.; JORGE, K. D. Descentralização da Gestão da Água: Por que os comitês de bacia estão sendo criados?* comitês de bacia estão sendo criados? comitês de bacia estão sendo criados? **Revista Ambiente & Sociedade** – Vol. VIII nº. 2 jul./dez. 2005.

ACIOLI S. **Redes sociais e teoria social: revendo os fundamentos do conceito**. Inf., Londrina, V.12, N. e ESP., 2007.

AGUIAR, M. A. F. **Psicologia aplicada à administração**. São Paulo: Atlas, 1989.

ALAMI, S.; DOMINIQUE, D.; ISABELLE G. M. **Os métodos qualitativos**. Petrópolis, RJ. Editora: VOZES, 2010. 147 p.

ALMEIDA, J. Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável. In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. **Reconstruindo a agricultura: idéias e idéias na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 1997. P 33-55.

ANA. Agência Nacional das Águas. **Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos**. Disponível em:
em<<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cobrancaearrecadacao/cobrancaearrecadacao.aspx#>>acesso em: 13 dez. 2013.

ANA. Agência Nacional de Águas. O Comitê de Bacia Hidrográfica: prática e procedimento Agência Nacional de Águas. **Cadernos de capacitação em recursos hídricos**. v. 2. Brasília: SAG, 81 p. 2011. Disponível em:
<http://capacitacao.ana.gov.br/Lists/Cursos_Anexos/Attachments/90/miolo_comite2_final.pdf
> Acesso em: 9 nov. 2014.

ANA. Agência Nacional de Águas. O Comitê de Bacia Hidrográfica o que é e o que faz? **Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos**. V 1. Ministério do Meio Ambiente. Brasília– DF. SAG. 2011.

ARAÚJO, L. B. L. Teoria discursiva e o princípio da neutralidade. In: ARAÚJO, L. B. L.; BARBOSA, R. J. C. (Orgs.) **Filosofia Prática e Modernidade**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2003.

ARNÉZ, F. A. **Análise de critérios de outorga do uso da água na bacia do Rio Santa Maria, RS**. 2002. 162 f. (Dissertação. (Mestrado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

AZEVEDO, L. F. **SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS: uma análise do modo de apropriação da natureza pelos pecuaristas familiares da Serra do Sudeste/RS**. 2013. 168f. (Dissertação de Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2ªed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2002. 622p

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1978.

BOA VISTA, L. R. **Estudos de Comunidades Vegetais Campestres na região do Alto Camaquã**. 2012. 82 f. (Dissertação de Mestrado em Agrobiologia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

BOLDRINI, I. I. A Flora dos Campos do Rio Grande do Sul. In: PILLAR, V. De P.; MÜLLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. de S.; JACQUES, A. V. Á. (Org.). **Campos Sulinos - conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009. p .63-77

BORBA, M. F. S.; TRINDADE, J. P. P. Desafios para a conservação e a valorização da pecuária sustentável. In: PILLAR, V. De P.; MÜLLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. de S.; JACQUES, A. V. Á. (Org.). **Campos Sulinos - conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.p. 391- 403.

BORBA, M. F. S.; TRINDADE, J. P. P. **Laboratório de estudos em agroecologia e recursos naturais da Embrapa Pecuária Sul**: articulando produção e conservação. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2010. 25 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 108).

BORBA, M. F.S. **La Marginalidad como potencial para La construcción de otro "Desarrollo": El caso de Santana da Boa Vista, Rio Grande do Sul, Brasil.** 2002. 336 f. (Tese de Doutorado em Sociologia, Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Córdoba, Córdoba, Espanha, 2002.

BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas.** São Paulo: Perspectiva, 2009. 361p.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico.** 4.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 322 p.

BOURDIEU, P. The forms of capital. In: RICHARDSON, J. (Comp.). **Handbook of theory and research for the sociology of education.** New York: Greenwood, 1985.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental.** 1ª reimpressão. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 313p.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de Janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm> Acesso em: 14 de junho de 2012.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm> acesso em 18 fev. 2014.

BRASIL. **Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.** Integra o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, inciso III a formação de Comitês de Bacia Hidrográfica e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19984.htm> Acesso em: 16 jan. 2014.

BRASIL. **Lei nº: 12.651 de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001.

Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>
Acesso em 3 dez. 2014.

BRASIL. Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul - MPE . Unidade de Assessoramento Ambiental, Geoprocessamento – Bacias Hidrográficas. **DOCUMENTO DAT-MA Nº 2841/ 2008**. Disponível em: <www.mprs.mp.br/.../diagnostico_bacia_hidrografica_rio_camaqua_dat.d> Acesso em: 8 de maio de 2014.

BRONDANI, A. R. P.; WOLLMANN C. A.; RIBEIRO, A. A. A percepção climática da ocorrência de estiagens e os problemas de abastecimento de água na área urbana do município de Bagé – RS. **Revista do Departamento de Geografia – USP**, Volume 26. 2013, p. 214-232

BROOKS, K.N.; P.F. FFOLLIOT; H.M. GREGERSEN; J.L. THAMES. **Hydrology and the Management of Watersheds**. Iowa State University Press. 1991. 391 p.

CAETANO, K. **A potência da promessa: formas de convencimento do discurso político**. Curitiba, 2011. Disponível em: <<http://confibercom.org/anais2011/pdf/191.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

CALATRAVA, J. Actividad agraria y sustentabilidad en el desarrollo rural. El papel de la investigación-extensión con enfoque sistémico. IN: RAMOS LEAL, E. y CRUZ VILLALÓN, J. (eds.). **Hacia un nuevo sistema rural**. Madrid: MAPA, 1995.

CALHEIROS, R. O.; TABAI, F. C.; BOSQUILIA, S. V.; CALAMARI, M. **Preservação e Recuperação das Nascentes**. Piracicaba: Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios PCJ - CTRN, 2004. 53p.

CALLON, M. Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay. In: LAW, J. (Comp.). **Power, Action and Belief. A New Sociology of Knowledge?** London: Routledge & Regan Paul, 1986a. p. 196-223.

CALLON, M. The Technology of an Actor-Network: The case of the Electric Vehicle. In: CALLON, M. et al (Org.) **Mapping the Dynamics of Science and Technology: Sociology of Science in the Real World**. London: **The Macmillian**. 1986b. p. 19-39.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo: Cultrix, 1996. 256p.

CARVALHO, C. M. As representações sociais dos pecuaristas familiares do Alto Camaquã na construção de uma estratégia de desenvolvimento sustentável. II Simpósio de Iniciação Científica da Embrapa Pecuária Sul, **Anais...** Bagé. 2012.

CARVALHO, C. M. **As representações sociais dos pecuaristas familiares do Alto Camaquã: Uma estratégia de Educação Ambiental.** 2015. 64 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental)- Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

CARVALHO, C. M.; BORBA, M. F. S. **Avaliação das nascentes do território do Alto Camaquã/RS.** Resumo Simples. Congrega, 2012.

CARVALHO, P. C. F.; FISCHER, V.; SANTOS, D. T. Do; RIBEIRO, A. M. L.; QUADROS, F. L. F. de; CASTILHOS, Z. M. S. de; POLI, C. E. C.; MONTEIRO, A. L. G.; NABINGER, C.; GENRO, T. C. M.; JACQUES, A. V. A. Produção animal no bioma Campos Sulinos. **Revista Brasileira de Zootecnia /Brazilian Journal of Animal Science**, Viçosa, v. 35, n. Sup. Esp., p. 156-202, 2006.

CASTELLS, M. **Sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTILHOS, Z. M. de S.; JACQUES, A. V. Á. (Org.). **Campos Sulinos - conservação e uso sustentável da biodiversidade.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009. p. 42-59.

CATANI, A. M. **As possibilidades analíticas da noção de campo social.** Educ. Soc., Campinas, v. 32, n. 114, 2011. p.189-202.

CAVALLET, O. **Análise emergética da piscicultura integrada à criação de suínos e de pesque-pagues.** 2004. 140 f (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Alimentos)- Universidade Estadual de Campinas, Campinas – São Paulo, 2004.

CAZENEUVE, J. VICTOROFF, D. **Dicionário de sociologia.** Lisboa: São Paulo: Verbo, 1982. 498 p.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. 236 p.

COMITE CAMAQUÃ. Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.comitecamaqua.com>> Acesso em: 4 nov. 2013.

COMITÊ CAMAQUÃ. Comitê de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas do Rio Camaquã. **Regimento Interno**. Instalado em 13 de abril de 2000. Disponível em: <<http://www.comitecamaqua.com/regimento.php>> Acesso em: 5 jan 2015.

CPRM. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. Mapa Hidrogeológico do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005, mapa, color. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/media/mapa_hidrogeologico_RS.pdf> Acesso em: 15 jun 2014.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Magda Lopes, 3. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.

CRUZ, R. C.; GUADAGNIN, D. L. Uma pequena história ambiental do Pampa: proposta de uma abordagem baseada na relação entre perturbação e mudança In: _____ **A Sustentabilidade da Região da Campanha-RS: práticas e teorias a respeito das relações entre ambiente, sociedade, cultura e políticas públicas**. Santa Maria, RS: UFSM, PPG Geografia e Geociências, Dep. de Geociências, 2010. p. 155-179.

DADALT L. P. **Padrões de diversidade da vegetação lenhosa da região do Alto Camaquã, Rio Grande do Sul**. 2010. 56 f. (Dissertação Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

DRAMSTAD, W. E.; OLSON, J. D.; FORMAN, R. T. T. **Landscape ecology principles in landscape architecture and land-use planning**. Harvard University. Island Press, 1996. 80 p.

DEGRANDI, S. M.; FIGUEIRÓ, A. S. Ecoturismo, patrimônio natural e cultural: apontamentos para o desenvolvimento local no Alto Camaquã/RS. In: 2º FÓRUM INTERNACIONAL ECOINOVAR, **Anais...** Santa Maria/RS, 2013. Disponível em: <<http://ecoinovar.com.br/cd2013/arquivos/artigos/ECO298.pdf>> Acesso em: 2 de jun de 2014.

DPB. Departamento de Proteção da Biodiversidade. **Cadernos da mata ciliar**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. - N 1 (2009) - São Paulo: SMA, 2009

DEPONTI. C. M. **Teoria do Ator- Rede (ANT): Reflexões Teóricas**. IV Encontro Nacional da Anppas. Brasília, 2008.

DINIZ, B. V. LIMONGI-FRANÇA, A. C. Poder e Influência Interpessoal nas Organizações. **Revista FACEF Pesquisa Desenvolvimento e Gestão**, v.8 , n.º 1, 2005. Disponível em: <http://legacy.unifacef.com.br/FACEFPESQUISA/2005/nr1/2_DINIZ_LIMONGI.pdf> Acesso em: 5 set. 2014.

DRH. Departamento de recursos hídricos do estado do rio grande do sul. **Relatório Anual sobre a situação dos Recursos Hídricos no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 2008. Disponível em: < <http://www.sema.rs.gov.br/>> Acesso em: 10 mar. 2014.

DRH. **Departamento de recursos hídricos**. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/>> acessado em: 18 nov. 2013.

DULAC, F. V. **Análise dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos com ênfase nas ações do Comitê de bacia do Rio Santa Maria, RS**. 2013. 212 f.(Dissertação de mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

EMATER. Rio Grande do Sul / ASCAR. **Pecuária familiar**. Porto Alegre, 2003. 78p. (Série Realidade Rural, 34

FEPAM. **Caracterização dos Municípios**. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/bacia_camaqua.asp> Acesso em: 12 dez. 2013.

FEPAM. Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/bacia_camaqua.asp> Acesso em: 1 de maio de 2014.

FEPAM. Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Zoneamento Ambiental para atividade de silvicultura. Vol. I e II. Porto Alegre, Janeiro de 2007.

FERREIRA, G. L. B. V. FERREIRA, N. B. V. Fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos. In: XIII SIMPEP- Política Nacional de Inovação e Engenharia de Produção – 2006. **Anais...** Bauru, São Paulo, 2005.

FIGUEIRÓ, A. S.; SELL, J. C.; LOSEKANN, M. B.; DEGRANDI S. M. Compreensão da paisagem do Alto Camaquã: debate ambiental sobre o Bioma Pampa. **Revista Mercator**. Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 147-158, set./dez. 2011.

FORGIARINI, F. R.; SILVEIRA G. L.; CRUZ J. C. COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA E COMITÊS DE BACIA: estudo de caso da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria/RS. **XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**, 2007. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Estudos/03.pdf> > Acesso em: 8 de abril de 2015.

FOUCAULT, M. Apêndice: o sujeito e o poder. In: DREYFUS, L.; RABINOW, P. **Michel Foucault: uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995. p. 229-250.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 11^a ed. Rio de Janeiro: Graal, 2011. 295 p.

FRACALANZA, A.P; CAMPOS, V. N.; MEDEIROS, Y. D. Governança das águas da região metropolitana de São Paulo (Brasil) – o caso do Comitê da bacia hidrográfica do Alto Tietê. In: JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. (Org.). **Dimensões político institucionais da governança da água na América Latina e Europa**. São Paulo: Annablume, 2009. p. 57-83.

FRANCO, M. L. P. B. Representações sociais, ideologia e desenvolvimento da consciência. **Cadernos de Pesquisa**, v. 34, n. 121, jan./abr. 2004.p. 169-186.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 8ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984. 79p.

FRÓES, J. C. Sistemas de produção rural da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã, RS. In: II Congresso Brasileiro de Agroecologia. **Anais...Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.1, fev. 2007.

FRÓES, M. N. **Possibilidades de Gestão de Recursos Hídricos: A situação na sub-bacia do Arroio Duro – Camaquã/RS**. 2004. 111 f. (Dissertação de Mestrado em Agroecossistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

FUCKS, M. Arenas de Ação e Debate Públicos: Conflitos Ambientais e a Emergência do Meio Ambiente enquanto Problema Social no Rio de Janeiro. **Revista Scielo**. vol. 41 n. 1. 1998. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S001152581998000100003&script=sci_arttext>
Acesso em: 18 mar. 2014.

GALBRAITH, J. **Anatomia do poder**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1989.

GARCIA, A. A. Agricultura e Desenvolvimento econômico no Brasil: Os debates na década de 50 e 70. **Ensaio**, FEE, Porto Alegre, 1(11), pag.198- 222, 1990.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 206p.

GLOBO, 2014. Disponível em:
<<http://redeglobo.globo.com/rs/rbstvrs/noticia/2015/02/valeria-um-documentario-diz-diretor-de-animal-sobre-bastidores-do-filme.html> > Acesso em: 12 de jan, 2015;

GUARESCHI, P. A.; VERONESE, M. V. (Org.). **Psicologia social do cotidiano: representações sociais em ação**. Petrópolis: Vozes, v. 1, 2007. 311 p.

GUIMARÃES, P. W., A importância dos recursos hídricos e os grandes desafios para seus múltiplos usos; Goiânia; **Diário da Manhã**, Maio de 2013.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias Qualitativas na Sociologia**. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 1992. 224 pag.

HERRMANN, G.; KOHLER, H. C.; DUARTE, J. C.; CARVALHO, P. G. da S. (org.). **Gestão Ambiental: APA CARSTE DE LAGOA SANTA**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. – Belo Horizonte: IBAMA/Fund. BIODIVERSITAS/CPRM, 1998. 57 p.

IBGE - Instituto brasileiro de geografia e estatística. **Censo Demográfico 2002**. Brasília/DF. Disponível em:<www.ibge.gov.br> Acesso em: 9 dez. 2013.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico, 2010**. Brasília: IBGE, 2011.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Pecuária Municipal, 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

JODAS, N. Pagamento por serviços ambientais (PSA) como ferramenta efetiva à aplicabilidade do código florestal brasileiro: uma proposta combativa ao projeto de lei no. 1876/99. Relatos da experiência pioneira de psa no município de Londrina – PR. **Revista de Direito Público**. Londrina, v. 5, n. 3, p. 66-80, dez. 2010.

KAUFMANN, J.C. **A entrevista compreensiva: um guia para a pesquisa de campo**. Petropolis, RJ. Editora: VOZES, 2013. 202 p.

KIRCHHEIM, R. E.; AGRA, S. G. Diagnóstico hidrogeológico do Estado do RS: uma ferramenta para o plano estadual de recursos hídricos. In: Simpósio brasileiro de recursos hídricos, 2011, Maceió. **Anais...** Maceió: ABRH, dez. 2011.

LATOUR B. **A esperança de pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru: EDUSC, 2001. 372p.

LATOUR B.. **Ciência em ação**. São Paulo: Editora da Unesp, 2000.219p

LATOUR B.. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.152 p. (Coleção Trans).

LATOUR B.. **Políticas da natureza: como fazer ciência na natureza**. Traduzido por Carlos Aurélio Mota de Souza. Bauru, SP: EDUSC, 2004. 412 p. (Coleção Ciências Sociais).

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)**. 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 2005

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A.M.C. Discurso do sujeito coletivo. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/~flefevre/Discurso_o_que_e.htm#ref03> Acesso em: 5 jan.2014.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A.M.C.; TEIXEIRA, J.J.V. **O Discurso do Sujeito Coletivo. Uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa**. Educs. Caxias do Sul, 2000, 138p.

LITTLE, P. E. Etnodesenvolvimento local: autonomia cultural na era do neoliberalismo global. **Revista Tellus**, Campo Grande, Ano 2, n. 3, p. 33-52, out. 2002.

MADEIRA, M. M. LANNA A. E. L. **A AUTOAVALIAÇÃO DE UM COMITÊ DE GERENCIAMENTO DE BACIA HIDROGRÁFICA: O CASO DO RIO SANTA MARIA (RS)**. Revista Brasileira de Recursos Hídricos – RBRH. Volume 5 n.4 Out/Dez 2000, 25-39

MADEIRA, M.M. **Opiniões e divergências entre os segmentos sociais do comitê de gerenciamento da bacia hidrográfica do rio Santa Maria (RS)**. 1999. 198 f. Dissertação. (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

MANZKE, C. A. R.; SOGLIO, F. K. D.; MANZKE, C. M. DUARTE, R. U.; SANTOS, F. A sustentabilidade da pecuária familiar na bacia do Alto Camaquã – RS. In: Salão de Educação a distância, UFRGS. Porto Alegre, **Anais...**, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/salao/carlos%20alberto%20riemer%20manzke_poster.pdf> Acesso em: 12 dez. 2014.

MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. de O.; **Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local**. Ci. Inf., Brasília, v. 33, n. 3, 2004. p.41-49.

MASCARENHAS, A. C. Comitê de Bacia Hidrográfica: O Que é, Como Funciona, e que Papel Desempenha na Gestão dos Recursos Hídricos. **In:** Plenarium, ano III, n. 3. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2006.

MATTE, A. **Vulnerabilidades, capacitações e meios de vida dos pecuaristas de corte da Campanha Meridional e Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul**. 2013, 176 f. (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Rural) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

MATZEMBACHER, L. T. Hidrogeologia e hidrogeoquímica da zona de recarga do sistema Aquífero Guarani (SAG) na região sudoeste do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/48731/Poster_12124.pdf?sequence=2> Acesso em: 25 fev. 2014.

MILANI, E. J. **Evolução tectono-estratigráfica da Bacia do Paraná e seu relacionamento com a geodinâmica fanerozóica do Gondwana Sul-Occidental**. 1997. 255 f. (Tese de Doutorado em Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. (Coleção temas sociais).

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde** ., São Paulo: Hucitec, 2014. 407 p.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. Disponível em: <<http://200.198.213.88/spr/mesorregiao.php?id=Metade>>. Acesso em: 28 dez. 2013.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 404 p.

MOTERLE, A. F. **Estudo de padrões funcionais de comunidades campestres sob fertilização e manejo pastoril no Alto Camaquã, RS**. 2013. 102 f. (Dissertação de Mestrado em Agroecologia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

NAVEH, Z.; LIEBERMAN, A. S.; SARMIENTO, F. O.; GHERSA, C. M.; LEÓN, R. J. C. **Ecologia de Paisajes**. Buenos Aires: Editorial Facultad Agronomía, Universidad de Buenos Aires. 2001. 571 p.

NESKE, M. Z. **Estilos de agricultura e dinâmicas locais de desenvolvimento rural: o caso da pecuária familiar no território do Alto Camaquã do Rio Grande do Sul**. 2009. 208 f. (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

NOGUEIRA, C. M. M.; NOGUEIRA, M. A. **A Sociologia da Educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições**. Educação & sociedade, ano XXIII, n° 78, 2002.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 182 p.

OLIVEIRA, R. M.; OSÓRIO, J. C. S.; BORBA, M. F. S.; OSÓRIO, M. T. M. TRINDADE, J. P. P.; MARTINS, L. S.; LEMES, J. S.; KESSLER, J. D.; ESTEVES, R. M. G.; LEHMEN, R. I. Características in vivo e componentes corporais de cabritos naturalizados do Alto Camaquã, Brasil. **Revista Scielo Zootec**. vol. 61, núm. 233, p. 43- 54, 2012. Disponível em: <<http://scielo.isciii.es/pdf/azoo/v61n233/art5.pdf>> Acesso em: 6 nov. 2014.

OVERBECK, G. E. MULLER, S. C.; FIDELIS, A.; PFADENHAUER, J.; PILLAR, V.P.; BLANCO, C. C.; BOLDRINI, I. L. BOTH, R. FORNECK, E. D. Os campos sulinos: um bioma negligenciado. In: PILLAR, V. De P.; MÜLLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. de S.; JACQUES, A. V. Á. (Org.). **Campos Sulinos - conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009. p. 26 – 41.

PEREIRA, M. C. N. **Composição do Comitê da bacia hidrográfica do Rio Paraguaçu - BA: Análise da origem geográfica e do setor econômico representado por seus membros como fatores intervenientes da gestão participativa dos recursos hídricos**. 2008. 203f. (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

PESAVENTO, S.J.. **História do Rio Grande do Sul**. 4. ed., Porto Alegre: Mercado Aberto, 1985. 142 p. (Série Revisão, 1).

PIZELLA, D. G. SOUZA, M. P. Avaliação Ambiental Estratégica de Planos de Bacias Hidrográficas. **Revista Scielo**. Eng Sanit Ambient | v.18 n.3 | jul/set 2013 | 243-252. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/esa/v18n3/1413-4152-esa-18-03-00243.pdf> > Acesso em: 5 de abril de 2015.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. L. Gestão de bacias hidrográficas. **Revista Scielo**, São Paulo, vol.22, n.º.63, 2008. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142008000200004> > Acesso em: 21 dez 2014.

REIGOTA, M. **El estado del arte de La educacioón ambiental en Brasil**. Tópicos em Educación Ambiental, México, v. 4, n.11, p. 49-62, ago., 2002.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

REIS, S. L. de A.; BELLINI, M. Representações sociais: teoria, procedimentos metodológicos e educação ambiental. **Revista Acta Scientiarum: Human and Social Sciences**. Maringá, v. 33, n. 2, p. 149-159, 2011.

RIBAS, R. P.; SEVERO, C.M; MIGUEL, L. A. Evolução e diferenciação de sistemas agrários em Encruzilhada do Sul-RS o contraste entre pequenos e grandes produtores rurais na ocupação do mesmo espaço. **PGDR**. UFRGS, 2004.

RIBEIRO, C. M. **Estudo do modo de vida dos pecuaristas familiares da região da campanha do Rio Grande do Sul.** 2009. 304 f. (Tese Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas.** 3.ed. São Paulo: Atlas: 1999.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas.** 3.ed. Revista e Ampliada, São Paulo: Atlas, 2009.

RIO GRANDE DO SUL (Estado).Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994. Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre, dezembro 1994.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto no 39.638 de 28 de julho de 1999.** Cria o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã. Confere o artigo 82, inciso V, da Constituição do Estado, de acordo com o disposto no art. 39, da LEI Nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, e considerando as disposições do Decreto nº 37.034, de 21 de novembro de 1996. Disponível em: <
http://www.al.rs.gov.br/legis/m010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXTO&Hid_TodasNormas=4625&hTexto=&Hid_IDNorma=4625> Acesso em: 23 set. de 2014.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994.** Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/ambiente/legislacao/id468.htm> > Acesso em: 11 de out. de 2014.

ROCHA ,J. M. Da. **As Raízes Da Crise Da Metade Sul: Estudo Da Formação Econômica Do Rio Grande Do Sul.** Ed: Fundação Universidade Federal Do Pampa, 2011.

SACHS, I. Desenvolvimento Sustentável. Palestra proferida durante mesa redonda do ciclo de debate Cinco e Meio Ambiente. Serie Meio Ambiente em Debate, 7. Brasília, DF: IBAMA, 1995.

SALES, F.D.; SOUZA,F.C.; JOHN, V. M. O Emprego da Abordagem Dsc (Discurso do Sujeito Coletivo) na Pesquisa em Educação. **Revista em Educação.** Florianópolis, v. 8, n. 1, jan. / jun. 2007. Disponível em:
 <<http://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1361/1167>> Acesso em: 12 nov. 2013.

SANTOS, M. E. P.; MEDEIROS, Y. D. P. Possibilidades de uma gestão integrada, adaptativa e democratizante das águas no Brasil. In: JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. (Org.). **Dimensões político institucionais da governança da água na América Latina e Europa**. São Paulo: Annablume, 2009. p. 83-103.

SANTOS, M. E. P.; MEDEIROS, Y. D. P. Possibilidades de uma gestão integrada, adaptativa e democratizante das águas no Brasil. In: _____. JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. (Org.). **Dimensões político institucionais da governança da água na América Latina e Europa**. São Paulo: Annablume, 2009. p. 83-103

SANTOS, M. E. P.; MEDEIROS, Y. D. P. Possibilidades de uma gestão integrada, adaptativa e democratizante das águas no Brasil. In: JACOBI, P.R.; SINISGALLI, P.A. (Org.). **Dimensões político institucionais da governança da água na América Latina e Europa**. São Paulo: Annablume, 2009. p. 83-103.

SARAVANAN, V.S. A systems approach to unravel complex water management institutions. **Ecological Complexity**. v. 5, n. 3, p. 202-215, 2008.

SARAVANAN, V.S; McDONALD, G.T.; MOLLINGA, P.P. Critical review of integrated water resource management: moving beyond polarised discourse. **Natural Resources Forum** v. 1, n. 33, p. 76-86, 2009.

SELL, J. C. ; FIGUEIRÓ, A. S. . Diferentes modelos, diferentes caminhos: a busca pela sustentabilidade ambiental no município de Piratini, RS. **Revista GeoNorte**, v. 3, 2012, p. 875-886.

SELL, J. C.; FIGUEIRÓ, A. S. Modelos de (des)envolvimento em disputa na sub-bacia do Alto Camaquã – RS. **Revista Geografia: Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 14, n. 1, 2010. p. 32- 42

SEMA. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Disponível em <<http://www.sema.rs.gov.br>> Acesso em: 16 dez. 2013.

SEMA. Secretária Estadual do Meio Ambiente. **Plano Estadual de Recursos Hídricos**. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu=335> Acesso em: 26 de out. 2010.

SEMA. Secretária Estadual do Meio Ambiente. **Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul – Ano 2009/2010**. Disponível em: <[http://www.sema.rs.gov.br/upload/Relatorio_2009_2010\(4\).pdf](http://www.sema.rs.gov.br/upload/Relatorio_2009_2010(4).pdf)> Acesso em: 28 de março de 2015

SEPÚLVEDA, R. O. Subcomitês como proposta de descentralização da gestão das águas na bacia do rio das Velhas. Cadernos Manuelzão, 2006.

SILVA, C. B. **DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE NO ALTO CAMAQUÃ: Um estudo de caso no município de Lavras do Sul – RS**. 2012. 201 f. (Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais)- Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2012.

SILVA, D. F.; GALVÍNIO J. D.; ALMEIDA, H. R. R. C. Variabilidade da qualidade de água na bacia hidrográfica do Rio São Francisco e atividades antrópicas relacionadas. **Revista Eletrônica Qualit@s**. Vol.9. nº 3. 2010.

SILVA, R. M. A. da. **Entre o Combate à Seca e a Convivência com o Semi-árido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento**. 2006. 298 p Tese. (Doutorado em Centro de Desenvolvimento Sustentável)- Universidade de Brasília.. Brasília, 2006.

SILVA, R.C. **Políticas públicas, atores sociais e conhecimento: a gestão sustentável das florestas públicas no Brasil**. 2010. 189f. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010

SOUSA, T. G. S. **Água potável garantia de qualidade de vida**. Disponível em: <http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2002/GT.15/GT15_3_2002.pdf> . Acesso em: 25 jan. 2015.

SUERTEGARAY, D. M. A.; PIRES DA SILVA, L. A. Tchê Pampa: histórias da natureza gaúcha. In: PILLAR, V. De P.; MÜLLER, S. C.; CASTILHOS, Z.M. S.; JACQUES, A. V.rÁ.. (Org.). **Campos Sulinos - conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente,2009. p. 42-59.

THURMAN, H. V. **Essentials of oceanography**. 4. ed. New York: Macmillan. Public. 1993, 393p.

TRINDADE, J. P. P.; BORBA, M. F. S.; LEFEVBRE, J. Vegetação do território do Alto Camaquã: obtenção, tratamento e classificação de imagens de satélite Landsat TM. Bagé, Embrapa Pecuária Sul, 2010. 42 p. (**Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 106**).

TUCCI, C. E. M. **Impactos da Variabilidade climática e o Uso do Solo sobre os Recursos Hídricos**. Estudo preparado como contribuição da ANA – Agência Nacional de Águas para a Câmara Temática sobre Recursos Hídricos do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, 2002. Disponível em: <
<http://www.cepal.org/samtac/noticias/documentosdetrabajo/6/23336/InBr02902.pdf> > Acesso em: 18 de agosto de 2013.

TUCCI, C. E. M. Interceptação. In: TUCCI, C. E. M. (Ed.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS: ABRH., v. 4, 2007. p. 243- 252.

TUCCI, C. E. M., MENDES, C. A. **Avaliação ambiental integrada de bacia hidrográfica**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2006.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: Enfrentando a Escassez**. 2. ed. São Carlos: RIMA, IIE, 2005. 105 p.

TUNDISI, J. G. Conservação e uso sustentável de recursos hídricos. In: BARBOSA, F. A. (Org.) **Ângulos da água: desafios da integração**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p.157-83

TURETTA, A. P. D. **Mudanças de uso da terra em bacias hidrográficas**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 18 p. (Embrapa Solos, Documentos/ISSN 1517-2627, 139).

UBIALI, E. L. P. ROMANO, M. R. Avaliação dos recursos hídricos da sub-bacia do Tuá, em Cruz das Almas, BA Bruno Guimarães. In: XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, **Anais...** Foz do Iguaçu, 2013.

UCISIK, A.S.; RUSHBROOK, P. The impact of cemeteries on the environment and public health: an introductory briefing. Denmark: WHO Regional Office for Europe. 1998. 11 p

VOTRE, S. J.; ALVES, A. P.; MELILLO, C. E. Abordagem radical das representações sociais. **Revista Corpus et Scientia**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, , ago. 2010.p. 11-18.

WEBER, M. A “objetividade” do conhecimento nas Ciências Sociais. In: COHN, G. (org.). **Max Weber: sociologia**. São Paulo: Ática, 1982. (Coleção Grandes Cientistas Sociais).

WOLF, E. **Antropologia e poder**. Contribuições de Eric Wolf. In____. BELA,F.B.; RIBEIRO, G.L.(orgs). Brasília. São Paulo: Imprensa oficial do estado de São Paulo: Editora Unicamp, 2003. 376 p.

XAVIER, A. L.; TEIXEIRA, D. A. Diagnóstico das nascentes da sub-bacia hidrográfica do Rio São João em Itaúna, MG. In: VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 23 a 28 de Setembro de 2007. **Anais...** Caxambu – MG. Disponível em: <<http://www.seb-ecologia.org.br/viiiiceb/pdf/1597.pdf>> Acesso em: 5 de agosto de 2014.

ZHOURI , A.; K, LASCHEFSKI .(org). **Desenvolvimentos e conflitos ambientais**. Belo Horizonte. Editora UFMG, 2010. 484 p.

8. APÊNDICES

Apêndice A - Roteiro de entrevista 1- Membros do CGBHRC

Dados de Identificação:

Nome do representante: _____
 Data: ____/____/____ Idade: _____ Sexo: ()M ()F
 Instituição: _____ Cargo: _____
 Município: _____
 Telefone: _____ e-mail : _____

1. Conhece a pecuária familiar do Alto Camaquã?
2. O senhor conhece o problema da água na pecuária familiar do Alto Camaquã?
3. Você enxerga a pecuária familiar representada através dos membros do comitê?
4. Algum grupo social da bacia hidrográfica do Camaquã, tem verdadeiras necessidades de falta de água?
5. Quais são as entidades que congregam e representam os pecuaristas familiares?
6. O senhor tem contato com estas instituições?
7. Conhece os produtos da pecuária familiar?
8. Reconhece o grau de dependência da pecuária familiar em relação às nascentes?
9. Estariam dispostos a pagar pelos serviços ambientais referentes à manutenção da quantidade e qualidade da água das nascentes do rio Camaquã?
10. Se sentem com condições de representar os pecuaristas familiares no Comitê de acordo com suas demandas?
11. Estaria disposto a representar os interesses da pecuária familiar?
12. Que prioridade dariam a essas demandas da Pecuária Familiar, em comparação com outras dentro da bacia, por exemplo, a orizicultura do baixo Camaquã?
13. Como é que o senhor percebe os problemas da pecuária familiar hoje dentro da Bacia?
14. Qual a relação que o senhor(a) faz entre a pecuária familiar do Alto Camaquã e os instrumentos de Gestão de recursos hídricos?
15. O que faltaria para a pecuária familiar ser mais ouvida dentro do comitê e inserida dentro das políticas públicas de gestão de recursos hídricos?
16. Porque o senhor acha que existe a evasão de alguns representantes? Falta de interesse? Falta de oportunidade?
17. O senhor acha que alguns representantes são mais beneficiados que outros?
18. Para o senhor o que é Estado dentro do Comitê e o que é Comitê dentro do Estado?
19. Em algum momento a pecuária Familiar já teve representatividade no comitê?

Apêndice B - Roteiro de entrevista preliminar 3- Direcionado a pecuária familiar do Alto Camaquã

Dados de Identificação:

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade: _____

Município: _____

Telefone: _____

Sexo: ()M ()F

Localidade: _____

1. O que é qualidade de água para o senhor?
2. Quando fala em escassez de recursos hídricos o que o senhor pensa?
3. O senhor acha que sua água é de boa qualidade? Porque?
4. O senhor já sofreu com escassez de água? ou conhece alguém na região que tenha sofrido?
5. Alguém de algum órgão público já veio analisar e perguntar como o senhor se abastece de água para consumo?
6. O senhor tem qualidade e quantidade de água para se garantir nos próximos anos?
7. O senhor já ouviu falar em comitê de gerenciamento de bacias hidrográficas?
8. Ao seu ver, em quais épocas do ano se têm mais escassez e oferta de água em sua comunidade?
9. Quando chove o que o senhor pensa?
10. Quem o senhor acha que poderia ajudar, quando há escassez hídrica em sua região?
11. O senhor pagaria para ter água em abundância e tratada em sua propriedade?
12. O senhor estaria disposto a manter e proteger as nascentes e seus cursos de água, recuperando e protegendo as APPs, se recebe um valor para está proteção?
13. O que o senhor acha que deve ser feito para combater a escassez ?
 - a) Perfuração de poços, açudes e barragens.
 - b) Mudança do uso na terra
 - c) Uso mais eficiente da água
14. Qual meio de comunicação que o senhor mais utiliza para saber os problemas de sua região?
15. Nestes meios se discuti e se notícia a respeito do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã ou ações para combater a escassez?
16. Quem normalmente fala sobre esses assuntos em sua região ou distrito?
17. O senhor participa de Associações e Sindicatos regularmente? Nessas reuniões se costuma falar sobre escassez de água ou do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do Rio Camaquã?
18. Algum político local costuma se manifestar aos problemas referentes a escassez de água na bacia?
19. O senhor acha que a mudança climática piora ou melhora sua situação de escassez de água?

Apêndice C – Termo de consentimento livre e esclarecido

Título do estudo: A PECUÁRIA FAMILIAR E A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMAQUÃ: UM ESTUDO DE CASO NO TERRITÓRIO DO ALTO CAMAQUÃ

Pesquisador(es) responsável(is): Cibelle Machado Carvalho e Rafael Cabral Cruz.

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria/ CT¹⁹

Telefone para contato: 53 99333125 / 5584524914

Local da coleta de dados: Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Camaquã.

Prezado(a) Senhor(a):

Você está sendo convidado(a) a responder às perguntas deste questionário de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder este questionário, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decida a participar. Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: Identificar os possíveis canais de representação da pecuária familiar do Alto Camaquã no Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã, buscando viabilizar a construção de políticas públicas que atendam suas demandas específicas.

Sua participação nesta pesquisa consistirá apenas no preenchimento deste questionário, respondendo às perguntas formuladas que abordam a Gestão de recursos hídricos da Bacia hidrográfica do Camaquã. Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre o tema abordado, sem benefício direto para você. O preenchimento deste questionário não representará qualquer risco de ordem física ou psicológica. As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu _____, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Assinatura

Pesquisador responsável

Santa Maria _____, de _____ de 2014.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFSM - Cidade Universitária - Bairro Camobi, Av. Roraima, nº1000 - CEP: 97.105.900 Santa Maria – RS. Telefone: (55) 3220-9362 – Fax: (55)3220-8009 Email: comiteeticapesquisa@smail.ufsm.br. Web: www.ufsm.br/cep.