

## A PERCEPÇÃO DOS SUINOCULTORES DA SUB-BACIA DO FORQUETA ACERCA DA GESTÃO DAS ÁGUAS E DO COMITÊ TAQUARI-ANTAS/RS

Laura Barbieri de Oliveira<sup>1</sup>; Eduardo Périco<sup>2</sup>; Jane Márcia Mazzarino<sup>3</sup>

**Resumo:** A qualidade da água na Sub-bacia do Forqueta encontra-se comprometida para alguns usos, podendo afetar a saúde da população. A suinocultura está entre as principais causadoras deste impacto, assim, este trabalho objetivou verificar qual a percepção dos suinocultores sobre aspectos quali-quantitativos dos recursos hídricos em suas propriedades, e se possuem informações sobre o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas. Foram realizadas entrevistas com 31 suinocultores, de dez municípios da Sub-bacia, com o presidente do Comitê Taquari-Antas e um dos representantes dos suinocultores no Comitê. Através da análise de conteúdo, verificou-se que os suinocultores desconhecem informações legais sobre a gestão das águas, bem como dados qualitativos locais, apresentados no Plano de Bacia, e alguns nem mesmo sabem o que é o Comitê de Bacia e suas funções. Segundo o presidente do Comitê é de responsabilidade dos representantes a divulgação das pautas debatidas nas reuniões aos respectivos representados. O representante dos suinocultores afirma que não há uma comunicação direta com os representados, e que as demandas levadas ao Comitê são construídas pelo conhecimento de causa. Durante a elaboração do Plano de Bacia foram realizadas consultas públicas e houve divulgação nas mídias locais, entretanto, não atingindo toda a população da Bacia, como no caso das áreas rurais da Sub-bacia do Forqueta. Isto aponta para a necessidade de estabelecer uma comunicação eficaz entre suinocultores e seus representantes no Comitê e de realizar ações de educação ambiental conjuntas e contínuas nestas comunidades, em parceria com os órgãos públicos municipais e instituições de ensino, para a realização de cursos, palestras e distribuição de material impresso.

**Palavras-chave:** Suinocultura. Recursos Hídricos. Degradação Ambiental.

---

1 Bióloga; doutoranda em Ambiente e Desenvolvimento pela Univates.

2 Biólogo; doutor em Ecologia; docente dos cursos de graduação da área da saúde e no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento da Univates.

3 Jornalista; doutora em Ciências da Comunicação; docente dos cursos de graduação em Comunicação Social e no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento da Univates.

# ANALYSIS OF THE PIG-FARMERS' PERCEPTION ABOUT THE FORQUETA SUB-DRAINAGE BASIN'S WATER MANAGEMENT AND THE TAQUARI-ANTAS/RS COMMITTEE

**Abstract:** The water of the Forqueta sub-drainage basin presents low quality and cannot be used to some purposes, since human consumption of this water may represent public health issues. Pig-farming is among the main causes of the low quality status of the water resources in the sub-drainage basin, therefore this paper aims to investigate the pig-farmers' awareness towards qualitative and quantitative aspects of the water resources comprehended within their own farms, also to verify if they have information about the Basin Plan of the Taquari-Antas drainage basin Management Committee. According to the committee's president it is the representatives responsibility to let the associated representatives know the subjects discussed in the meetings. The pig-farmer's delegate claims there is no communication line between the committee and the associated representatives and that the demands exposed to the committee are based on empirical knowledge. During the Basin Plan elaboration period, the public opinion was taken through a survey. Although the survey was advertised by the local media, not all the population was reached, especially those living in the countryside of the Forqueta sub-drainage basin. This results show the necessity of establishing an efficient communication line between pig-farmers and the committee's representatives. Moreover, it is essential to promote environmental education of the local community, involving them in projects, as well as offering courses, lectures and printed material on the subject in partnership with the municipal government and educational institutions.

**Key words:** Pig-farming. Water resources. Environmental threat.

## 1 INTRODUÇÃO

A gestão das águas no Brasil iniciou de forma fragmentada, com cada segmento relacionado à água, como saneamento, energia e agricultura, agindo independentemente, e centralizada, devido à falta de participação dos governos municipais, dos usuários da água e da sociedade civil na definição da política.

A partir da década de 1980 tornou-se cada vez mais evidente, no âmbito nacional, a necessidade de mudança neste cenário, que resultou na criação de um sistema de gestão das águas integrado e participativo, mas que ainda não conseguiu ser instaurado em sua plenitude no país, tendo a participação e a representação equitativa das demandas da sociedade como um dos entraves mais difíceis a serem superados nos espaços de discussão e decisão, como no caso dos comitês de bacia.

Segundo dados da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) os usos da água na Bacia Hidrográfica Taquari-Antas estão relacionados à irrigação, dessedentação de animais, abastecimento industrial, navegação comercial, recreação, pesca comercial, geração de energia elétrica e abastecimento público (FEPAM, 2014).

O crescimento desordenado da região trouxe uma série de problemas ambientais relacionados aos usos dos recursos hídricos, como a contaminação ocasionada pelos esgotos residenciais, pela utilização de agrotóxicos, e destinação inadequada dos dejetos de criações de animais (OLIVEIRA, 2012).

Para cada tipo de uso da água são estabelecidos parâmetros de qualidade das mesmas, dispostos na Resolução nº 357/2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que classifica os corpos hídricos em cinco classes, sendo a Especial utilizada para usos mais

exigentes, e a Classe 4 para usos menos exigentes. Usos menos exigentes podem utilizar águas de melhor qualidade, desde que não piorem as características da mesma.

A pecuária, principalmente a suinocultura, avicultura e bovinocultura, é o terceiro setor que mais utiliza água na Bacia, com demanda de aproximadamente 72 milhões de m<sup>3</sup>/ano (2,28 m<sup>3</sup>/s), que representa 18% do total de água utilizada na Bacia, que é 12,5m<sup>3</sup>/s (CGBHTA, 2012). Apesar de não ser a atividade que mais consome água, está entre as que mais poluem o recurso hídrico, ao descartar seus resíduos de forma inadequada. A Bacia recebe por ano cerca de 21910 t de carga orgânica, de origem industrial, urbana, e da criação de animais, sendo que 53% destes poluentes provêm da pecuária (CGBHTA, 2012), principalmente da suinocultura.

Como há uma relação de proximidade e dependência dos suinocultores com o recurso hídrico, tendo em vista o paradoxo da necessidade de grande quantidade de água de qualidade para o desenvolvimento desta atividade, e o fato da destinação inadequada dos dejetos estar entre as principais causas de degradação dos recursos hídricos, o objetivo principal do estudo é investigar a percepção<sup>4</sup> dos suinocultores acerca da gestão das águas, como aspectos legais e informações sobre o Comitê de Bacia, a fim de investigar se eles se sentem integrantes do sistema de gerenciamento das águas da bacia, se possuem informações hídricas da escala geográfica onde vivem, e como se dá a representação de suas demandas no Comitê Taquari-Antas.

A percepção dos atores retrata suas expectativas, anseios, insatisfações e condutas, podendo fornecer subsídios para estabelecer instrumentos minimizar conflitos ambientais, junto à implementação de programas de gestão e/ou educação, envolvendo distintos atores sociais (DIEDERICHSEN, 2014; VASCO; ZAKRZEWSKI, 2010).

O estudo justifica-se por sua contribuição acadêmica no campo das Ciências Ambientais, pela falta de informações sobre a temática para esta região hidrográfica. Além de poder fornecer subsídios para auxiliar o Comitê na implantação de atividades de educação ambiental, já que este é um dos quesitos emergentes do Plano de Bacia.

## **2 GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO RIO GRANDE DO SUL**

O modelo de gestão das águas implantado no Brasil foi inspirado principalmente na experiência francesa, sendo caracterizado como descentralizado, integrado e participativo. A Lei das Águas, Lei nº 9.433/97, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

O estado do Rio Grande do Sul (RS) foi pioneiro neste processo, pois o Sistema Estadual de Recursos Hídricos foi criado antes mesmo da legislação federal, pela Lei Estadual nº10.350/94. Este embasamento legal, tanto federal quanto estadual, estabelecem as diretrizes e princípios para a gestão das águas, com o intuito de contemplar as necessidades

---

4 Utiliza-se aqui o conceito de percepção ambiental utilizado por Kuhnem e Higuchi (2011), que se constitui a partir da forma como o indivíduo vivencia e se relaciona com o ambiente em que está inserido, considerando, além das experiências físicas, os aspectos psicossociais, sociais e históricos.

da população, de forma sustentável, considerando a escassez quali-quantitativa, a fim de garantir à atual e às futuras gerações as mesmas possibilidades de acesso à água.

Frente a esta demanda, foram criados os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH), órgãos colegiados, com atribuições de caráter normativo, consultivo e deliberativo, compostos por entidades representativas dos usuários da água, poder público e sociedade civil organizada, onde, em suas plenárias, são discutidos e definidos os usos da água.

Entretanto, para que se obtenha equilíbrio de interesses neste processo de gestão, deve haver participação de atores que representem todos os segmentos da sociedade, expondo suas mazelas, interesses e necessidades.

Para Cardoso (2003) a participação pode se efetivar de diferentes formas, pois os atores podem assumir o papel de protagonistas, coadjuvantes ou figurantes no processo de gestão. Campos (2005) também afirma que existem níveis de participação, pois o representante pode atuar como um ouvinte, um realizador de tarefas, um consultor ativo ou um tomador de decisão. Segundo o autor, estes níveis podem ser determinados pela cultura de participação política e pela presença do capital social, fazendo com que os atores se comprometam com a causa e superem seus interesses particulares em prol do bem comum.

A participação social é um dos princípios básicos na estruturação dos comitês, que tem sido vista como uma possibilidade para sanar entraves vivenciados pelos comitês, como a inclusão de demandas diversificadas, a identificação das relações entre os atores e entre eles e o ambiente, a discussão sobre os recursos hídricos, e a transparência e continuidade no processo de democratização (CAMPOS, 2005). Entretanto, a possibilidade ou o desejo de participar não garante que suas demandas sejam contempladas, pois os grupos mais articulados e com mais recursos políticos muitas vezes são privilegiados.

A implementação da prática da participação na gestão das águas sempre encontra obstáculos, pois a simples existência de um comitê não garante a participação dos atores, nem a solução dos conflitos (CAMPOS, 2005). Assim, o autor questiona-se se os comitês estão se efetivando como espaços abertos à participação de atores de diferentes segmentos e à negociação para a tomada de decisão, ou estão apenas sendo espaços discursivos.

Uma das ações mais relevantes desempenhadas pelos CBH é a construção do Plano de Bacia Hidrográfica, que abrange três etapas: um diagnóstico da água que se tem; saber a água que se quer; e quais as intervenções necessárias para se alcançar esta meta (CGBH/TAQUARI-ANTAS, 2012). Este Plano culmina no firmamento de uma aliança entre o Estado e o cidadão, sob a tutela do comitê, sendo o instrumento legal que irá balizar os licenciamentos ambientais, outorgas e planejamentos regionais relacionados às águas na Bacia Hidrográfica (BH).

Perante à relevância do papel do Comitê e do Plano de Bacia, é necessário que os representantes participantes do Comitê sejam representativos de toda a população da Bacia, pois esta possui características físicas e antrópicas diferenciadas ao longo de seu território, como áreas com alto índice de industrialização, áreas com predomínio de produção primária, zonas intensamente urbanizadas, riscos de ocorrência de enchentes, entre outras (FEPAM, 2014; CGBHTA, 2014). Estas características heterogêneas podem ser um desafio para os

representantes que participam do Comitê, pois dificulta a representatividade equitativa de setores tão distintos.

Contudo, mesmo com esta magnitude espacial, destaca-se a importância da visibilidade da BH como unidade de planejamento, que por possuir uma malha hidrográfica ramificada, é afetada por impactos ao longo de toda a Bacia, que no caso da Taquari-Antas, abrange total ou parcialmente 120 municípios (CGBHTA, 2012).

### **3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

A Sub-bacia do Forqueta localiza-se na BH Taquari-Antas, região nordeste do Estado do RS, Brasil, entre as coordenadas 29°30' e 28°49' de latitude Sul e 52°00' e 52°45' de longitude oeste de Greenwich (FIGURA 1) (REMPEL, 2000; PÉRICO et al., 2011). Com área de aproximadamente 2.850 km<sup>2</sup>, onde estão inseridos total ou parcialmente 22 municípios, que com exceção de três, possuem sua economia baseada na agropecuária, em pequenas propriedades rurais familiares, usualmente com menos de 12 hectares (REMPEL, 2000; DUCATTI et al., 2011; PÉRICO et al. 2011).

Figura 1 – Localização da Sub-bacia do Forqueta e dos municípios inseridos



Fonte: Elaborado por Daniel M. dos Santos e pelos autores.

A escolha desta unidade geográfica para a realização da pesquisa deu-se pela sua relevância econômica no setor primário, estando a suinocultura entre as principais fontes de complementação de renda das propriedades rurais, com um rebanho significativo para o estado do Rio Grande do Sul, de aproximadamente 250.000 animais<sup>5</sup> (FEE, 2012), que representam cerca de 5% da produção estadual de suínos.

O histórico de estudos na Sub-bacia, desenvolvidos pelo Laboratório de Ecologia e Evolução do Museu de Ciências Naturais do Centro Universitário UNIVATES, ao qual os autores estão atrelados, é outro fator que determinou a escolha desta região.

De acordo com o diagnóstico da qualidade das águas superficiais, realizado em 2012 para o Plano da Bacia Taquari-Antas, oito dos principais afluentes da Bacia foram classificados como Classe 4, 16 como Classe 3, quatro como Classe 2 e quatro como Classe 1 (RIO GRANDE DO SUL, 2013).

No trecho da Sub-bacia Forqueta, a qualidade da água foi enquadrada como Classe 3, restringindo o contato primário com a água, e indicando a realização de tratamento convencional para o abastecimento doméstico, conforme Resolução CONAMA 357/2005. Contudo, não se observam estes cuidados nestas localidades, já que muitas pessoas ainda consomem água sem tratamento e se banham em arroios e rios, principalmente na época de veraneio (OLIVEIRA et al., 2015).

A água utilizada nas áreas rurais provém de poços de captação, vertentes e outros cursos da água, que são gerenciados pela administração municipal ou pela própria comunidade, através da formação de associações, chamadas por eles de Sociedades de Água. Nestes casos, realizam a cloração e análises, controlando a qualidade da água. Contudo, como em muitas propriedades existem poços escavados ou vertentes para o uso particular, e nesta região há uma forte cultura de que a água de vertentes e poços em áreas rurais é de boa qualidade, não precisando haver preocupação em relação ao seu consumo *in natura*, optam por não consumir água clorada para o consumo humano, mesmo sem nunca ou com pouca frequência, realizarem análises que atestem a qualidade da água, contrariando o que estabelece a Resolução CONAMA nº 357/2005 e a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde (OLIVEIRA et al., 2015).

Para dessedentação dos animais, a maioria dos suinocultores utilizam água clorada, respeitando as exigências das integradoras. Quanto à destinação dos dejetos da produção, relataram descartá-los de forma adequada, mas reconhecem que alguns pequenos criadores, que criam para o consumo próprio, não obedecem à legislação, e podem estar contaminando a água<sup>6</sup>.

Entre as criações de animais, a suinocultura é a que mais impacta os recursos hídricos, pois consome grande quantidade de água para dessedentação dos animais e para a lavagem das baias, e causa a poluição hídrica ao descartar seus resíduos de forma inadequada.

---

5 O cálculo da média de animais foi feito proporcionalmente ao percentual da área do município pertencente à Sub-bacia, pois nem todos os municípios estão inseridos totalmente.

6 Dados da tese de doutorado de Laura Barbieri de Oliveira.

Segundo Tavares (2012) o consumo médio de água por suíno/dia é de 7,54 litros, gerando cerca de 4,54 litros de dejetos/suíno/dia entre o período de 10 e 18 semanas de alojamento. Estes dados demonstram a necessidade de tratar desta cadeia produtiva de forma sistêmica, pois somente o uso consciente do recurso em todos os setores produtivos, propiciará disponibilidade hídrica para todas as demandas (FEE, 2012).

Para que isso ocorra, há necessidade de incentivos por parte do Governo para que novas tecnologias sejam implantadas nestas criações, visando o tratamento adequado de seus resíduos e a diminuição do consumo de água. A troca de informações entre técnicos da área, órgãos fiscalizadores, pesquisadores e os suinocultores, torna-se necessária também para que os produtores estejam conscientes da dimensão desta problemática, e passem a se sentir corresponsáveis.

#### 4 METODOLOGIA

Esta pesquisa utilizou a abordagem quali-quantitativa (GIL, 2012; GOLDENBERG, 2000). Quanto aos fins, como possui características de origem exploratória, descritiva e explicativa, as técnicas de coleta de dados incluíram, além da pesquisa bibliográfica e documental, entrevistas semiestruturadas (MATOS, 2005), realizadas pessoalmente, entre fevereiro de 2015 e outubro de 2016.

As entrevistas realizadas com os 31 suinocultores ocorreram em suas propriedades, e foram gravadas e transcritas. Com o presidente do Comitê Taquari-Antas e com o representante dos suinocultores no Comitê, foi realizada nos locais de trabalho dos entrevistados, e apenas foram anotadas as respostas.

Os suinocultores pertenciam a 10 municípios da Sub-bacia do Forqueta: Canudos do Vale, Coqueiro Baixo, Fontoura Xavier, Forquetinha, Marques de Souza, Pouso Novo, Progresso, São José do Herval, Sério e Travesseiro (FIGURA 1). Esta amostragem foi definida baseada no percentual territorial pertencente à Sub-bacia, estando oito municípios 100% inseridos e dois entre 60 e 70%.

Segundo o IBGE (2010), dentre os municípios selecionados, a população rural representa entre 60 e 80% do total de habitantes, dado que também se mostra relevante para a escolha dos municípios, assim como o número de suínos por município. Dois dos municípios a serem estudados têm seu rebanho suíno estimado entre 2.000 e 10.000 suínos, seis entre 10.000 e 20.000 e dois entre 20.000 e 50.000 aproximadamente (SEAPA/RS, 2012). A média de suínos por habitante na Sub-bacia é de 2,33 suínos/hab., todavia, se forem considerados apenas os municípios selecionados para o estudo, esta média sobe para 5 suínos/hab.

O perfil destes suinocultores é de pequenos produtores rurais familiares, que possuem sua produção integrada às indústrias ou cooperativas da região, e comumente associam esta atividade com a criação de gado de leite, pois utilizam os dejetos dos suínos nas pastagens. Pelo fato de serem integrados, e possuírem licenciamento ambiental para exercer esta atividade, detêm alguma informação sobre a legislação ambiental, conforme visto nas falas durante as entrevistas realizadas.



As questões norteadoras feitas aos suinocultores abrangeram informações sobre o Comitê, como quem são seus representantes nas reuniões, se sentem-se bem representados, e o que é o Plano de Bacia e a Cobrança pelo uso da Água (TABELA 1).

Para o representante dos suinocultores no Comitê, foi questionado sobre qual o perfil do suinocultor que representa e de qual região; como as demandas que são levadas para o Comitê são formuladas; como e com que frequência se comunica com seus representados; qual sua opinião sobre a Cobrança pelo Uso da Água para o setor suinícola; e o que pensa sobre o fato da suinocultura ser uma das principais fontes de poluição na Bacia.

Já para o presidente do Comitê, os questionamentos abrangeram o impacto da suinocultura na qualidade da água da Bacia, e o que pode ser feito para melhorar este quadro; a representatividade dos suinocultores nas reuniões; e se ele acredita que os suinocultores estão cientes do papel do Comitê e das atividades que desenvolvem e vem discutindo, como o Plano da Bacia e a Cobrança pelo Uso da Água.

As informações coletadas foram tratadas por meio da análise de conteúdo, segundo Bardin (2012), sintetizando os principais elementos referentes à pesquisa, segmentando-os em categorias (MORAES, 2007). A interpretação das respostas dos suinocultores também foi realizada por uma tabela, com dados percentuais.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao serem questionados sobre os seus conhecimentos a respeito do Comitê Taquari-Antas, 61% dos suinocultores relataram nunca terem ouvido falar do mesmo (TABELA 1). Contudo, dos outros 39% que afirmaram terem ouvido falar algo sobre o Comitê, nenhum sabia explicar o que era a entidade e qual a sua função (TABELA 1), apenas tinham lido ou ouvido algo sobre, em conversas informais, ou com técnicos da área ambiental, na escola, na rádio, no site da Associação de Criadores de Suínos do Rio Grande do Sul (ACSURS), ou numa cartilha impressa que receberam da integradora, desenvolvida pelo Fundo de Defesa Sanitária e Ambiental (FUNDESA, 2014), a partir de uma demanda levantada pelo Comitê Taquari-Antas, com intuito de padronizar orientações aos suinocultores.

Tabela 1- Percentual das respostas relativas ao conhecimento sobre o Comitê

Questionamentos	Sim	Não
Já ouviu falar no Comitê Taquari-Antas?	39%	61%
Sabe explicar que é? Qual sua função?	-	100%
Conhece os representantes dos suinocultores no Comitê?	3%	97%
Os representantes se comunicam com vocês?	-	100%
Você se sente bem representado no Comitê?	-	100%
Já ouviu falar no Plano da Bacia Hidrográfica?	19%	81%
Sabe explicar de que se trata?	-	100%
E a cobrança pelo uso da água? Já ouviu?	48%	52%
Sabe explicar como funciona?	32%	68%

Fonte: Dos autores.

O fato desses suinocultores já terem ouvido, ou lido algo sobre o Comitê, e mesmo assim, não saberem explicar o que é o órgão, ou para que serve, demonstra que há alguma falha na passagem da informação, talvez pela linguagem utilizada, com muitos termos técnicos, ou, também por desinteresse dos suinocultores em buscar esses dados, provavelmente por não terem noção da importância do Comitê, e/ou por acharem que esse assunto não lhes diz respeito. O fato é que não percebem que indiretamente eles fazem parte do sistema de gestão dos recursos hídricos, e que deveriam se apropriar destas informações.

Sobre os representantes dos suinocultores no Comitê, apenas um entrevistado citou a ACSURS, mas disse não se sentir representado por esta entidade, pois segundo ele, representa apenas suinocultores de grande porte, que não é o caso dos criadores da Sub-bacia. Não saber o que é o Comitê, já apontava para o fato de não conhecerem, e muito menos se comunicarem ou se sentirem representados pelas entidades que os representam no Comitê (TABELA 1).

Além da ACSURS, existem outras entidades específicas do setor que podem defender as demandas e interesses da suinocultura no Comitê, e não foram citadas pelos suinocultores, como o Sindicato das Indústrias de Produtos Suínos do Estado do RS (SIPS-RS), e outras organizações mais abrangentes da área rural, como os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais (STRs), e a Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural junto à Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (EMATER/RS-ASCAR).

Quanto a Plano de Bacia, 81% nunca tinham ouvido falar, e mesmo os 19% que já tinham ouvido, ninguém soube explicar de que se tratava (TABELA 1). Durante a formulação do Plano da Bacia Taquari-Antas, de outubro de 2010 a outubro de 2012, as mídias locais divulgaram dados sobre a temática, além de terem sido realizadas consultas públicas para identificar a vontade de população em relação aos usos da água na Bacia (CGBHTA, 2012). Entretanto, estes esforços não foram suficientes para atingir de forma plena toda a população da Bacia, pois apesar de uma das consultas públicas ter sido realizada em Lajeado, que pertence à Sub-bacia do Forqueta, verificou-se que mesmo com a proximidade territorial, as informações não atingiram áreas rurais estudadas nesta pesquisa.

Os dados sobre o Plano de Bacia são importantes, pois após o diagnóstico da água que se tem, e a constatação da água que se quer, que segundo as consultas públicas, identificou que a vontade de população em relação aos usos da água na Bacia é de ter a qualidade da água entre as classes um e dois, foi realizada a proposta de enquadramento das águas, ou seja, o estabelecimento da qualidade da água a ser alcançada ou mantida num corpo d'água, conforme os usos pretendidos (CGBHTA, 2012). Estas metas, definidas no Plano da Bacia Taquari-Antas, devem almejar avanços no nível de qualidade da água superficial no prazo de 20 anos, com metas intermediárias para 10 anos. Para garantir que as metas intermediárias sejam alcançadas, são sugeridas ações aplicáveis, conforme as características de cada sub-bacia. Este enquadramento é o instrumento que irá balizar as outorgas pelo uso da água, as licenças ambientais, e o planejamento regional e local (RIO GRANDE DO SUL, 2013).

Assim, como a água da Sub-bacia foi classificada como Classe 3, e segundo o enquadramento, o cenário tende a ser modificado nos próximos 20 anos, já que a meta é chegar nas classes um e dois nesta Sub-bacia (CGBHTA, 2012), cada município deverá

ter o seu próprio plano de ação para mitigar os impactos provocados pelas atividades potencialmente poluidoras instaladas em seu território, mas de forma articulada, para que a qualidade da água melhore em toda a Sub-bacia, e conseqüentemente na bacia à qual faz parte. Sendo assim, o tratamento e destinação dos dejetos da suinocultura e do esgotamento sanitário, certamente estarão entre as ações prioritárias a serem implementadas na região, tendo em vista que são as principais causas de poluição. Estas ações afetarão diretamente os entrevistados, que pelo se constatou, não estão cientes destes dados.

Já em relação à cobrança pelo uso da água, foi o tema que os entrevistados mais tinham conhecimento, pois 48% já tinham ouvido falar, apesar de alguns não saberem explicar exatamente o que era, e de outros confundirem com a taxa que pagam para ter acesso à água da Sociedade de Água, 32% sabiam explicar em parte do que se tratava (TABELA 1). Entre estes, algumas falas demonstraram informações relevantes, como da proibição da utilização da água do rio para irrigação, sem a devida autorização dos órgãos competentes; e que todas as fontes de água da propriedade devem estar apontadas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), que poderá ser utilizado na cobrança pelo uso.

Outros, mesmo sem saber certo como procederá a cobrança, se posicionaram contra, se expressando da seguinte forma: *“o governo é tudo por dinheiro”*, *“acho errado cobrar a água, pois é uma coisa da natureza, que Deus botou, é um direito que todo o mundo deveria ter, é livre”*, *“sou contra cobrar a água que os animais bebem”*, *“vai ser uma polêmica, já pagamos para tirar vamos ter que pagar para usar”*, e *“o Sindicato está lutando contra”*. Estas narrativas apontam para a necessidade de desmistificação de informações sobre a cobrança pelo uso da água, pois assim como relatado no estudo de Forgiarini et al. (2007), talvez haja um receio de que a cobrança seja apenas mais um imposto que terá seus recursos desviados.

Contudo, deve ser esclarecido que os recursos da cobrança são o suporte financeiro para colocar em prática as ações definidas pelos planos de bacia para melhorar a qualidade da água na Bacia, e servir de incentivo para a diminuição do consumo (PEARCE; TURNER, 1990; FORGIARINI et al., 2007; HARTMANN, 2010).

Esta falta de informações faz com que os suinocultores não se sintam parte do sistema de gestão das águas, apesar de serem atores importantes no processo, já que muitas vezes, diretamente ou indiretamente, através das associações de água, são eles que fazem o gerenciamento do recurso hídrico que sua família e a comunidade consomem.

Diante destes fatos, foi contatado com o presidente do Comitê Taquari-Antas, e com um representante dos suinocultores no Comitê, para compreender se, e de que maneira, ocorre a comunicação entre representantes e representados do setor suinícola, e como as informações são trazidas e levadas às reuniões do Comitê.

Segundo o presidente do Comitê, não é atribuição da entidade discutir pautas específicas da suinocultura até o presente momento, pois ainda não foi implantada a Etapa C do Plano de Bacia, que consiste nos Programas de Intervenções, onde serão definidas e acordadas quais as intervenções e a gestão adequada dos recursos hídricos a curto, médio e longo prazo, e trará como resultando as características do rio que se poderá ter (CGBHTA, 2012). Contudo, lembra que em uma reunião, durante a elaboração do Plano, foram levantadas questões relacionadas à degradação do recurso hídrico ocasionada pelos dejetos

suínos, foi quando os suinocultores se mobilizaram e defenderam o setor, enfatizando a importância econômica e social da atividade na Bacia, e argumentando que também haviam outras grandes fontes de poluição, como a falta de saneamento básico.

A falta da ampliação do tratamento de esgoto nas áreas urbanas e rurais foi um dos aspectos levantados também pelo presidente do Comitê como uma das causas da piora da qualidade da água na Bacia, em entrevista cedida ao jornal O Informativo do Vale, publicada em 17 de outubro de 2016.

Entretanto, baseado em dados da Agência Nacional de Águas (ANA, 2007), o presidente afirmou que na Região Hidrográfica do Guaíba, onde a Sub-bacia do Forqueta está inserida, a criação de animais, principalmente a suinocultura, é a maior poluidora, lançando cerca de 50% do total da carga diária de DBO (demanda bioquímica de oxigênio). Para melhorar esse quadro, aponta que só será possível com a criação das Agências de Região Hidrográfica, regulamentadas desde 1994, pela Lei nº10.350/94, e com a implementação dos Planos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos na íntegra. A partir disso, será instaurada a Cobrança pelo Uso da Água, e a verba arrecadada será revertida em atividades para melhorar a qualidade da água na Bacia.

A criação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia, bem como o acompanhamento de sua execução, garantia do cumprimento de suas metas, e o estabelecimento dos mecanismos da Cobrança pelo Uso da Água, com os valores a serem cobrados, e a aplicação dos recursos arrecadados pela cobrança, estão entre as principais competências dos CBHs (ANA, 2011), e são os representantes que participam das reuniões dos comitês, que ajudarão a decidir sobre todos estes aspectos.

O Plano de Bacia também deve estabelecer as metas de racionalização do uso dos recursos hídricos, buscando o aumento da oferta quali-quantitativa, e definir os usos prioritários para a outorga de direito de uso da água, com o estabelecimento das condições de operação dos reservatórios, orientações e regras a serem implementadas pelo órgão gestor na concessão das outorgas (ANA, 2011).

Apesar dos comitês terem como atribuição legal a deliberação sobre a gestão das águas de forma compartilhada com o poder público, para que este sistema seja efetivado de forma plena e democrática, contemplando os diferentes interesses da BH, há a necessidade de participação e representatividade de todos os segmentos inseridos nesta unidade geográfica de forma equitativa, e o reconhecimento, por parte dos órgãos gestores das águas, da autoridade dos comitês e a implementação de suas decisões. Contudo, o apoio dos governos e a participação da população na tomada de decisão sobre os usos da água no Brasil é um desafio ainda a ser conquistado em sua plenitude dentro dos comitês.

Segundo o presidente do Comitê Taquari-Antas, as entidades que representam os suinocultores no Comitê são a ACSURS, os STRs e o SIPS/RS. Sobre a comunicação entre os suinocultores e os representantes, desconhece como se dá esta interação, mas aponta que muitos suinocultores não sabem da própria existência do Comitê, tampouco do Plano de Bacia e da Cobrança pelo Uso da Água, indicando para falhas nesta troca de informações, que segundo ele, são de responsabilidade dos representantes.

Assim, também foi realizada entrevista com um representante da ACSURS, para compreender como se dá este processo de comunicação com seus representados. Além da sede estadual, a ACSURS possui mais 19 núcleos no estado, nas regiões do Vale do Taquari, Serra, Norte, Nordeste e Noroeste, representando no Comitê os suinocultores de toda a Bacia Taquari-Antas. Para o entrevistado, as demandas levadas às reuniões do Comitê são constatadas pelo conhecimento de causa num contexto geral, pois geralmente reúnem-se duas vezes por ano, apenas a diretoria e o conselho fiscal. Esta falta de comunicação direta com os suinocultores confirmam os dados apresentados na Tabela 1.

Entre os assuntos debatidos no Comitê que interessam a categoria, destacou principalmente os relacionados ao impacto ambiental da atividade suinícola, mas acredita que apenas os produtores que criam para a subsistência ainda podem estar poluindo, pois todos os demais possuem licença ambiental. Quanto à cobrança pelo uso da água, diz que será muito ruim para o setor, pois será mais um custo para o criador, mas se sair a lei, todos terão que cumprir.

Atualmente o representante não está participando das reuniões do Comitê, e não está sendo comunicado das suas datas pela secretaria executiva da entidade, como era de costume. Esta falta de assiduidade dos participantes no Comitê pode prejudicar as categorias, e beneficiar os setores que estão organizados e participam assiduamente.

A participação social é um dos princípios básicos na estruturação dos comitês, que tem sido vista por muitos como uma possibilidade para sanar entraves vivenciados por estas entidades, como a inclusão de demandas diversificadas, a identificação das relações entre os atores e entre eles e o ambiente, a discussão sobre os recursos hídricos, e a transparência e continuidade no processo de democratização (CAMPOS, 2005). Entretanto, a possibilidade ou o desejo de participar não garante que suas demandas sejam contempladas, pois os grupos mais articulados e com mais recursos políticos muitas vezes são privilegiados.

A implementação da prática da participação na gestão das águas sempre encontra obstáculos, pois a simples existência de um comitê não garante a participação dos atores, nem a solução dos conflitos (CAMPOS, 2005). Assim, o autor questiona-se se os comitês estão se efetivando como espaços abertos à participação de atores de diferentes segmentos e à negociação para a tomada de decisão, ou estão apenas sendo espaços discursivos.

Entre os entraves para a participação efetiva de alguns atores nos comitês, pode-se citar a utilização da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, pois esta difere dos limites geopolíticos, que são usualmente mais conhecidos pelos atores. Nos casos em que o município faz parte de mais de uma bacia hidrográfica, piora ainda mais este reconhecimento e a participação representativa no contexto da bacia, pois devem ter representantes em mais de um comitê.

O despreparo dos representantes em relação aos temas debatidos, a dinâmica das reuniões e as competências do comitê, também são fatores que podem acarretar na falta de assiduidade dos atores nas reuniões. Sob esta perspectiva, é necessário considerar que além do capital social e da cultura, Santos (1992) acrescenta que o território também é um conceito fundamental na estruturação e na implementação deste sistema de gerenciamento dos recursos hídricos.

A delimitação do território, descrito por Shneider (2004) como o espaço de ação entre os indivíduos e o ambiente, onde ocorrem as relações sociais, econômicas, políticas e institucionais, ou seja, tanto na área urbana ou na rural, deve ser o primeiro passo para a articulação dos diversos atores sociais que serão envolvidos na resolução de conflitos ambientais, pois as soluções encontram-se no próprio território, já que, muitas vezes, envolvem questões singulares. Em se tratando de gestão das águas, o território é delimitado pela bacia hidrográfica, mas recortes de regiões mais específicas, como as sub-bacias, também são importantes para contemplar demandas diferenciadas dentro do contexto mais amplo.

Após a delimitação do território é necessário o estímulo à participação das partes envolvidas no conflito. Para Giaretta et al. (2012) a participação da população agrega informações específicas do local que, muitas vezes, não são de conhecimento do poder público. Todavia, além de fomentar a participação comunitária e absorver suas ideias, Fernandes e Sampaio (2006) salientam que é necessário promover ações efetivas da comunidade nas decisões de matérias que lhe digam respeito.

Além da valorização da identidade local, a participação depende também de um conjunto de fatores que não são fáceis de serem efetivados, como: a divulgação e acesso à informação com linguagem e locais adequados, com periodicidade e sensibilização anterior à notícia, e que sua elaboração seja feita por equipes multidisciplinares; educação básica e cidadã, com formação interdisciplinar dos professores; preparo técnico, ético e moral dos envolvidos na gestão ambiental de demandas locais; e da criação e/ou manutenção de canais participativos (GIARETTA et al., 2012).

As plenárias dos comitês são espaços participativos, assim sendo, seu desenho institucional deve levar em conta características regionais da bacia, como as forças sociais, considerando a existência de práticas associativas, de ações coletivas e o nível de participação, pois estes fatores darão forma à dinâmica nos processos decisórios dos Comitês (CAMPOS, 2005; HOUTZAGER et al., 2004).

Lacunas de participação na gestão das águas podem ser revertidas com a descentralização de informações, que sejam transmitidas com uma linguagem apropriada para cada público. A disponibilidade e clareza de informações também foram citadas por Julio e Fracalanza (2012) como essencial para assegurar uma participação consciente de todos os atores. O desenvolvimento de ações de educação ambiental sobre recursos hídricos, direcionadas à população da bacia, assim como a capacitação contínua de seus representantes no comitê, também podem colaborar no fortalecimento da participação no processo de gestão das águas (JACOBI et al., 2006; MEIER, 2011; ANA, 2013).

O acesso a informações consistentes sobre a gestão das águas, o estímulo à troca de informações entre os atores envolvidos no processo, e o sentimento de responsabilidade compartilhada, são fatores necessários para fundamentar e nortear a tomada de decisão no contexto das bacias. As necessidades locais de cada região devem emergir até os comitês através dos representantes de cada setor.

Para Matos (2009) a conversação é um pré-requisito para a participação e para o engajamento cívico, contribuindo para a construção ou o fortalecimento do capital social através da formação de redes de interação, confiança e solidariedade. Para a autora estas

trocas sociais, estabelecidas em relações de confiança e reciprocidade, contribuem para o desenvolvimento do capital social.

As relações comunicativas podem desencadear ações de engajamento cívico, quando envolverem temas de interesse coletivo (MATOS, 2009). Assim, além das conversações entre os indivíduos, a autora sugere que para a formação do capital social, há a necessidade de comunicação das instituições políticas com a sociedade, envolvendo o cidadão de maneira participativa, com um fluxo de relações comunicativas entre o Estado e a sociedade. Esta dinâmica é definida pela autora como “comunicação pública”, que tem como ideia norteadora incluir os atores sociais emergentes na esfera pública, para debaterem e formularem propostas de ações ou de políticas públicas que beneficiem o coletivo (MATOS, 2009).

Não apenas na questão das águas, mas a governança ambiental como um todo, necessita buscar estratégias de gestão para a sustentabilidade, que para Jacobi e Sinisgalli (2012) tem a participação descentralizada e corresponsável como alvo principal do processo, incluindo atuação integrada e em rede, com ganho de poder dos atores envolvidos na gestão, e interagindo com os tomadores de decisões.

Em relação à gestão dos recursos hídricos, os comitês de bacia foram os espaços criados com o propósito de promover e estimular estas interações comunicativas, que devem ser pautadas nas necessidades de todas as demandas da bacia, através de seus representantes. Sendo o comitê uma entidade com poder deliberativo, os representantes devem estar bem articulados com seus representados, para conseguirem defender suas demandas de forma consistente. Contudo, nesta pesquisa constatou-se que isto não está ocorrendo de forma plena com o setor suinícola.

## 6 CONCLUSÃO

Concluiu-se nesta pesquisa que os suinocultores da Sub-bacia do Forqueta não possuem informações quali-quantitativas dos recursos hídricos das áreas rurais em que vivem, apontados no Plano de Bacia, assim como sobre informações sobre o Comitê da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas, e da importância de sua coparticipação no processo de gestão das águas.

Esta lacuna de informações demonstra a falta de comunicação dos representantes dos suinocultores no Comitê com seus representados, além do desinteresse dos próprios suinocultores em buscar informações. Talvez essa falta de interesse seja reflexo da falsa segurança que sentem em relação à qualidade da água que consomem, pois apesar de muitos suinocultores terem consciência dos impactos ambientais causados aos recursos hídricos, e da possibilidade de transmissão de doenças pela água contaminada, como a cultura de que a água nestas áreas rurais é segura para o consumo, eles não se mobilizam em verificar e buscar informações técnicas para comprovar estas hipóteses.

Para suprimir esse déficit de informação, além do diálogo entre representantes e representados, sugere-se a adoção de outros canais comunicativos, como a realização de cursos, palestras e oficinas, com distribuição de material impresso aos participantes, com informações locais da Sub-bacia do Forqueta, esclarecendo conceitos e incentivando a busca de informações nos órgãos competentes e nas instituições de ensino, para sanar dúvidas e



conscientizar os suinocultores sobre a importância da preservação ambiental, não somente para cumprir com a legislação, mas para manterem preservados recursos ambientais importantes para a sustentabilidade da qualidade de vida nas áreas rurais.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Estudo preliminar sobre o Potencial de Arrecadação com a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Região Hidrográfica do Guaíba no Rio Grande do Sul.** 16p., 2007. Disponível em: <<http://www.ausm.com.br/util/gestao/NT%2099%20-%20cobranca%20guaiba.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: 2013.** 2013, 432 p. Disponível em: <[http://arquivos.ana.gov.br/institucional/spr/conjuntura/ANA\\_Conjuntura\\_Recursos\\_Hidricos\\_Brasil/ANA\\_Conjuntura\\_Recursos\\_Hidricos\\_Brasil\\_2013\\_Final.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/institucional/spr/conjuntura/ANA_Conjuntura_Recursos_Hidricos_Brasil/ANA_Conjuntura_Recursos_Hidricos_Brasil_2013_Final.pdf)>. Acesso em: 13 ago. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?** 2011. 64 p. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2012/CadernosDeCapacitacao1.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm)>. Acesso em: 12 out. 2016.

CAMPOS, Valéria N. de O. Gestión de recursos hídricos y participación de la sociedad civil organizada en la Cuenca Hidrográfica Alto Tietê. In: WARNER, Jeroen; MOREYRA, Alejandra. **Conflictos y participación: uso multiple del agua.** Montevideo, Editorial Nordan, 2004. p.159-167.

CAMPOS, Valéria N. de O. Comitê de bacia hidrográfica: um canal aberto à participação e à política? **Revista de Gestão de Água da América Latina - REGA**, v. 2, n. 2, p. 49-60, 2005. Disponível em: <[http://www.abrh.org.br/SGCv3/UserFiles/Sumarios/da6a257a528c2b667b9767bc5f0c9\\_517e957ab33f544722e63caa02cc9ae1.pdf](http://www.abrh.org.br/SGCv3/UserFiles/Sumarios/da6a257a528c2b667b9767bc5f0c9_517e957ab33f544722e63caa02cc9ae1.pdf)>. Acesso em: 19 set. 2015.

CARDOSO, Maria L. de M. **A democracia das águas na sua prática: o caso dos Comitês de Bacias Hidrográficas de Minas Gerais.** Tese (Doutorado). PPGAS. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2003. 227p. Disponível em: <[http://mluciamc.files.wordpress.com/2012/05/tese\\_mluciacardoso.pdf](http://mluciamc.files.wordpress.com/2012/05/tese_mluciacardoso.pdf)>. Acesso em: 06 out. 2014.

COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA TAQUARI-ANTAS. **Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas: Gestão 2012/2014.** SEMA, DRH, FEPAM, Serviços Técnicos de Engenharia S.A. (STE). 2012. 32p.



COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA TAQUARI-ANTAS. **Quem somos**. 2014. Disponível em: <<http://www.taquariantas.com.br/site/home/pagina/id/13>>. Acesso em: 02 jun. 2014.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2017.

DIEDERICHSEN, Sereno D. **Percepção dos atores sociais frente aos problemas socioambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Tavares como subsídio à estratégia de gestão costeira integrada**. Dissertação (Mestrado). PPGGEO. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2014. 151p. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/128763/328679.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 06 jun. 2017.

FERNANDES, Valdir; SAMPAIO, Carlos A. C. Formulação de estratégias de desenvolvimento baseado no conhecimento local. **RAE-eletrônica**, v. 5, n. 2, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/raeel/v5n2/v5n2a02.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2013.

FORGIARINI, Francisco R.; DA SILVEIRA, Geraldo L.; CRUZ, Jussara 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.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL - FEPAM. **Qualidade Ambiental – Região Hidrográfica do Guaíba**: qualidade das águas da Bacia Hidrográfica do Rio das Antas e Rio Taquari, 2014. Disponível em: <[http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/qualidade\\_taquari\\_antas/taquariantas.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/qualidade_taquari_antas/taquariantas.asp)>. Acesso em: 02 jun. 2014.

FUNDO DE DEFESA SANITÁRIA E AMBIENTAL - FUNDESA. **Sustentabilidade ambiental na produção de suínos: recomendações básicas**. Porto Alegre: 2014, 58 p. Disponível em: <[http://www.fundesa.com.br/\\_arquivos/guia\\_sustentabilidade\\_ambiental.pdf](http://www.fundesa.com.br/_arquivos/guia_sustentabilidade_ambiental.pdf)>. Acesso em: jun. 2014.

GIARETTA, Juliana B. Z.; FERNANDES, Valdir; PHILIPPI JR., Arlindo. Desafios e condicionantes da participação social na gestão ambiental municipal no Brasil. **Organizações & Sociedade**, v.19, n. 62, p.527-548, 2012. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/8585/desafios-e-condicionantes-da-participacao-social-na-gestao-ambiental-municipal-no-brasil>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

HARTMANN, Philipp. **A cobrança pelo uso da água como instrumento econômico na política ambiental** : estudo comparativo e avaliação econômica dos modelos de cobrança pelo uso da água bruta propostos e implementados no Brasil /Philipp Hartmann – Porto Alegre: AEBA, 2010. 532 p.

HOUTZAGER, Peter P.; LAVALLE, Adrián G.; ACHARYA, Arnab. **Atores da sociedade civil e atores políticos** - Participação nas novas políticas democráticas. 2004. 52p. Disponível em: <<http://www2.ids.ac.uk/futurestate/pdfs/Atores%20de%20Sociedade2004.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2014.

JACOBI, Pedro R.; GRANJA, Sandra I. B.; FRANCO, Maria I. Aprendizagem Social: práticas educativas e participação da sociedade civil como estratégias de aprimoramento para a gestão compartilhada em bacias hidrográficas. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v. 20, n. 2, p. 5-18, 2006 Disponível em: <[http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n02/v20n02\\_01.pdf](http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n02/v20n02_01.pdf)>. Acesso em 25 set. 2014.

JACOBI, Pedro R.; SINISGALLI, Paulo A. de A. Governança ambiental e economia verde. **Ciência & Saúde Coletiva**. São Paulo, v. 17, n. 6, p. 1469-1478, 2012. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csc/v17n6/v17n6a11.pdf>>. Acesso em 02 ago. 2014.

JORNAL O INFORMATIVO DO VALE. **Por falta de análise, há três anos Comitê gerencia às cegas o Taquari**. Lajeado: 17 out 2016, pg 5-6.

JULIO, Tatiana B.; FRACALANZA, Ana P. Avaliação da Participação no Subcomitê de Bacia Hidrográfica Cotia-Guarapiranga (Região Metropolitana de São Paulo – SP). In: Encontro Nacional da ANPPAS, 6., 2012, 15p., Belém. **Anais...** Belém: UFPA, 2012. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT9-155-180-20120630134131.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

KUHNEM, Ariani; HIGUCHI, Maria I. G. Percepção ambiental. In: Cavalcante, S.; Elali, G. A (Org). **Temas básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2011.

MATOS, Heloiza. **Capital social e comunicação**: interfaces e articulações. São Paulo: Summus, 2009. 277p.

MEIER, Mara A. **A conjuntura dos instrumentos da política estadual de recursos hídricos do estado do Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado). PPGGEO. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2011. 252p. Disponível em: <[http://w3.ufsm.br/ppggeo/files/2011/DISSERTaO\\_MARA.pdf](http://w3.ufsm.br/ppggeo/files/2011/DISSERTaO_MARA.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2014.

OLIVEIRA, Laura B. de. **Gestão comunitária dos recursos hídricos e capital comunicacional socioambiental**: um estudo das sociedades de água de Marques de Souza/RS. Dissertação (Mestrado). PPGAD. Centro Universitário UNIVATES. Lajeado. 2012. 154p. Disponível em: <<http://www.univates.br/bdu/handle/10737/291>>. Acesso em: 23 set. 2014.

OLIVEIRA, Laura. B. de; KOETZ, Lídia. C. E.; PÉRICO, Eduardo.; MAZZARINO, Jane. M.; GRAVE, Magali. T. Q. Gerenciamento comunitário de recursos hídricos, uma questão de saúde: a água que temos e a água que queremos: percepção dos usuários de sociedades de água em um município rural da sub-bacia hidrográfica do Forqueta, RS. **Ambiência Guarapuava** (PR), v.11, n.2, p. 359-374, jan./abr., 2015. Disponível em:

<<http://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/3009/pdf>>. Acesso em 09 out. 2016.

PEARCE, David W.; TURNER, R. Kerry. (1990). **Economics of Natural Resources and the Environment**. New York: Harvester Wheatsheaf, 1990. 378 p.

PÉRICO, Eduardo; AREND, Úrsula; CEMIN, Gisele; ECKHARDT, Rarael R.; SECCHI, Fábio J.; REMPEL, Claudete. Alterações na paisagem da bacia hidrográfica do rio Forqueta, RS, Brasil. In: XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR. **Anais...** Curitiba: 2011, p.1713. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2011/files/p1003.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2014.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Assembleia Legislativa. Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994. **Institui o Sistema Estadual dos Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/legiscomp/arquivo.asp?Rotulo=Lei%20n%BA%2010350&idNorma=248&tipo=pdf>>. Acesso em: 07 out. 2014.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Conselho de Recursos Hídricos - CRH. Resolução n 121, de 12 de dezembro de 2012. **Aprova o enquadramento das águas superficiais da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas**. Disponível em: <[http://www.sema.rs.gov.br/upload/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CRH%20n%C2%BA%20121\\_2012\\_%20aprova%20o%20enquadramento%20das%20aguas%20superficiais%20da%20Bacia%20Hidrografica%20do%20Taquari-Antas.pdf](http://www.sema.rs.gov.br/upload/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CRH%20n%C2%BA%20121_2012_%20aprova%20o%20enquadramento%20das%20aguas%20superficiais%20da%20Bacia%20Hidrografica%20do%20Taquari-Antas.pdf)>. Acesso em: 28 out. 2014.

SANTOS, Milton. **O Espaço do Cidadão**. São Paulo: Nobel, 2. ed., 1992. 142p.

SHNEIDER, Sérgio. A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas. **Sociologias**, n. 11, p. 88-125, 2004. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/19820/000430314.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 21 set. 2014.

VASCO, Ana P.; ZAKRZEWSKI, Sônia B. B. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. **Perspectiva**, v. 34, n. 125, p. 17-28, 2010. Disponível em: <[http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/125\\_71.pdf](http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/125_71.pdf)>. Acesso em: 06 jul. 2017.