



## **Legislação municipal sobre recursos hídricos subterrâneos na Bacia Hidrográfica Taquari Antas**

**Tuane de Oliveira Dutra<sup>1</sup>, Pedro Antonio Roehé Reginato<sup>2</sup>, Vinícius Menezes Borges<sup>3</sup>, Marcos Imério Leão<sup>4</sup>, Gustavo Barbosa Athayde<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ tuanehidrica@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ pedro.reginato@ufrgs.br

<sup>3</sup>Faculdade de Ciências e Empreendedorismo / viniciusborges@ymail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ imerio@iph.ufrgs.br

<sup>5</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ gustavo.athayde@ufrgs.br

### **Resumo**

Este estudo investigou a existência de legislação municipal na Bacia hidrográfica Taquari-Antas sobre recursos hídricos subterrâneos e avaliação da atuação dos municípios no registro, fiscalização e acompanhamento da perfuração e exploração de poços. A avaliação foi feita mediante consulta aos sites das prefeituras ou através de contato telefônico. Apenas dez municípios possuem legislações específicas, sendo sete voltadas para o cadastro de poços (Bom Retiro do Sul, Caxias do Sul, Lajeado, Guaporé, Garibaldi, Estrela e Capão Bonito do Sul). Já os demais municípios possuem leis voltadas para obtenção da outorga (Mato Leitão), auxílio a perfuração (Gentil) e fiscalização da potabilidade (Paraí). Os resultados demonstraram a situação da atuação dos municípios na gestão dos recursos hídricos subterrâneos na bacia hidrográfica e avaliaram as legislações existentes na mesma.

Palavras-chave: Gestão de águas subterrâneas. Recursos hídricos. Legislação municipal

Área Temática: Gestão Ambiental Pública.

## **Municipal legislation about Groundwater in the Taquari Antas Basin**

### **Abstract**

This study evaluated the existence of municipal groundwater law at Taquari-Antas Basin – RS as well as the municipal action in registering, inspecting and accompanying well drilling and exploitation. The evaluation was carried out through city website consultation and telephone contact. Only ten cities presented specific law, being seven about well registering (Bom Retiro do Sul, Caxias do Sul, Lajeado, Guaporé, Estrela e Capão Bonito do Sul). The other cities presented laws for water granting (Mato Leão), well drilling (Gentil) and potability inspecting (Paraí). Results presented the city acting situation on groundwater and evaluated the existence of specific laws.

*Key words: Groundwater management; Water resources; City Law.*

*Theme Area: Public environmental management*



### 3 Introdução

Em algumas regiões do país as águas subterrâneas representam a única fonte de recurso hídrico disponível. Conforme IBGE (2010), esta é a realidade de cerca de 59% dos municípios do estado do Rio Grande do Sul. Conforme o Plano de Bacia A (2011), este panorama se reflete na bacia Taquari Antas, onde, na zona urbana, cerca de 70% dos municípios são abastecidos exclusivamente por águas subterrâneas e cerca de 13% abastecidos de forma mista (manancial superficial e subterrâneo). Já nas zonas rurais, de todos os municípios, as quais não são abrangidas pela rede pública de abastecimento, o abastecimento é realizado por poços comunitários, que são de propriedade das prefeituras municipais ou de associações comunitárias. Desta forma é inquestionável a importância social e econômica deste recurso para a bacia e para o Estado do Rio Grande do Sul, até mesmo nos municípios abastecidos exclusivamente por águas superficiais, sendo que, conforme a FEPAM [2005?], os municípios da bacia concentram 20% do PIB estadual.

Conforme previsto no Art. 20, III. da CF/88, a água é um bem da união quando situada em terrenos de seu domínio ou quando banham mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham. A mesma constituição em seu Art. 26, I. define como bem do estado, as águas que residam dentro dos limites territoriais do mesmo, com exceção das decorrentes de obras da União. Desta forma, dependendo de sua localização as águas podem ser de domínio da união ou dos Estados. Os municípios não dispõem de águas sob seu domínio, contudo, conforme Pompeu (2008), devido às atividades voltadas ao uso do solo, os municípios acabam desempenhando importante papel na proteção ambiental e no desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos. Conforme o Art. 23, VI e XI da CF/88 é comum à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios praticarem ações no sentido de proteger o meio ambiente, combater a poluição, em qualquer de suas formas e registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de recursos hídricos e minerais em seus territórios. Nesse sentido, o Departamento de Recursos Hídricos (DRH), para a autorização prévia, regularização e outorga de poços, solicita comprovante (certificado, certidão, atestado, etc) de cadastro do poço junto ao município. Quando o município não possui legislação sobre o tema o DRH solicita uma declaração do mesmo, comprovando a inexistência. Isso demonstra que o órgão responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos no estado, dá importância existencial de legislações municipais.

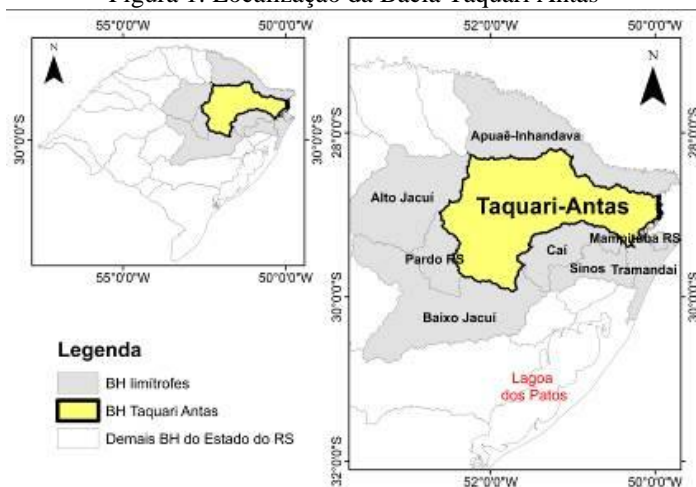
Desta forma, este trabalho tem como objetivo analisar a existência e o tipo de legislação municipal sobre recursos hídricos subterrâneos na Bacia Taquari Antas, com o intuito de verificar a atuação dos municípios em prol da defesa destes recursos.

### 2 Localização da área de estudo

A bacia hidrográfica do rio Taquarí-Antas está localizada no estado do Rio Grande do Sul, entre os paralelos 28° e 30° Sul e entre os meridianos 50° e 52° 30' Oeste aproximadamente. Sua localização e das bacias hidrográficas limítrofes é apresentada na (Figura 1). A bacia ocupa uma área de 26.640 km<sup>2</sup> (cerca de 9% da área total do estado), abrangendo de forma integral e parcial 120 municípios e uma população de aproximadamente 1.281.866 habitantes, conforme estimado no plano da bacia Taquari Antas, tendo como base dados do IBGE 2010.



Figura 1: Localização da Bacia Taquari Antas



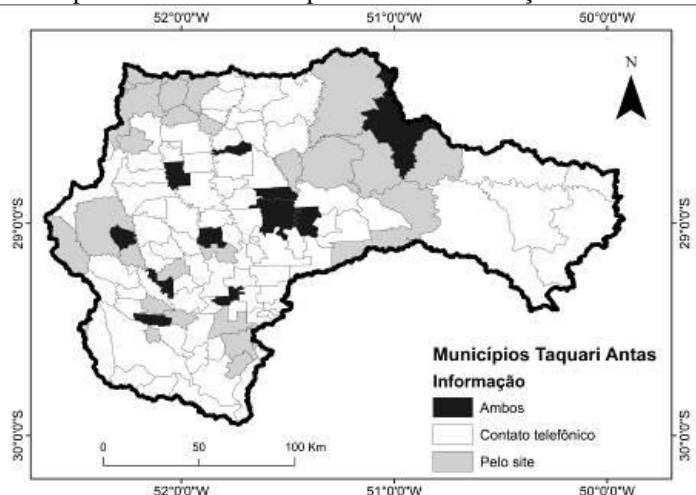
A bacia do rio Taquari-Antas é composta, na sua quase totalidade, por litologias da bacia do Paraná e pelos sedimentos Quaternários e Recentes, os quais correspondem, respectivamente, às Províncias Paraná e Costeira (PLANO DE BACIA B, 2011). Conforme Leão et al (1998), a bacia está inserida na unidade geomorfológica do Planalto, onde predominam rochas vulcânicas da Formação Serra Geral. A bacia é composta pelos sistemas aquíferos Serra Geral (I e II) e Guarani (Botucatu, Sanga do Cabral Pirambóia, Botucatu Pirambóia).

### 3 Metodologia

Foram realizadas buscas nos sites das prefeituras dos municípios localizados de forma total e parcial dentro da Bacia Taquari Antas. Nas prefeituras em que os sites não apresentavam ferramentas de buscas que propiciassem uma pesquisa rápida e objetiva das legislações específicas para a gestão das águas subterrâneas, foi realizado o contato telefônico com a prefeitura para obter a informação.

Foram obtidas informações de 109 municípios dos 120 existentes, na figura 2 é possível visualizar como foi obtida a informação em cada município. As informações foram pesquisadas de ambas as formas, somente nos 11 municípios em que não foi possível se obter a informação.

Figura 2 - Tipo de forma utilizada para obter a informação em cada município

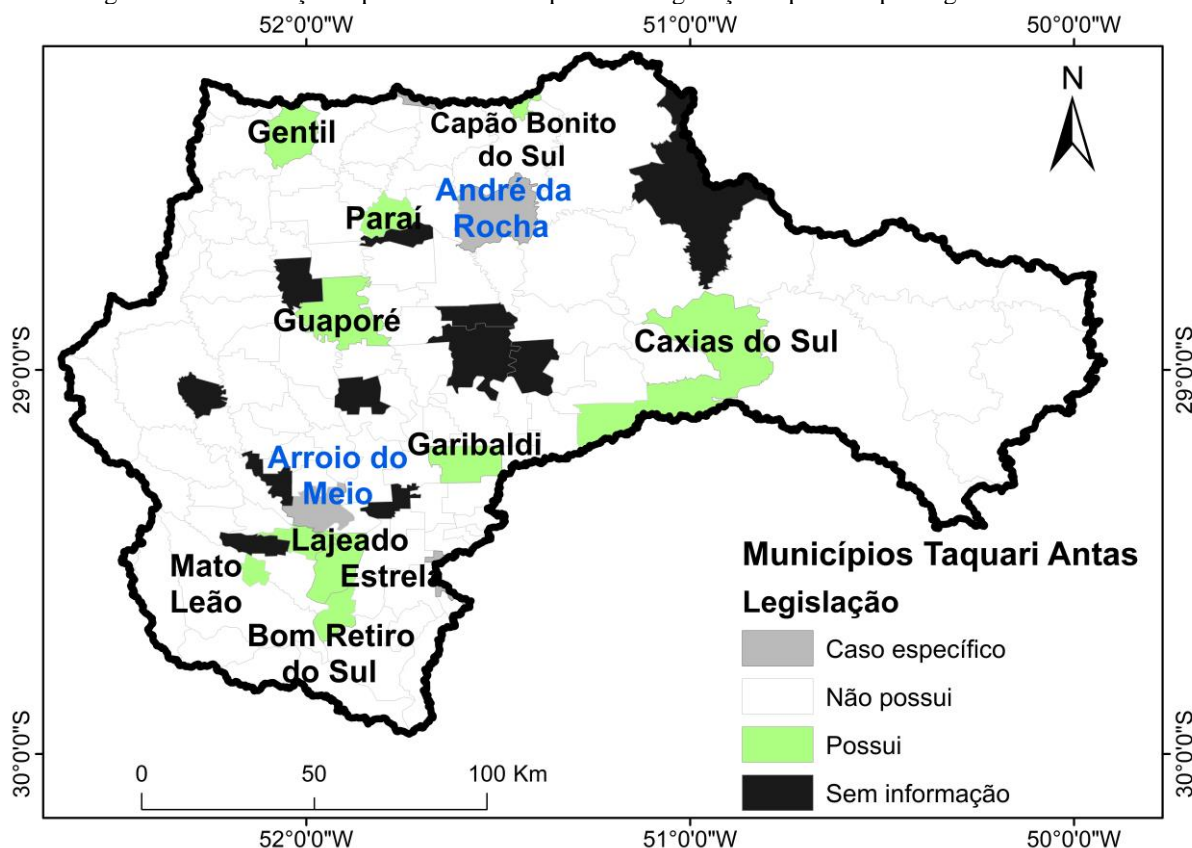




#### 4 Resultados e discussões

Na bacia Taquari Antas foram identificados dez municípios que possuem legislação específica para águas subterrâneas, dos 109 em que foram obtidas informações. Sendo esses os municípios de Bom Retiro do Sul, Parai, Guaporé, Estrela, Garibaldi, Lajeado e Mato Leão, inseridos integralmente na bacia e os municípios de Gentil, Capão Bonito do Sul e Caxias do Sul inseridos de forma parcial com 99,10%; 6,20%; e 52,70% de seus territórios, respectivamente, dentro da bacia (Figura 3).

Figura 3 - Distribuição espacial dos municípios com legislação específica para águas subterrâneas



No município de André da Rocha e Arroio do Meio, situados conforme apresentados na figura 3 acima, ocorreram situações específicas.

- Em André da Rocha foi informado que há o cadastro de poços artesanais, mas somente dos que pertencem ao município, não abrangendo os poços particulares, sendo que este cadastro não é regido por nenhuma legislação;
- Em Arroio do meio, só há o cadastro dos poços sem legislação específica;

Dos dez municípios que possuem legislação para águas subterrâneas, três são abastecidos exclusivamente por águas superficiais (Lajeado, Caxias do Sul e Guaporé), dois são abastecidos de forma mista (Bom Retiro do Sul e Garibaldi) e os demais municípios são abastecidos exclusivamente por águas subterrâneas (Mato Leão, Parai, Capão Bonito do Sul, Estrela e Gentil). No Quadro 1, podem ser visualizadas as legislações específicas para águas subterrâneas encontradas nos dez municípios e a quantidade dos poços existentes em cada município.



Quadro 1 – Legislações municipais existentes na Bacia Taquari Antas

| Município           | Nº de poços | Legislação                   | Descrição  |
|---------------------|-------------|------------------------------|--|
| Bom Retiro do Sul   | 40          | Lei Nº 1892/1998             | Institui o Cadastro Municipal de poços tubulares profundos e dá outras providências  |
| Caxias do Sul       | 174         | Lei Nº 5885/2002             | Cria o Cadastro Municipal de Poços Tubulares Profundos.  |
| Caxias do Sul       |             | Decreto Nº 11.334/2003       | Regulamenta a Lei Municipal nº 5.885, de 2002, que cria o Cadastro Municipal de Poços Tubulares Profundos, dispõe sobre a proteção e a conservação das águas subterrâneas no Município.    |
| Caxias do Sul       |             | Lei Complementar Nº 117/2000 | Acresce Artigos ao Capítulo IV, Título VII, da Lei Nº 3.165, 1987 a qual Reformula o Código de Posturas do Município.  |
| Lajeado             | 181         | Lei Nº 6684/2001             | Cria o Cdaastro Municipal de Poços Tubulares Profundos e dá Outras Providências.   |
| Lajeado             |             | Lei Nº 7079/2003             | Dá Nova Redação a Lei 6.684/01 e dá Outras Providências.   |
| Lajeado             |             | Lei Nº 7710/2006             | Altera a Redação da Lei que Cria o Cadastro Municipal de Poços Tubulares Profundos e Dá Outras Providências.   |
| Guaporé             | 41          | Lei Nº 2695/2006             | Disciplina a Utilização de Águas Subterrâneas no Município e dá Outras Providências.   |
| Guaporé             |             | Decreto Nº 3782/2006         | Regulamenta a Aplicação da Lei Nº 2695/2006 e dá Outras Providências.  |
| Garibaldi           | 88          | LEI Nº 2600/2002             | Cria o Sistema Municipal de Informações Sobre Águas Subterrâneas e dá Outras Providências.   |
| Estrela             | 124         | Lei N.º 3943/2004            | Cria o Cadastro Municipal de Poços Tubulares e dá outras providências.   |
| Capão Bonito do Sul | 38          | Lei Nº 041/2001              | Cria o Cadastro Municipal de Poços Tubulares Profundos (Artesianos).   |
| Gentil              | 20          | LEI ORDINARIA Nº 180/1995    | Istitui Programa de Incentivo a Pefuração de Mini Poços Artesianos no Municípios e dá Outras Providências.   |
| Mato Leitão         | 22          | Lei Nº. 2.059/2013           | Autoriza o Município a disponibilizar serviços para buscar Outorga do uso de água dos poços artesianos utilizados para abastecimento da população de Mato Leitão e dá outras providências. |
| Paraí               | 40          | Lei nº 1933/2001             | Autoriza o Município a realizar a fiscalização das fontes alternativas de águas (Poços Artesianos) existentes no território do Município de Parai e dá outras providências.                |

Dos 10 municípios analisados, três possuem legislações com finalidades diferentes, sendo esses os municípios de Mato Leitão, Paraí e Gentil, conforme descrito a seguir:

- No município de Mato Leitão a finalidade da lei é disponibilizar amparo técnico para a obtenção da outorga de poços utilizados para abastecimento publico junto ao DRH – Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente;



- No município de Paraí a finalidade da lei é fiscalizar, semestralmente, a potabilidade das águas providas pelos poços artesianos inseridos no mesmo;
- No município de Gentil é incentivado, com o pagamento de 50% dos custos, a perfuração de mini-poços.

No município de Paraí ocorre a fiscalização e acompanhamento apenas dos aspectos qualitativos, não sendo realizado o registro, já que não há o cadastro de poços. No município de Mato Leitão é realizado o acompanhamento dos processos de outorgas, contudo, apenas dos poços públicos, não abrangendo o registro, fiscalização e acompanhamento dos poços particulares. No município de Gentil, há um incentivo à perfuração, sem ser mencionado na Lei municipal a necessidade de outorga e/ou isenção da mesma expedida pelo DRH, passando o município, por si só, a autorizar a perfuração, função que compete ao DRH no Estado do Rio Grande do Sul.

Os municípios de Estrela e Capão Bonito do Sul, também abastecidos exclusivamente por águas subterrâneas, possuem leis voltadas para o cadastro de poços inseridos no território de seus municípios. Contudo, somente no município de Estrela é solicitado a localização de fontes potenciais de contaminação, Certidão da Secretaria Municipal do Planejamento, indicando se a área está ou não localizada em cota de inundação, restrição de perfuração em área de preservação permanente e em caso de desativação do poço lacramento e baixa do mesmo no cadastro de poços no município.

Nos municípios abastecidos exclusivamente por águas superficiais, todas as legislações têm como finalidade o cadastro de poços, porém, também abordam outras questões relativas aos mesmos, conforme apresentado a seguir:

- No município de Lajeado há a preocupação com os poços tamponados, exigindo que os mesmos estejam de acordo com o termo de referência do DRH;
- No município de Guaporé há o cuidado com os poços já existentes, devendo o solicitante de uma nova perfuração de poço, através de parecer técnico, comprovar que o poço em questão não afetará o nível estático e recuperação dos demais, além disso, é previsto para os mesmos um raio de proteção de 10 m;
- O município de Caxias do Sul é o que possui o conjunto de Leis e Decretos mais completos em relação ao tema de águas subterrâneas dos 10 municípios, sendo o único a exigir a instalação de hidrômetros nos poços e relatório mensal dos volumes explorados dos mesmos. Além disso, no município está prevista a vistoria prévia, por parte dos órgãos ambientais e da vigilância sanitária, à área proposta para perfuração do poço. Há também no município medidas para a prevenção de contaminação do aquífero através dos poços, as quais estão relacionadas a aspectos construtivos dos mesmos e restrições de perfuração próximas a fontes potenciais de poluição. Em relação aos aspectos qualitativos, o município de Caxias do Sul exige dos usuários considerados de médio e grande porte, que utilizam a água para fins de processo produtivo asséptico ou para consumo final, certificado de potabilidade, o qual deverá ser realizado anualmente.

No município de Garibaldi, abastecido de forma mista, a lei municipal cria o sistema de cadastro de poços. Nessa lei também está prevista a necessidade de avaliação técnica para análise de riscos qualitativos e quantitativos provenientes do poço requerido para o aquífero, quando o mesmo estiver localizado a menos de 100m de outros pré-existentes ou de fontes potenciais de contaminação. Em Bom Retiro do Sul, também abastecido de forma mista, em sua lei municipal só está previsto o registro dos poços.

A gestão dos recursos hídricos subterrâneos na Bacia Taquari Antas ainda é relativamente recente, conforme pode se observado nas datas das leis e decretos (Quadro 1). Dos 10 municípios que abordam o tema dos recursos hídricos subterrâneos, os quais



representam apenas 9% do total analisado, somente o município de Caxias do Sul, no seu conjunto de leis e decretos tem o objetivo de registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de recursos hídricos em seus territórios, conforme previsto na CF/88.

Os municípios que não possuem legislação própria para recursos hídricos subterrâneos, seguem a legislação estadual. Este tema no estado do Rio Grande do Sul é regulamentado pelo Decreto nº 42.047/2002, o qual regulamenta o gerenciamento e a conservação das águas subterrâneas e dos aquíferos, sendo que, em novembro 2014 entrou em vigor o decreto nº 52.035, o qual alterou partes do texto do mesmo. Nesses municípios observou-se que não há o conhecimento da importância e necessidade dos mesmos para a proteção e controle de uso das águas subterrâneas em seus territórios, uma vez que, já seguem a legislação estadual.

A vaga gestão das águas subterrâneas observada na bacia hidrográfica Taquari-Antas, mesmo frente a intensa utilização da mesma na bacia, é compatível com a situação do Estado do Rio Grande do Sul nesse tema, que aos poucos está evoluindo nesta questão, prova disso é a criação do SIOUT, que foi um passo a frente na política de outorga das águas subterrâneas. O SIOUT tem o intuito de aprimorar o gerenciamento das concessões e administração das outorgas de uso de água, através da aquisição de informações relativas aos recursos hídricos de forma eletrônica. O cadastro de uso e usuários de águas subterrâneas teve início no SIOUT em agosto de 2016 (SEMA 2016), e até 20 de maio de 2017 já haviam sido registrados 1172 poços nas modalidades cadastro e autorização prévia.

## 5. Conclusão

Através deste estudo, foi constatado que a quantidade de municípios que possuem legislação específica sobre águas subterrânea é muito ínfima frente à importância desses recursos para o desenvolvimento da bacia. Observou-se que a atuação dos municípios nesse tema é ainda recente, sendo que a maioria (exceção do município de Gentil e Bom Retiro do Sul) tem suas legislações criadas a partir dos anos 2000. O município de Caxias do Sul é o que aborda o tema de forma mais completa (registro, acompanhamento e fiscalização), sendo que nos demais municípios que possuem legislações específicas ainda é necessário atentar principalmente para o acompanhamento e fiscalização dos poços. Os municípios, em geral, ainda estão focados apenas nas legislações estaduais existentes para o tema e acabam não atuando, de forma local, para a proteção e controle da utilização das águas subterrâneas. Se faz necessário uma atuação do estado, no sentido de demonstrar para os municípios que além das legislações existentes em sua esfera, as legislações municipais devem existir para fortalecer a gestão deste recurso na bacia Taquari Antas.

## 6 Referências

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

FEPAM. **Qualidade Ambiental: Região Hidrográfica do Guaíba**, [2005?]. Disponível em: < <http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/taquariantas.asp>>. Acesso em: 30 de Out. 2017.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico** - 2008. Rio de Janeiro, 2010.

LEÃO, M.I ; CAICEDO, N.O.L ; RISSO, A. Hidrogeologia da Bacia do Rio Taquari/Antas-RS. In: X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1998, São Paulo.



## 6º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 10 a 12 de Abril de 2018

Plano de Bacia A. **Fase A – Caderno Temático: Saneamento Básico/ Etapa A.1 a A.2 na Bacia Taquari Antas.** 2011.

Plano de Bacia B. **Fase A – Relatório Técnico 02 Tomo I/ Etapa A.1 a A.2 na Bacia Taquari Antas.** 2011.

POMPEU, C.T. 2008. **O Direito de águas no Brasil.** In: I Congresso Brasileiro de Direito de Águas, Fortaleza - Ceara.

SEMA. **SIOUT/RS: Uma Mudanças de Paradigmas,** 2016. Disponível em:<[http://www.famurs.com.br/arq\\_upload/20160801103104\\_FAMURS%2027%20de%20julho%20de%202016.pdf](http://www.famurs.com.br/arq_upload/20160801103104_FAMURS%2027%20de%20julho%20de%202016.pdf)>. Acesso em: 4 de Nov. 2017.