



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

## CONFLITOS ENTRE A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E O USO DA TERRA: ESTUDO DE CASO DO BANHADO DO PONTAL DA BARRA EM PELOTAS/RS

**Samanta Tolentino Ceconello** – satolentino@pelotas.ifsul.edu.br  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense Campus Pelotas.  
Praça Vinte de Setembro, 455 - Centro  
96.015-360 – Pelotas – Rio Grande do Sul

**Luana Nunes Centeno** – luananunescenteno@gmail.com  
Universidade Federal de Pelotas, Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos.

**Resumo:** Um dos grandes problemas ambientais que têm aumentado significativamente nos dias atuais é o processo de ocupação e degradação em Áreas de Preservação Permanente (APP), que são indispensáveis para a manutenção dos ecossistemas. Dentre estas áreas estão os banhados, que formam um importante ecossistema, pois abrigam uma diversidade ímpar de espécies da fauna e flora e um número alto de processos ecológicos que as regulam. O objetivo deste estudo foi identificar e mapear os conflitos legais existentes no Banhado Pontal da Barra no município de Pelotas/RS, entre os anos de 2000 e 2015 através do uso do geoprocessamento. Verificou-se que os conflitos legais existentes na APP BPB no ano de 2000 foram de 17,7 ha e em 2015 foram de 14,86 ha. Concluiu-se que nas áreas do Banhado do Pontal da Barra durante os anos de 2000 e 2015 houve uma redução nas áreas de conflito legal, porém a área urbana aumentou no mesmo período.

**Palavras-chave:** *Área de Preservação Permanente, Áreas úmidas, Código Florestal.*

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

## CONFLICTS BETWEEN ENVIRONMENTAL LEGISLATION AND USE OF THE SOIL: CASE STUDY OF PONTAL DA BARTA IN PELOTAS/RS

**Abstract:** *One of the major environmental problems that have increased significantly in the present day is the process of occupation and degradation in Areas of Permanent Preservation (APP), which are indispensable for the maintenance of ecosystem. Among these areas are the plains, which form an important ecosystem, as they shelter a unique diversity of fauna and flora species and a high number of ecological processes that regulate them. The objective of this study was to identify and map the existing legal conflicts in the Banhado Pontal da Barra in the municipality of Pelotas, between 2000 and 2015 through the use of geoprocessing. It was verified that the legal conflicts existing in the BPP APP in the year 2000 were 17.7 ha and in 2015 were 14.86 ha. It was concluded that in the areas of Banhado do Pontal da Barra during the years 2000 and 2015 there was a reduction in the areas of legal conflict, but the urban area increased in the same period.*

**Keywords:** *Permanent Preservation Area, Wetlands, Forest Code*

### 1. INTRODUÇÃO

As progressivas explorações dos recursos naturais decorrentes da urbanização têm provocado significativas e insustentáveis mudanças no ambiente. O ser humano vem modificando e impactando o meio ambiente a uma velocidade surpreendente, e há necessidade de encontrarmos meios para reduzir e reverter os efeitos negativos sobre os recursos naturais (OLIVEIRA et al., 2017).

O uso excessivo do solo, a poluição dos recursos hídricos, a urbanização, as atividades agropecuárias e o lançamento inadequado de resíduos sólidos são apenas alguns exemplos dos impactos provocados pelo ser humano nos recursos naturais.

Atualmente um dos problemas que têm aumentado significativamente é o processo de ocupação e degradação em Áreas de Preservação Permanente (APP), que são indispensáveis para a manutenção dos ecossistemas. As matas ciliares e as áreas úmidas são exemplos de APPs (BRASIL, 2012).

Considerado pela Lei Federal nº 12.651/2012 que estabelece o Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 2012) como "área de preservação permanente", as matas ciliares apresentam diversas funções ambientais, na qual deve-se respeitar uma extensão específica nas margens dos cursos d'água, de acordo com a largura do mesmo. As áreas úmidas são chamadas de banhados no Estado do Rio Grande do Sul, são áreas alagadas permanentemente ou temporariamente. Segundo Maltchik (2003) os banhados formam um importante ecossistema, pois abrigam uma diversidade ímpar de espécies da fauna e flora e um número alto de processos ecológicos que as regulam.

Os banhados absorvem o excesso de água dos períodos de grandes precipitações, de modo a evitar enchentes e fornece água para o lençol freático e ou rio em períodos de grande estiagem (DUTRA; MÜLLER, 2017).

Assim, a ocupação inadequada dos banhados pode acarretar uma série de consequências negativas, como a alteração do habitat de espécies da flora e fauna e contaminação da água e do solo.

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375

Portanto, a ocupação destas áreas por atividades antrópicas caracteriza-se como conflito legal de uso e ocupação da terra (ALVES et al., 2015; MIDON, 2014; SILVA; ROCHA; NETO, 2016).

Cabe salientar que o Código Florestal determina ainda que as áreas de várzea (denominação federal dada aos banhados), sejam protegidas, porém, não há na legislação Estadual e Federal uma definição concreta que estabeleçam a demarcação do espaço permanentemente brejoso e encharcado. Deste modo, há dificuldade na identificação e delimitação das áreas de banhado e que atrelada a pouca ou nenhuma fiscalização ambiental, favorece a degradação destes importantes ecossistemas (CECCONELLO, 2017).

O banhado do Pontal da Barra, no município de Pelotas/RS foi considerado uma Reserva Particular do Patrimônio Natural Federal (RPPN) conforme a Portaria nº 78 de 21 de setembro de 1999, que institui sua criação, porém esta área vem sofrendo intensas pressões ao longo dos anos. Deste modo, este estudo visa identificar e mapear os conflitos legais existentes no Banhado Pontal da Barra no município de Pelotas/RS, entre os anos de 2000 e 2015 através do uso do geoprocessamento.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

O banhado do Pontal da Barra – BPB está localizado na Praia do Laranjal em Pelotas no Estado do Rio Grande do Sul. O BPB tem ligação com a Laguna dos Patos e o Canal São Gonçalo. A Figura 1 apresenta a localização do Banhado.

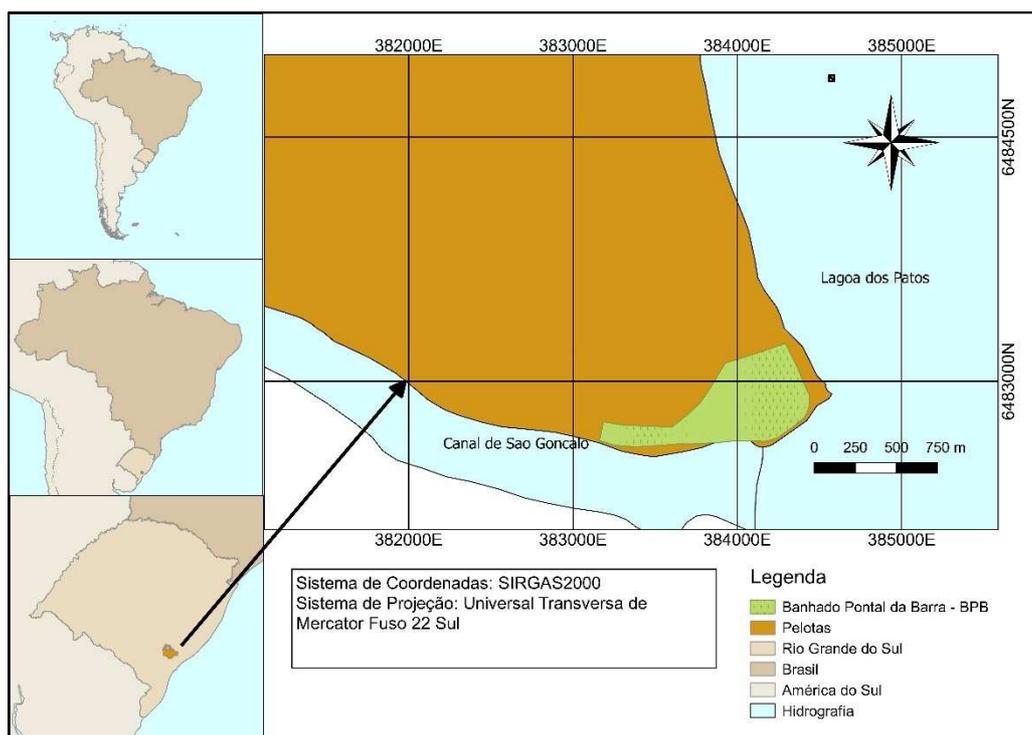


Figura 1. Mapa de localização do Banhado do Pontal da Barra no município de Pelotas/RS.

A delimitação do espaço permanentemente brejoso do Pontal da Barra foi obtida através do site da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA, 2017) em arquivo no formato kml. Logo após realizar o download do arquivo, realizou-se a conversão deste para extensão shapefile.

Segundo o Código Florestal (BRASIL, 2012), deve-se considerar APP de banhados 50 metros a partir da área definida como espaço permanentemente brejoso e encharcado. Neste estudo, foi



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

criado um buffer de 50 metros sobre a camada vetorial do banhado Pontal da Barra obtida através do site da SEMA (2017), sendo que estes procedimentos foram realizados no software QGIS versão 2.18. Ao final da criação do buffer da APP de banhado, a área total da APP BPB foi de 29,09 ha.

Para a determinação dos conflitos legais, utilizou-se o arquivo vetorial contendo a delimitação da APP BPB e o mapa de uso e ocupação da terra do município de Pelotas para os anos de 2000 e 2015 elaborado por Ceconello (2017) para o município de Pelotas/RS. O mapa de uso e ocupação da terra elaborado por Ceconello (2017) apresenta seis classes: Área urbana, Pastagem e agricultura, solo exposto, mata nativa, massa d'água e banhados.

Para identificação dos conflitos legais, realizou-se o cruzamento da área de APP com o mapeamento do uso e ocupação da terra.

Ao realizarmos o cruzamento destas camadas no QGIS, foi possível verificar onde as áreas de preservação permanente colidem com os usos e coberturas da terra, sendo, portanto, incompatíveis com a proteção destas áreas, ou seja, após o cruzamento destas informações foi possível verificar os conflitos legais existentes no Banhado Pontal da Barra.

Em conformidade com a Lei Federal nº 12.651/2012, foi definida APP Legal, ou seja, área cuja utilização deverá estar em consonância e permissividade com a legislação ambiental. Considera-se áreas em conformidade, aquelas em que as APPs estão localizadas sobre mata nativa, massa d'água e banhados, as classes: solo exposto, área urbana e agricultura/pastagem se enquadram como não conformes, portanto, áreas de conflito legal.

Deste modo, foi realizada a quantificação percentual da área de APP real em relação à exigência legal; bem como o percentual de uso e ocupação da terra que diverge da APP. A Figura 2 apresenta a delimitação da APP do BPB.

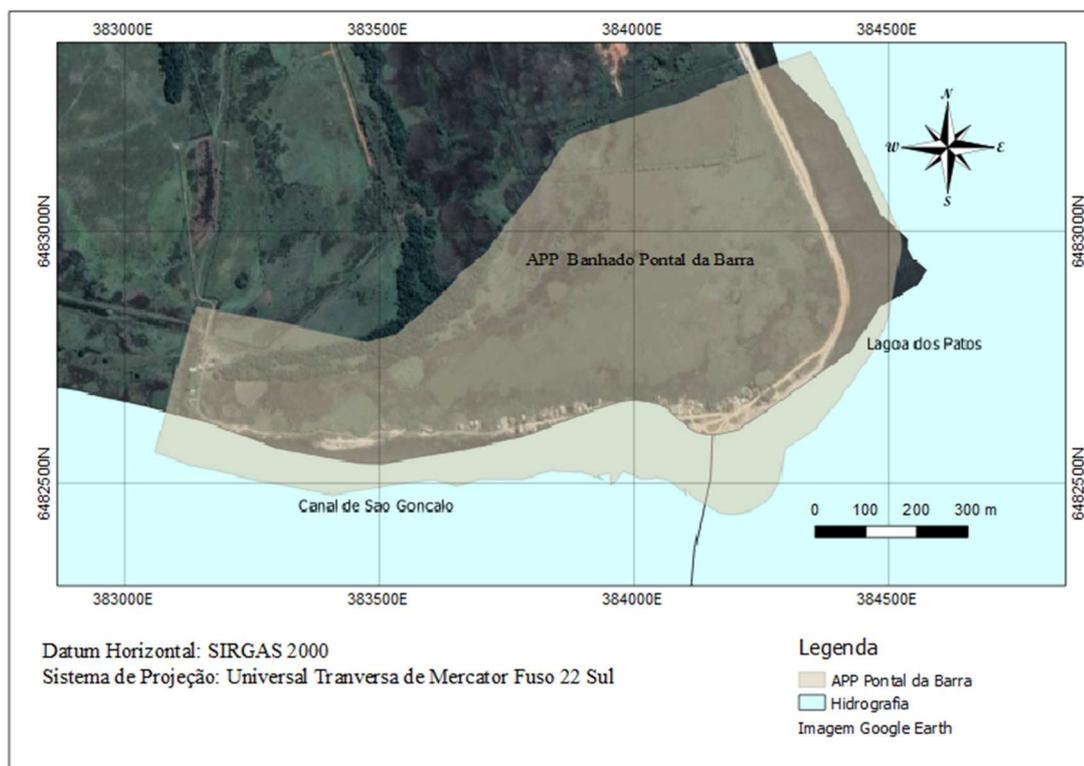


Figura 2. Buffer delimitando a APP do Banhado do Pontal da Barra.

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O mapeamento do uso e ocupação da terra para o Banhado do Pontal da Barra – BPB no período estudado pode ser observado na Figura 3.

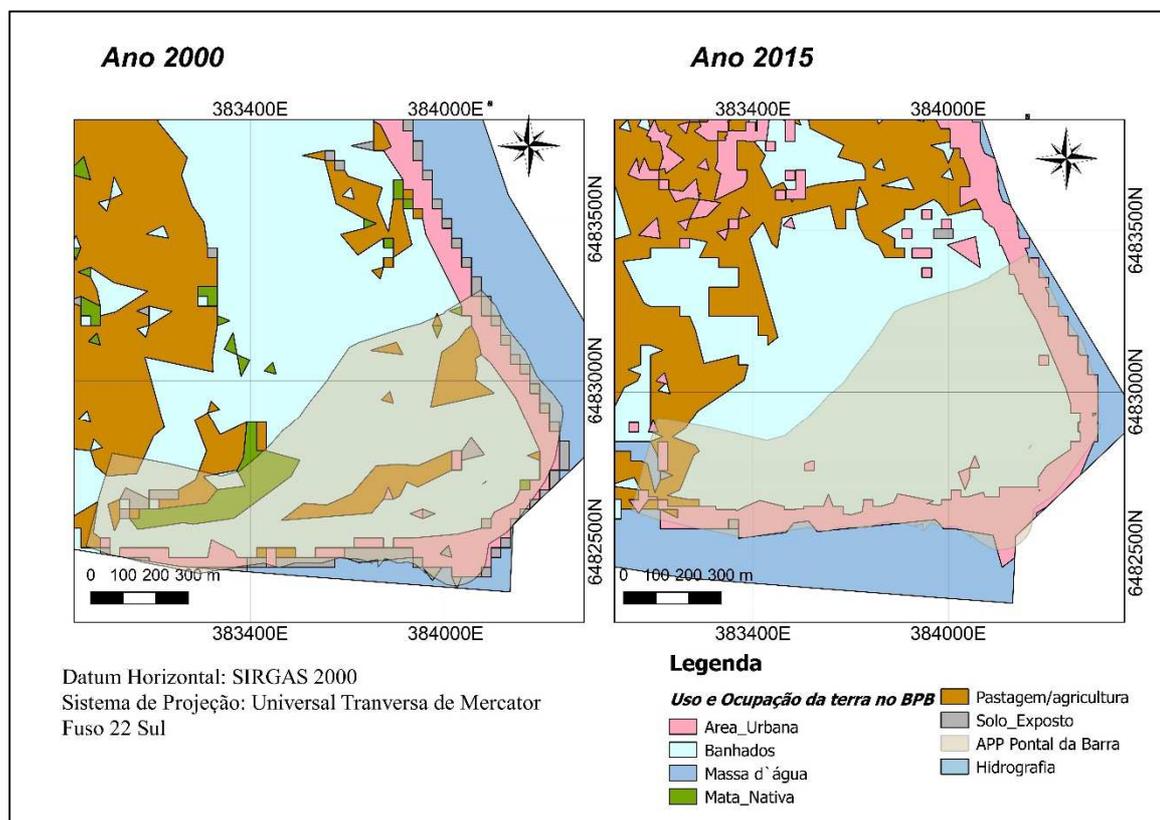


Figura 3. Mapa de Uso e Ocupação da terra no Banhado do Pontal da Barra.

Os conflitos legais existentes na APP BPB no ano de 2000 foram de 17,17 ha. Sendo eles decorrentes dos diferentes usos e ocupações da terra conforme pode ser observado na Figura 3. A Tabela 2 apresenta o quantitativo das áreas de conflito no BPB no ano de 2000.

Tabela 2. Dinâmica do uso e ocupação da terra sobre a APP BPB para o ano de 2000.

Classes de Uso e Cobertura da Terra	Área Banhado (Hectare)
Área Urbana	4,83
Pastagem/Agricultura	10,14
Mata Nativa	3,36
Solo Exposto	2,20
Massa d'água	1,05
Banhados	7,51
<b>TOTAL</b>	<b>29,09</b>



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

Observa-se que do total de 29,09 ha da área destinada a APP BPB para o ano de 2000, 4,83 ha estavam conflitando com a área urbana, 10,14 ha com pastagem e ou agricultura e 2,20 ha com solo exposto. As áreas em consonância com a legislação ambiental são as áreas classificadas como banhados, mata nativa e ou massa d'água, suas áreas são respectivamente 7,51 ha, 3,36 ha e 1,05 ha.

Já os conflitos legais existentes na APP BPB no ano de 2015 foram de 14,86 ha. Sendo eles decorrentes dos diferentes usos e ocupações da terra conforme pode ser observado na Figura 3. A Tabela 3 apresenta o quantitativo das áreas de conflito no BPB no ano de 2015.

Tabela 3. Dinâmica do uso e ocupação da terra sobre a APP BPB para o ano de 2015.

Classes de Uso e Cobertura da Terra	Área Banhado (Hectare)
Área Urbana	10,62
Pastagem/Agricultura	2,02
Mata Nativa	0,00
Solo Exposto	2,22
Massa d'água	0,98
Banhados	13,25
<b>TOTAL</b>	<b>29,09</b>

Observa-se que do total de 29,09 ha da área destinada a APP BPB, 10,62 ha estavam conflitando com a área urbana, 2,02 ha com pastagem e ou agricultura e 2,22 ha com solo exposto. As áreas legais somam 14,23 ha, sendo 13,25 ha de banhados e 0,98 ha de massa d'água.

Observa-se que entre os anos de 2000 e 2015 houve uma redução na área de conflitos, o que é importante para a manutenção do banhado, porém, destaca-se que neste período também houve a extinção da classe mata nativa, o que provavelmente influenciará no desenvolvimento de muitas espécies que ali vivem.

Outro ponto importante é que houve um aumento de aproximadamente 5,8 ha de área urbana durante a série temporal estudada. A população que ali vive é formada por pescadores artesanais considerados em situação de vulnerabilidade social.

De acordo com o Plano Diretor do município de Pelotas, esta comunidade esta inserida em uma Área de Preservação Permanente Ocupada – APPO.

As APPO são consideradas áreas em que houve processos de ocupação humana e apresenta-se com uso do solo já consolidado, mas que atendam ao interesse social e público podendo ser regulamentados mediante ações mitigatórias e compensatórias e de recuperação do meio ambiente, proporcionais ao dano causado e sua escala (PELOTAS, 2008).

A Resolução CONAMA nº 369 de 2006 permite a instalação de atividades de baixo impacto ambiental, a intervenção e ou supressão de vegetação nativa em áreas de APP, desde que sejam de interesse público e social.

Deste modo, o Banhado do Pontal da Barra sofre a interferência da população local, porém, esta ocupação deve ser analisada com cautela, tendo em vista que é uma área que se apresenta como de interesse social e comunitário.

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que nas áreas do Banhado do Pontal da Barra durante os anos de 2000 e 2015 houve uma redução nas áreas de conflito legal, porém mesmo com a redução dos conflitos legais, o BPB pode estar sofrendo impactos significativos, pois a área urbana duplicou sua área e foram suprimidas vegetação nativa, o que pode prejudicar a manutenção do ecossistema.

#### 5. REFERÊNCIAS

ALVES, K.C.C.F. et al. Avaliação temporal dos conflitos de uso do solo na bacia hidrográfica do rio Formoso, Tocantins. **Pesquisa Florestal Brasileira**, [s.l.], v. 35, n. 83, p.271-283, 30 set. 2015.

BRASIL. **Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; 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; e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm)>. Acesso em 12 de abril de 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. **Lei nº 369, de 28 de março de 2006**. Dispõe Sobre Os Casos Excepcionais, de Utilidade Pública, Interesse Social Ou Baixo Impacto Ambiental, Que Possibilitam A Intervenção Ou Supressão de Vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Brasília, BR. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>>. Acesso em 12 de abril de 2018.

CECCONELLO, S.T. Análise ambiental dos processos dinâmicos do uso e cobertura da terra sobre as áreas de preservação permanente no município de pelotas entre os anos de 1985 e 2015.2017. 98 f. Dissertação (Mestrado) -Curso de Programa de Pós-graduação em

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

DUTRA, Marcia; MÜLLER, Jackson. Uso de sistema de informações geográficas - SIG na avaliação dos impactos ambientais sobre o banhado do Rio dos Sinos no município de Campo Bom – rs. **Revista de Iniciação Científica da Ulbra**, Canoas, v. 1, n. 15, p.5-16, fev. 2017.

MALTCHIK, L. Áreas úmidas: importância, inventários e classificação In: MALTCHIK, L (Org.). Biodiversidade e conservação de áreas úmidas da bacia do Rio dos Sinos. São Leopoldo: UNISINOS, 2003. 13-22 p.

MIDON, M.A.P.. **Dinâmica do uso do solo entre 1985 e 2011 e seus efeitos ambientais no distrito de Monte Bonito no município de Pelotas/RS**. 2014. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Geomática, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, 2014.

OLIVEIRA, B. A. et al.. Evaluation of the urban impact in the riparian forest and the water quality of the Lanceiro River located in Caçapava do Sul, Brazil. **International Journal of Life Sciences and Technology**; Coimbatore Vol. 10, Ed. 13, (2017): 102-105.

PELOTAS (Município). **Lei Nº 5.502, de 11 de Setembro de 2008**. Institui o Plano Diretor Municipal e estabelece as diretrizes e proposições de ordenamento e desenvolvimento territorial no Município de Pelotas, e dá outras providências. Pelotas, RS,

SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMA/RS. **Reserva Particular do Patrimônio Natural Federal**. 2017. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/reserva-particular-do-patrimonio-natural-federal>>. Acesso em: 01 jan. 2018.

SILVA, F.P.; ROCHA, C.H.B; MARQUES NETO, R.. Conflitos De Uso Da Terra Nas Áreas De Preservação Permanente (Apps) Da Bacia Hidrográfica Do Ribeirão Ubá – MG. **Revista de Geografia**. Juiz de Fora, v. 2, n. 5, p.1-16, maio 2016

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375