

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO
PERMANENTE DE UM RIO TRANSFRONTEIRIÇO: O
CASO DAS MARGENS DE UM SEGMENTO DO RIO
QUARAÍ/*CUAREÍM***

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aline Andressa Bervig

Santa Maria, RS, Brasil

2015

**DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
DE UM RIO TRANSFRONTEIRIÇO: O CASO DAS MARGENS DE
UM SEGMENTO DO RIO QUARAÍ/*CUAREÍM***

Aline Andressa Bervig

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia,
Área de concentração Análise Ambiental e Dinâmica Espacial, da Universidade
Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial
para a obtenção do grau de
Mestre em Geografia

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Eliane Maria Foletto

**Santa Maria, RS, Brasil
2015**

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Naturais e Exatas
Programa de Pós-graduação em Geografia**

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

**DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE UM
RIO TRANSFRONTEIRIÇO: O CASO DAS MARGENS DE UM SEGMENTO
DO RIO QUARAÍ/CUAREÍM**

Elaborada por:
Aline Andressa Bervig

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
Mestre em Geografia

COMISSÃO EXAMINADORA:

Eliane Maria Foletto, Prof^a. Dr^a. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Elsbeth Léia Spode Becker, Prof^a. Dr^a. (UNIFRA)

Cassio Arthur Wollmann, Prof. Dr. (UFSM)

Santa Maria, 30 de Abril de 2015.

*“Não existe qualquer tarefa que não garanta problemas e obstáculos.
Eles existem, mas somente aqueles que persistem
bravamente irão atingir os seus objetivos.”*

Autor desconhecido

*Dedico
a todos que acreditaram que eu fosse capaz, e que acompanharam a minha luta diária para realizar este sonho, ser
Mestre em Geografia.*

AGRADECIMENTOS

- A Deus por me conceder a bênção de viver;
- A vida por me fazer traçar caminhos tão belos e enriquecedores tanto para o meu crescimento profissional, quanto como pessoa e ser humano;
- À Universidade Federal de Santa Maria pela oportunidade de cursar um ensino superior gratuito e de qualidade;
- Ao Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências (PPGGEO – UFSM) pelos conhecimentos adquiridos;
- A Prof. Dr^a. Eliane Maria Foletto, por me proporcionar trabalhar com um tema tão interessante na minha Dissertação. Além da amizade. És inesquecível na minha vida!
- A Prof. Dr^a. Andrea Valli Nummer, por me fazer visualizar os meus erros e, assim, me fazer crescer profissionalmente, além de todas as correções e orientações prestadas na minha Dissertação;
- A Prof. Dr^a. Elsbeth Léia Spode Becker por compor a minha banca examinadora, por suas contribuições para a melhoria da versão final da minha Dissertação. Além da amizade;
- O Prof. Dr. Cassio Arthur Wollmann, por todas as colaborações e correções na minha Qualificação de Mestrado;
- Ao Professor Romário Trentin pela orientação prestada, principalmente, no que diz respeito aos dados matemáticos (percentuais) inseridos na Dissertação;
- Aos demais professores do PPGGEO-UFSM por todo o conhecimento adquirido e amizade;
- A secretária do PPGGEO-UFSM, Fátima Liliane Fernandes Bonilla, por todo apoio e por sempre estar pronta a auxiliar no meu crescimento profissional;
- Aos meus familiares, Gilberto Carlos Bervig e Ana Lúcia Bervig, meus pais, incansáveis no incentivo para que eu continuasse a minha caminhada profissional; Meus irmãos André Carlos Bervig e Andriago Arthur Bervig, por me apoiarem também em tudo; E, por fim, minhas cunhadas Daniela Buzatti Cassanego e Ruth Therezinha Schmidt Bervig. Amo vocês!
- A todos os amigos e colegas com os quais tive contato nesses últimos anos, cujo incentivo constituiu-se num fator decisivo para o crescimento pessoal, principalmente, dos Laboratórios de Hidrogeografia (HIDROGEO-UFSM) e o (LAGEOLAM-UFSM);
- Ao colega Daniel Junges Menezes por todo auxílio para a elaboração dos mapas da minha Dissertação;
- A amiga e parceira de tantos trabalhos Liziany Müller Medeiros, por todo apoio prestado, nos momentos tanto de alegrias, quanto de tristezas. Tu és muito humana e especial demais na minha vida!
- A Amanda Comassetto por todo o apoio prestado nas correções da minha Dissertação.

Muito obrigada!

“...A verdadeira fronteira, a fronteira do futuro, deverá complementar, além da união econômica, a
integração dos povos.”
Fructuoso Rivera Paladino

“Acredito, porém, que os rios que percorrem o imaginário do meu país
cruzam territórios universais e desembocam na alma do mundo.”
Mia Couto

RESUMO

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

DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE UM RIO TRANSFRONTEIRIÇO: O CASO DAS MARGENS DE UM SEGMENTO DO RIO QUARAÍ/CUAREÍM

AUTOR: Aline Andressa Bervig

ORIENTADORA: Eliane Maria Foletto

LOCAL E DATA DA DEFESA: Santa Maria, RS, 30 de Abril de 2015.

A demanda pela utilização de recursos naturais é cada vez mais intensa para atender as necessidades básicas e vitais da humanidade, bem como para a sua exploração econômica. Visando regular a exploração dos recursos hídricos alguns países já estabeleceram normas e leis de proteção ambiental. Em situações onde os recursos naturais encontram-se em regiões de fronteira de dois ou mais países, ou seja, no caso dos rios transfronteiriços, as Leis e os Acordos são imprescindíveis para a gestão compartilhada tenha sucesso. Tendo como ponto de referência o rio, a existência das Áreas de Preservação Permanente/*montes ribereños* (APP's) é fundamental para a preservação das suas margens e, conseqüentemente, do próprio recurso hídrico. A expansão do espaço urbano e/ou espaço agrícola acarreta a supressão das APP's provocando dano ambiental. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo analisar as condições das Áreas de Preservação Permanentes (APP's) e dos *montes ribereños*, como se denominam as APP's no Uruguai, nas margens de um segmento do Rio transfronteiriço Quaraí/Cuareím, localizado na fronteira do Brasil com o Uruguai. A metodologia qualitativa, inicialmente, de revisão bibliográfica, realizou um comparativo entre a legislação florestal e de recursos hídricos brasileira e a legislação ambiental uruguaia. Foram utilizadas imagens de satélite para localização e análise do trecho estudado na bacia hidrográfica do Rio Quaraí/Cuareím, situado entre os afluentes Arroio Pintado Grande, a Leste, e o Arroio Tamandu a Oeste. Como resultado se verificou que existem APP's/*montes ribereños* preservados. Entre os usos irregulares das Áreas de Preservação Permanente podem se destacar a extração de areia das margens do rio e o avanço das fronteiras agrícolas, acarretando a necessidade urgente de amenizar os problemas ambientais mencionados. A expansão urbana também se mostrou um problema na região. Há a necessidade de um maior monitoramento e efetiva fiscalização do cumprimento das legislações uruguaia e brasileira, assim, ocorrerá diminuição na degradação das margens do Rio Quaraí/Cuareím e a necessária recuperação das áreas hoje degradadas. As Comissões Mistas de Desenvolvimento existentes devem buscar cada vez mais a gestão compartilhada na região, bem como na orientação da regulamentação das áreas citadas. Na questão do comparativo das legislações brasileira e uruguaia, foi constatado que haveria a necessidade de homogeneizar a largura das APP/*montes ribereños* no segmento do Rio Quaraí/Cuareím analisado. Se houver um aumento dessa área, principalmente, na margem uruguaia, a preservação será mais eficaz e a qualidade ambiental da região fronteira será melhorada.

Palavras-chave: Área de preservação permanente. Rio transfronteiriço. Rio Quaraí/Cuareím. Recursos hídricos. Legislação.

ABSTRACT

Federal University of Santa Maria
Graduate Program in Geography and Earth Sciences
Master's Degree Dissertation

ANALYSIS OF THE AREAS OF PERMANENT PRESERVATION OF A CROSS-BORDER RIVER: THE CASE OF THE MARGINS OF A SEGMENT OF THE RIVER QUARAÍ/CUAREÍM

AUTHOR: Aline Andressa Bervig

ADVISOR: Eliane Maria Foletto

PLACE AND DATE OF DEFENSE: Santa Maria, RS 30 April, 2015.

Demand for use of natural resources is becoming more intense to meet the basic and vital needs of mankind as well as for its economic exploitation. Aimed at regulating the exploitation of water resources some countries have established standards and environmental protection laws. In situations where natural resources are in the border regions of two or more countries, or in the case of transboundary rivers, the Laws and agreements are essential for the shared management to succeed. Taking as a reference point the river, the existence of Permanent Preservation Areas / ribereños hills (APP's) is essential for the preservation of its banks and consequently the very water resources. The expansion of urban and / or agricultural land space implies the elimination of APP's causing environmental damage. Therefore, this study aimed to analyze the conditions of the Permanent Preservation Areas (PPAs) and ribereños mountains, as are called the APP's Uruguay, on the banks of a segment of the border Rio Quaraí / Cuareim, located on the border between Brazil Uruguay. The qualitative methodology initially a literature review, performed a comparison between forest legislation and Brazilian water resources and environmental laws Uruguayan. Satellite images were used for location and analysis of the studied in Basin Quaraí / Cuareim River, located between the affluent Arroyo Pintado Grande in the east, and the Arroyo Tamandu the West. As a result it was found that there's APP / preserved ribereños hills. Among the irregular use of Permanent Preservation Areas can highlight the extraction of sand from the river banks and the advance of the agricultural frontier, leading the urgent need to mitigate the mentioned environmental problems. Urban sprawl was also a problem in the region. There is the need for greater monitoring and effective enforcement of Uruguayan and Brazilian legislation, as well, there will decrease the degradation of the banks of the Rio Quaraí / Cuareim and the necessary recovery of degraded areas today. Existing Development Joint Committees should seek increasingly shared management in the region as well as to guide the regulation of the aforementioned areas. On the issue of comparison of Brazilian and Uruguayan legislation it revealed that there would be a need to standardize the width of the APP / ribereños hills in Rio segment Quaraí / Cuareim analyzed. If there is an increase in this area, mainly in the Uruguayan margin, preservation will be more effective and environmental quality of the border region will be improved.

Keywords: Permanent preservation Area. Transboundary river. Quaraí / Cuareim. Water resources Law.

RESUMÉN

Universidad Federal de Santa Maria
Programa de Postgrado en Geografía
Disertación de Mestrado

DIAGNOSTICO DE LOS MONTES RIBEREÑOS DE UN RÍO FRONTERIZO: EL CASO DE LAS MÁRGENES DE UN SEGMENTO DEL RÍO QUARAÍ/CUAREÍM

AUTOR: Aline Andressa Bervig
SUPERVISOR: Eliane Maria Foletto

LUGAR Y FECHA DE LA DEFENSA: Santa Maria, RS 30 de Abril, 2015.

La demanda para el uso de los recursos naturales es cada vez más intensa para satisfacer las necesidades básicas y vitales de la humanidad, así como para su explotación económica. Dirigido a la regulación de la explotación de los recursos hídricos algunos países han establecido normas y leyes de protección ambiental. En situaciones donde los recursos naturales se encuentran en las regiones fronterizas de dos o más países, o en el caso de los ríos transfronterizos, las leyes y los acuerdos son esenciales para la gestión compartida de tener éxito. Tomando como punto de referencia el río, la existencia de las Áreas de Preservación Permanente / ribereños colinas (APP) es esencial para la preservación de sus bancos y en consecuencia los recursos propios de agua. La expansión del espacio del suelo urbano y / o agrícola implica la eliminación de causar daños al medio ambiente de APP. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo analizar las condiciones de las Áreas de Preservación Permanente (PPA) y ribereños montañas, como se llaman Uruguay de la APP, en las orillas de un segmento de la frontera del Río Cuareim / Cuareim, situado en la frontera entre Brasil Uruguay. La metodología cualitativa inicialmente una revisión de la literatura, realizó una comparación entre la legislación forestal y los recursos hídricos de Brasil y la legislación ambiental uruguaya. Las imágenes de satélite se utilizaron para la localización y análisis de la estudiada en Cuenca Cuareim / río Cuareim, situada entre los ricos Arroyo Pintado Grande, en el este, y el Arroyo Tamandu Occidente. Como resultado se encontró que hay APP / conservados ribereños colinas. Entre el uso irregular de Áreas de Preservación Permanente puede destacar la extracción de arena de las orillas de los ríos y el avance de la frontera agrícola, lo que lleva a la necesidad urgente de mitigar los problemas ambientales mencionados. La expansión urbana también fue un problema en la región. Existe la necesidad de una mayor vigilancia y la aplicación efectiva de la legislación uruguaya y brasileña, además, habrá disminuir la degradación de las riberas del Río Cuareim / Cuareim y la recuperación necesaria de áreas degradadas en la actualidad. Comisiones Conjuntas de Desarrollo existentes debe buscar una gestión cada vez más común en la región, así como para orientar la regulación de las áreas antes mencionadas. Sobre la cuestión de la comparación de legislación brasileños y uruguayos que reveló que habría una necesidad de estandarizar el ancho de la APP / ribereños colinas en el segmento Río Cuareim / Cuareim analizados. Si hay un aumento en esta área, principalmente en la margen uruguaya, conservación será más eficaz y la calidad ambiental de la región fronteriza se mejorará.

Palabras clave: Área de preservación permanente. Fluviales transfronterizas. Quaraí / Cuareim. Ley de recursos hídricos.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APP	– Área de Preservação Permanente
BH	– Bacia Hidrográfica
CCL/CRQ	– Comitê de Coordenação Local da Comissão Mista Brasileiro-Uruguaia para o Desenvolvimento da Bacia do Rio Quaraí.
CCNE	– Centro de Ciências Naturais e Exatas
CIC	– Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Rio da Prata.
CNAAT	– Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio
CRC	– Comisión Mixta Uruguayo-Brasileña para el Desarrollo de la Cuenca del Río Cuareim
DINAMA	– Dirección Nacional de Medio Ambiente – Uruguay
DINARA	– Dirección Nacional De Recursos Acuáticos
E.E.E.B	– Escola Estadual de Educação Básica
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ILA	– International Law Association
INPE	– Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
MGAP	– Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca – Uruguay
MP	– Medida Provisória
MVOTMAU	– Ministerio da Vivienda y Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente del Uruguay
PPGCEO	– Programa de Pós-graduação em Geografia e Geociências
PRA	– Programas de Regularização Ambiental
SGM	– Servicio Geográfico Militar – Uruguay
SIRGAS	– Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
UFSM	– Universidade Federal de Santa Maria
UNEP	– United Nation Environmental Programme
UNIFRA	– Centro Universitário Franciscano de Santa Maria
USGS	– United States Geological Survey

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Mapa de localização da área de estudo: áreas de preservação permanente do Rio Quaraí trecho próximo das cidades de Quaraí/RS/Brasil e Artigas/Uruguai.....46
- Figura 2** : Montagens com as imagens do *software Google Earth Pro* com os respectivos *buffers* para a elaboração do mapa do uso da terra nas margens do Rio transfronteiriço Quaraí/*Cuareím*, nas proximidades do Município de Quaraí/RS/Brasil e o Departamento de *Artigas/Uruguai*.....50
- Figura 3:** Áreas em destaque dos *montes ribereños* que estão preservadas, na margem uruguiaia, com base no Código Florestal Brasileiro de 2012.....54
- Figura 4** - Avanço da área urbana próxima as Áreas de Preservação Permanentes/*montes ribereños*, no segmento do Rio Quaraí/*Cuareím*, com destaque da cidade de Quaraí/RS/Brasil, no canto superior direito na foto.....56
- Figura 5** - Avanço da área urbana próxima as Áreas de Preservação Permanentes/*montes ribereños*, no segmento do Rio Quaraí/*Cuareím*, com destaque do Departamento de *Artigas/Uruguai*, no centro da foto.....56
- Figura 6** - Áreas de solo exposto para uso agrícola e misto, próxima das margens do Rio Quaraí/*Cuareím*.....57
- Figura 7** – Áreas com grande exposição do solo e pastagens precárias nas proximidades do segmento das margens do Rio Quaraí/*Cuareím*, próxima a região dos Municípios de Quaraí/RS/Brasil e Artigas/Uruguai.....58
- Figura 8** - Áreas de cultivo, respectivamente, de arroz, soja e eucalipto, nas proximidades do segmento das margens do Rio Quaraí/*Cuareím* ao fundo.....59

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** - Escalonamento para as Áreas de Preservação Permanentes (APP's) a serem reflorestadas conforme a MP ° 571/2012.....35
- Quadro 2:** Normativas em relação às Áreas de Preservação Permanente na Legislação Brasileira, o Código Florestal de 2012.....36
- Quadro 3:** Limites e os referenciais de possibilidade de uso das áreas onde estão os *montes ribereños* conforme a legislação uruguaia vigente.....40
- Quadro 4** – Relação dos Códigos Florestais brasileiros dos anos de 1965, 1989 e 2012 e a Ley N° 18.610 de 28 de Outubro de 2009 no Uruguai.....41
- Quadro 5** - Formas do uso do solo no recorte espacial no segmento das margens do Rio Quaraí/*Cuareím* em Áreas de Preservação Permanente/*montes ribereños*.....51
- Quadro 6** - Porcentagens dos usos da terra no segmento do Rio Quaraí/*Cuareím* região próxima dos Municípios de Quaraí/RS/Brasil e o Departamento de *Artigas*/Uruguai.....52

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	16
1.1. OBJETIVO GERAL.....	18
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1 A questão dos rios transfronteiriços e seu gerenciamento.....	19
2.2 Acordo de Cooperação do Rio Quarái/ <i>Cuareím</i>	24
2.3 A Comissão Mista uruguaia brasileira para o desenvolvimento da Bacia do Rio Quarái/ <i>Cuareím</i> – a intensificação das relações transfronteiriças.....	25
2.4 A Nova Agenda para a cooperação e desenvolvimento fronteiriço entre o Brasil e o Uruguai.....	27
2.5 Áreas de Preservação Permanentes (APP's) na Legislação brasileira.....	29
2.6 Áreas de Preservação Permanentes (montes ribereños) na Legislação uruguaia.....	37
3. CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO.....	42
3.1 O processo de ocupação e transformações das áreas urbana e rural das Áreas de Preservação Permanentes/montes ribereños.....	42
3.2 Área de estudo.....	45
4. METODOLOGIA.....	48
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	51
5.1 Áreas Preservadas.....	52
5.2 Áreas em Incompatibilidade Legal.....	53
6. CONCLUSÃO.....	59
7. REFERÊNCIAS.....	60
ANEXOS.....	69

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Os rios sempre tiveram importância histórica e cultural na formação dos países, pois, serviram como vias de acesso a novas áreas e para a ocupação de novos territórios visando à exploração dos seus recursos naturais. A exploração demasiada dos recursos naturais torna o ambiente insustentável e acarreta problemas ambientais. Na busca da mitigação dos impactos ambientais, a sociedade regula o uso e o manejo dos recursos naturais por meio de leis e normas.

Quando esses recursos ultrapassam a área territorial de um país e avançam ao território vizinho, o que ocorre com os rios transfronteiriços, há a necessidade de acordos internacionais que busquem a padronização de normas e procedimentos, visando à preservação e à gestão compartilhada desses recursos.

Segundo (PERKMANN; 2007 p.157):

As regiões transfronteiriças podem ser definidas como unidades territoriais delimitadas, com autoridades locais participando de processos de cooperação transfronteiriça. Essas regiões são o resultado de um processo de construção social, devendo ser entendidas como unidades socioterritoriais equipadas com certo grau de capacidade estratégica na base de arranjos organizacionais. A fronteira entre Brasil e Uruguai se apresenta com uma institucionalização cada vez maior, intensificada pela entrada em vigor da Nova Agenda para Cooperação e Desenvolvimento Fronteiriço entre Brasil e Uruguai, em 2002.

A proteção dos recursos hídricos não abrange apenas o curso d'água, mas se estende à vegetação ciliar, zona ripária, e as Áreas de Preservação Permanentes (APP), bem como as suas bacias hidrográficas. A preservação das áreas de influência do recurso hídrico tem importância na proteção do referido recurso, pois, a vegetação, por meio de suas raízes e estruturas, exerce papel de filtro ao impedir que o material contaminante chegue ao curso d'água.

Para Zakia (1998), a presença de mata ciliar nas zonas ripárias constitui condição básica para a manutenção da integridade dos processos hidrológicos e ecológico devido a absorção do escoamento superficial pelo ecossistema ripário. O crescimento desordenado das cidades e das áreas de exploração agrícola são motivos pelos quais ocorre a destruição das APP's, pela ausência de planejamento de sua expansão em prejuízo da vegetação das margens dos rios. Em áreas urbanas, as principais falhas na proteção das APP's se dão pela ineficiência do cumprimento das normas jurídicas que as protegem (ARAÚJO, 2002). Em áreas rurais, a normatização frágil compatibiliza o uso da terra sem considerar a preservação desses recursos naturais (FINK; PEREIRA, 1996), dando origem aos problemas ambientais.

Conforme SILVEIRA, *et al.* (2010, p. 173):

À medida que a população aumenta, cresce a demanda por produtos agropecuários e conseqüentemente [sic], ocorre à expansão das áreas agrícolas, a intensidade de uso das terras e dos recursos naturais. A conversão de áreas de floresta em explorações agrícolas resulta em mudanças ambientais, especialmente na quantidade e qualidade da água, assoreamento dos rios e erosão.

A existência das APP's nas margens dos rios contribui para a preservação das mesmas, evitando a erosão, além de proporcionar a preservação da biodiversidade. Para Teixeira (2002) "O desafio da humanidade é conciliar o desenvolvimento com a proteção e a preservação ambiental, para não inviabilizar a qualidade de vida das futuras gerações, da coletividade e o exercício de propriedade sobre os bens ambientais."

A identificação do uso da terra e como a mesma está sendo utilizada é fundamental ao conhecimento do ambiente (FORESTI; HAMBURGER, 1995 *apud* BITTENCOURT *et al.*, 2006); (VAEZA, *et. al.* 2010). O referencial teórico abordou inicialmente as definições de bacia hidrográfica transfronteiriça e de rio transfronteiriço e os conceitos acerca de APP's. Além dessas foi exposta a gestão compartilhada, ou seja, como cada país trabalha a gestão das APP's, no Brasil, e dos *montes ribereños*, no Uruguai.

Ainda no referencial teórico, foram expostas as Legislações existentes no Brasil e no Uruguai; em relação ao Brasil os Códigos Florestais de 1989 e 2012, e, em relação à legislação uruguaia partindo desde a "Ley das Águas", do ano de 1942, o "Código das Águas", de 1949, e a "Ley Florestal", de 1987. No final, foi apresentada a "Comissão Mista Uruguaio-Brasileira para o Desenvolvimento da Bacia do Rio Quaraí/*Cuareím*", demonstrando os seus objetivos, suas funções e órgãos envolvidos em ambos aos países mencionados.

A área de estudo é apresentada após a revisão bibliográfica, sendo descrita a localização e o seu processo de ocupação. Foram expostas as informações acerca do uso da terra e a realidade das APP's/*montes ribereños*, na região próxima dos Municípios de Quaraí/RS/Brasil e Artigas/Uruguai, nas margens do Rio Quaraí/*Cuareím*.

Com o objetivo de descrever as etapas realizadas para obtenção dos resultados da pesquisa, tem-se o capítulo da metodologia da pesquisa onde se encontra descrito o processo de desenvolvimento dos mapas e das tabelas com os percentuais do uso da terra que estão de acordo com as legislações vigentes no Brasil e no Uruguai. No item seguinte, os resultados são expostos de maneira a mostrar os usos da terra, demonstrando a situação das APP's/*montes ribereños*. E, por fim, apresenta-se a conclusão da pesquisa e a lista das referências citadas no texto da dissertação.

Esta pesquisa tem como justificativa analisar a situação das Áreas de Preservação Permanente/ *montes ribereños* de um segmento do rio transfronteiriço o Rio Quaraí/*Cuareím*. A delimitação do segmento a ser analisado considerou a existência de diferentes usos do solo quanto à situação atual das Áreas de Preservação Permanentes (APP's)/ *montes ribereños*.

Desta forma, o segmento do rio Quaraí/*Cuareím* analisado está situado entre o afluente Arroio Pintado Grande a Leste e o Arroio Tamandu a Oeste, e margeia as sedes dos Municípios de Quaraí/RS/Brasil e Artigas/Uruguai.

A escolha da área de estudo baseou-se na intensidade do uso do solo das margens do segmento do rio transfronteiriço Quaraí/*Cuareím* no segmento considerado, pois apresenta o supressão das APP's, provocado tanto pela expansão urbana, quanto pela expansão agrossilvopastoril. Verificou-se que a região próxima dos Municípios de Quaraí/RS/Brasil e Artigas/Uruguai demonstrou sofrer pressões sob as Áreas de Preservação Permanentes (APP's)/*montes ribereños*. Deste modo, visando a melhor interpretação das imagens de satélite CNES/Astrium, ao analisar as (APP's/*montes ribereños*), optou-se por definir a área próxima dos Municípios de Quaraí/RS/Brasil e Artigas/Uruguai como foco desse trabalho.

1.1 OBJETIVO GERAL

Como objetivo geral, a pesquisa propôs realizar um diagnóstico das Áreas de Preservação Permanente do rio transfronteiriço Quaraí/ *Cuareím*.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a legislação para definir a extensão das APP's/*montes ribereños* do Brasil e do Uruguai;
- Elaborar os mapas de localização e do uso da terra através de imagens de satélite;
- Verificar qual é a condição das APP's/*montes ribereños* nos dois países e quantificar as áreas com incompatibilidade legal e as conservadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A questão dos rios transfronteiriços e seu gerenciamento

A extensão de um determinado território é perceptível, principalmente, quando se manuseia um mapa ou qualquer outro modo de visualização espacial. Porém, inserindo os recursos naturais nessa representação, muitas vezes, eles acabam ultrapassando os limites territoriais e tornando-se transfronteiriços.

Conforme Vallejo (2009, p. 115 e 116):

O conceito de território abrange desde as questões ligadas à sobrevivência, e que envolvem as relações com o substrato material, até os processos de manutenção, consolidação e expansão dos espaços dominados, ou seja, as relações de poder. Há nisso um esforço transdisciplinar de se buscar a compreensão dos mecanismos que levam à própria organização espacial, em seu sentido mais amplo.

Até o final da década de 1960, era, unicamente, o Estado que definia os processos espaciais e do território. A partir da década seguinte, 1970, o Estado começou a ser subordinado ao território, consolidando, assim, o conceito de Estado/território. (SANTOS, 2006); (RAY, 2007).

Na esfera do poder, cada território, seja um Município ou até mesmo uma Nação, adquire determinada forma de gerenciamento dos seus recursos naturais, onde a água possui unidade de gestão diferenciada. Destacando as bacias hidrográficas (BH), sabe-se que o Brasil e o Uruguai, possuem bacias que vão além dos seus limites territoriais, como por exemplo, as do Rio Uruguai, onde inclui a BH transfronteiriça do Rio Quaraí/*Cuareím*.

Musetti (1999, p 201) menciona que:

A bacia hidrográfica transfronteiriça deve ser entendida como sendo a unidade ecossistêmica e morfológica que permite a análise e entendimento dos problemas ambientais. Ela também é perfeitamente adequada para um planejamento e manejo, buscando otimizar a utilização dos recursos humano e natural, para estabelecer um ambiente sadio e um desenvolvimento sustentado de um ou mais países.

Kerkhoff ; Lebel (2006, p.70) complementam a informação mencionando que:

[...] novas formas de interpretar e viver os territórios e bacias hidrográficas [...] é relevante considerar as maneiras diversas e complexas de entendimento em matéria de participação, integração, negociação entre outras coisas para fazer avançar o desenvolvimento sustentável.

E na visão de Chabalgoity (2002, p. 54 e 55):

A gestão de bacias hidrográficas integradas está diretamente ligada ao tema da Terra ambiental. A Terra Ambiental "é um processo dinâmico como objetivo avaliar e programar uso e manejo dos recursos naturais da terra no território a nível nacional ou local, considerando o equilíbrio ecológico da mesma e, portanto, proteger o ambiente e a qualidade de vida da sociedade.

Nesse sentido, os Estados integrantes de uma bacia hidrográfica transfronteiriça compartilham o recurso hídrico. Razão pela qual devem partilhar suas práticas, trocar informações e se engajar em audiências ou consultas sobre aspectos ambientais entre os diversos atores, como recomenda o documento *Environmental Law Guidelines and Principles on Shared Natural Resources*, da *United Nation Environmental Programme* (UNEP, 1985).

As águas transfronteiriças estendem a interdependência hidrológica para além das fronteiras nacionais, estabelecendo um elo entre usuários de diferentes países dentro de um único sistema. Gerir essa interdependência constitui um dos grandes desafios de desenvolvimento humano que a comunidade internacional enfrenta. À medida que a relação disponibilidade/demanda hídrica for se tornando menor, a competição transfronteiriça pela partilha de recursos hídricos irá aumentar (UNDP, 2006).

Atualmente uma das principais questões que levanta conflitos em relação aos recursos hídricos transfronteiriços é em função da quantidade e qualidade da água, uma vez que a contaminação e a redução da vazão dos rios é um problema que afeta diretamente aos países que dividem esse recurso (TUCCI, 2004).

Conforme Almeida (2013):

Diversos casos de poluição hídrica entre diferentes países são encontrados na literatura, como por exemplo, o caso do rio Uruguai, onde o rio transfronteiriço Quaraí/Cuareím é afluente, que recebeu contaminação orgânica de origem na agricultura na sua cabeceira associada a pesticidas e hidrocarbonetos aromáticos, resultando em altas concentrações de fenol que excedem as normas estabelecidas pelo CONAMA, sendo essas registradas entre 1993 e 1998, na estação de Iraí (Brasil). (p. 30). Outro caso similar se observou nos Monte Caseros (Argentina e Uruguai) onde as concentrações de fenol excederam os limites dados pela CARU (Comissão Administrativa do rio Uruguai) para vida aquática (INA, 1999).

Com a Lei Nº 9.433/1997, o Brasil reinseriu, nas discussões acadêmico-científicas, a questão de abordar e regulamentar a bacia hidrográfica em detrimento de uma abordagem pontual das águas, ou seja, considerando a bacia hidrográfica uma unidade natural de circulação das águas, o que, em muitas vezes, ultrapassa as fronteiras nacionais, tratando-a como transfronteiriça, se no caso ela estiver localizada entre os limites territoriais de dois ou mais países.

Nas palavras de Freitas (2000): "a Lei Nº 9.433/1997, configura um marco que reflete uma profunda mudança valorativa no que se refere aos usos múltiplos da água, às prioridades desses usos, ao seu valor econômico, à sua finitude e à participação popular na sua gestão".

O Brasil adotou a bacia hidrográfica como a unidade territorial na década de 70. Após, aproximadamente, trinta anos ocorreu a implementação da Política Nacional dos Recursos Hídricos (PNRH) e a atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SNGRH) e o Estudo Integrado de Bacias Hidrográficas – EIBH, foi instituído pelo Ministério Público do Estado de Goiás. Ao fazer isso, o Brasil seguiu uma tendência já consolidada em vários países do Mundo, principalmente, quando adotou o modelo baseado no francês.

No Uruguai a questão de adotar a bacia hidrográfica é mais recente, ou seja, datando da década de 80, e foi implementado com maior ênfase com a Lei Nº 18.610 de 28 de Outubro de 2009, intitulada Política Nacional das Águas, onde nela, no Capítulo VII, Información y Monitoreo é citado no Artigo 20 as formas de monitoramento baseado em uma bacia hidrográfica:

“A concepção, desenvolvimento e atualização dos recursos hídricos, bacias hidrográficas e um ciclo hidrológico nacional sistema de informação da água, será destinado a facilitar a tomada de decisões nos setores público e privado em termos de gestão e controle. Isso significa que a delimitação das terras de bacias hidrográficas, que inclui todas as águas que correm para um terminal comum”.

A ideia é reforçada por Dominguez (2007) onde ela menciona que a importância da criação de uma gestão integrada da terra e do manejo de bacias hidrográficas e de rios transfronteiriços, é permitir a utilização de recursos do rio compartilhados de maneira cooperativa, equitativa e sustentável.

Para Asckar (2003, p.217):

As discussões e ações para as mudanças necessárias na gestão da água e gestão de bacias hidrográficas, escala global e, especialmente, para a América Latina, que representam o confronto entre duas visões de integração territorial. Estas visões reconhecer o princípio que destruiu e água degradada produzido territórios fragmentados. Degradação de água doce que acompanha a degradação dos territórios que produzem, armazenam e distribuem o ecossistema.

Para Dominguez; Asckar (2008, p.71):

[...] Os movimentos em defesa da água para a defesa dos territórios e para a integração real a partir de soberania territorial, criando as condições para enfrentar essa concepção com a fragmentação / despatrimonialização / trans-nacionalização da propriedade da naturalizada.

O conceito de bacia hidrográfica foi introduzido pelo Direito Internacional Público e consagrado no primeiro texto multilateral pela Convenção e Estatutos Relativos ao Desenvolvimento da Bacia do Chade assinada em *Fort Many (Njamena)* em 1964, conforme mencionado por Soares (2001, p. 4).

Se considerado um rio internacional que faz divisa entre dois ou mais países como o exutório principal de uma bacia hidrográfica, tem-se caracterizada uma bacia hidrográfica internacional transfronteiriça. A essa configuração de gestão territorial é caracterizada como bacia hidrográfica internacional transfronteiriça.

Em 1966, a Finlândia foi sede da 52ª Conferência da *International Law Association (ILA)*, citada por Cibim (2012), na qual foram discutidas e aprovadas as Regras de Helsinque. Essas regras estabeleceram o conceito de bacia hidrográfica internacional de acordo com seu Art. 2º uma bacia hidrográfica internacional é uma área geográfica que cobre dois ou mais Estados, determinada pelos limites fixados pelos divisores de água, inclusive as águas de superfície e as subterrâneas, que desembocam num ponto final comum. Este conceito de bacia hidrográfica internacional, de 1966, corrobora com os conceitos apresentados anteriormente, reiterando que numa bacia hidrográfica existe um exutório principal que pode ser internacional (fronteiriço). E, esse conceito permanece até os dias de hoje. (YAHN, 2005); (MACHADO, 2009).

Na 52ª Conferência da *International Law Association (ILA)*, ocorrida em 1992, na Finlândia, foi elaborada a Convenção sobre a Proteção e o uso dos Cursos d'água transfronteiriços e dos Lagos Internacionais que entrou em vigor em 1996.

Este texto internacional de 1992 traz escrito na conferência 52ª, o conceito de águas transfronteiriças:

Águas transfronteiriças: quaisquer águas superficiais ou lençóis freáticos que demarcam, cruzam ou se localizam nas fronteiras entre dois ou mais Estados, sendo que no caso de águas transfronteiriças que correm diretamente para o mar, tais águas transfronteiriças terminam numa linha reta traçada nas suas respectivas desembocaduras, entre pontos da linha mais baixa de suas margens;

O conceito de águas transfronteiriças foi introduzido pelo Direito Internacional trazendo uma questão polêmica para os rios internacionais. Polêmica sob dois pontos de vista: (i) a utilização dos recursos hídricos e (ii) os aspectos relacionados à sua proteção, em particular aqueles ligados à poluição e a gestão transfronteiriça. Soares (2001), nos dois casos considerando os usos múltiplos das águas doces internacionais de um rio transfronteiriço. Um rio internacional ou transfronteiriço, é aquele que faz fronteira entre dois ou mais países. E, por sua vez, está inserido e tem característica de uma bacia hidrográfica transfronteiriça (CIBIM, 2012). No Art. 3º (SOARES op. cit.) menciona que:

A Convenção de Helsinque de 1992 inova ao aceitar o conceito de rio transfronteiriço no seu (Art. 2º, 6º) [...] O texto da Convenção trouxe medidas relacionadas à gestão de um rio transfronteiriço, esta Convenção prevê ainda que as partes ribeirinhas cooperem numa base de igualdade e reciprocidade, especialmente por meio de acordos bilaterais e multilaterais visando à gestão compartilhada e a governança participativa. O procedimento de monitoramento das águas, bem como o intercâmbio de informações entre os países integrantes de um rio transfronteiriço fazem parte deste diploma internacional.

Tendo em vista a dificuldade de efetivação da gestão dos recursos hídricos no tocante à distribuição e uso múltiplo deste recurso natural, cabe considerar que a bacia hidrográfica como unidade territorial ganhou forma quando os Princípios de Dublin, negociados na reunião preparatória para a Rio-92, determinaram que a gestão efetiva e integrada dos recursos hídricos deveria ser baseada nas bacias hidrográficas (PORTO *et al.*, 2008). Em 2000, o conceito de bacia hidrográfica foi incluído na Diretiva 2000/60 da Comunidade Europeia: “a área terrestre a partir da qual todas as águas fluem, através de uma sequência de rios, rios e eventualmente lagos para o mar, desembocando numa única foz, estuário ou delta” (Art. 2º, n. 13).

Neste caso, retornando a citar Cibim (2012), a Diretiva não se limita à bacia como unidade de gestão das águas, cria uma entidade maior: a ‘região hidrográfica transfronteiriça’, definida como “a área de terra e de mar constituída por uma ou mais bacias hidrográficas vizinhas e pelas águas subterrâneas e costeiras que lhes estão associadas, definida nos termos do nº 1 do artigo 3º como a principal unidade para a gestão das bacias hidrográficas” (Art. 2º, n. 15).

A consideração da bacia hidrográfica internacional e transfronteiriça devem observar a possibilidade de governança e a viabilidade da gestão das águas. Nesta unidade territorial existe a possibilidade de conexões entre os diversos atores. A partir desta articulação, poderão ser aplicados os princípios da comunicação, do uso equitativo e razoável da água e da obrigação de não causar danos transfronteiriços, pois os atores terão como objetivo comum o uso do recurso ambiental compartilhado e a noção de gestão do território a ele integrado.

2.2 Acordo de Cooperação do Rio Quaraí/Cuareím

O Acordo de Cooperação para o Aproveitamento dos Recursos Naturais e o Desenvolvimento da Bacia do Rio Quaraí/*Cuareím*, firmado com o Uruguai, em 11 de março de 1991, marca algumas mudanças no conjunto de tratados sobre recursos hídricos fronteiriços do Brasil (BRASIL, 2013). Trata-se de um instrumento destinado à gestão local de um corpo hídrico, proporcionando maior enfoque à temática ambiental e é ratificado já sob a vigência do MERCOSUL – bloco político e econômico que reúne os dois signatários, a partir do Tratado de Assunção, de 26 de Março de 1991. O Acordo do Quaraí entrou em vigor com o Decreto N° 657, de 24 de Setembro de 1992, e foi complementado pelo Ajuste Complementar ao Acordo, de 6 de Maio de 1997 (BRASIL, 2013).

Este tratado é também, naturalmente, o primeiro celebrado após a promulgação da Constituição Federal de 1988 e, por isso, tem em perspectiva a água como bem ambiental no âmbito do Art. N° 225, tendo em vista a sustentabilidade dos usos. Não é à toa que a “missão de conservar o meio ambiente para as gerações futuras” figura nos perambulares ao texto, além de perpassar os objetivos dispostos no Art. 2°.

O Acordo abre portas para sua aplicação não apenas ao trecho contíguo do Rio Quaraí/*Cuareím*, mas também à bacia hidrográfica (BH) – como sinaliza o próprio título do acordo – e às “áreas de sua influência direta e ponderável¹”. Não se considera que tenham sido alterados conceitos de recursos hídricos fronteiriços ou transfronteiriços tradicionais da prática diplomática brasileira, contudo a percepção de que o enfoque na bacia hidrográfica é salutar à cooperação desejada pelo tratado pode ser considerado um avanço significativo. (LEMOS, 2013)

O Acordo almeja à melhoria das relações de vizinhança e das condições de vida na região fronteiriça. Além de estabelecer os limites entre Brasil-Uruguai na região Sudoeste do Rio Grande do Sul, o rio Quaraí divide as cidades fronteiriças de Quaraí (Brasil) e Artigas (Uruguai), além das pequenas Barra do Quaraí e *Bella Unión*, próximas à foz, junto ao rio Uruguai. Por isso, o instrumento é pensado para regularizar e estimular projetos de elevação do nível social e econômico da região, considerando a fluida integração transfronteiriça entre estas comunidades.

¹ Conforme Moura (2009) a identificação e mapeamento das áreas de influência de pontos ou ocorrências espaciais de fenômenos, diretos e ponderados, sempre foram de grande interesse para os estudos urbanos, uma vez que estas especializações são bases para a definição de zoneamentos e segmentações administrativas de um território. Direto é aquele único, já o ponderado uma espécie de amostragem (%).

Por isso, também, entre os objetivos previstos no Art. 2º do acordo há vários relacionados à gestão das águas, entre os quais se pode citar: utilização racional e equitativa da água para fins domésticos, urbanos, agropecuários e industriais; regularização das vazões e o controle das inundações; estabelecimento de sistemas de irrigação e de drenagem para fins agropecuários; a solução dos problemas decorrentes do uso indevido das águas; defesa e utilização adequada dos recursos minerais, vegetais e animais; manejo, utilização adequada, recuperação e conservação dos recursos hídricos, considerando as características da bacia; e manejo, conservação, utilização adequada e recuperação dos solos da região. Também consta como propósitos incremento da navegação, desenvolvimento industrial, aproveitamento para geração de energia, entre outros. Ou seja, consagra-se a noção de usos múltiplos dos recursos hídricos. Há uma conotação focada nas Áreas de Preservação Permanente (APP's)/*montes ribereños* (BRASIL, 2013).

O Acordo da bacia do Quaraí é do ponto de vista formal, um tratado moderno, contemporâneo dos novos princípios de Direito Ambiental que se consolidavam no período, e dispõe de instrumentos necessários para promover a gestão integrada de recursos hídricos. A possibilidade da definição de regras de gestão específicas, baseadas em estudos realizados de forma conjunta por especialistas dos dois países o coloca em posição de destaque no quadro nacional de instrumentos para a gestão de recursos hídricos transfronteiriços. Seu foco local e a perspectiva de contribuir para o desenvolvimento da região – que apresenta baixo desenvolvimento social – são salutar e retratam o novo papel que se atribui aos recursos hídricos na economia e na sociedade (BRASIL, 2013); (LEMOS, 2013).

2.3 A Comissão Mista uruguaia brasileira para o Desenvolvimento da Bacia do Rio Quaraí/Cuareím – a intensificação das relações transfronteiriças

O Uruguai e o Brasil, ambos os países localizados na bacia do Rio da Prata, com seus tratados e acordos, têm afirmado e reiterado a necessidade de uma conveniência conjunta relacionada à utilização e à gestão do recurso hídrico, que beneficiará todos os cidadãos que vivem na bacia hidrográfica do Rio Quaraí/Cuareím. Na visão de Arcelus; Goldenfum (2005) as principais razões para a gestão coordenada, da bacia hidrográfica Transfronteiriça do Rio Quaraí/Cuareím são:

- I. Aumento da concorrência para a utilização dos recursos hídricos;
- II. A expansão da ocupação da várzea por colonos e produtores das cidades e das zonas rurais;
- III. O aumento do número de usuários e de lotes de obras que utilizam as águas da bacia;
- IV. A utilização dos cursos de água da bacia para receber descargas de resíduos e outros processos industriais semelhantes, ocasionando a diminuição na oferta dela para a população;
- V. O aumento da severidade do impacto de fenômenos naturais extremos como secas e inundações, com os fenômenos adicionais efetuar mudanças no clima global;
- VI. As recomendações decorrentes das conferências e fóruns internacionais sobre água, incentivando os países a estabelecer mecanismos e procedimentos para gestão partilhada das bacias transfronteiriças.

Em relação à bacia hidrográfica do Rio Quaraí/*Cuareím* existem grupos de trabalho bilateral (comissão mista) com representantes definidos e designados, que têm a prerrogativa de harmonizar os planos e ações propostas para adaptar-se à legislação instituições já existentes capazes de executá-los.

Conforme Arcelus; Goldenfum (2005, p. 45):

Este é um excelente ponto de partida para harmonizar as ações de ambos os países na gestão da bacia compartilhada e implementar essas políticas e legislação, desde que o pedido está dentro dos interesses de cada Estado. O aspecto crucial da aplicação da legislação não tem sido suficientemente frequentado ou subestimou a sua complexidade. As dificuldades em torno da gestão integrada da bacia hidrográfica do Rio Quaraí/*Cuareím* não derivado de deficiências legais ou institucionais, mas o fracasso na implementação dos mecanismos previstos.

Em relação às funções básicas da Comissão Mista uruguaia brasileira para o desenvolvimento da bacia hidrográfica do Rio Quaraí/*Cuareím*, pode-se mencionar, conforme (ARCELUS ; GOLDENFUM, op. cit. p. 115 e 116)

Coordenação: - Coordenar a gestão e uso da água; Recomendar os planos de gestão para recursos hídricos e usos múltiplos na bacia;

Gestão da água: - Analisar, avaliar e informar sobre as aplicações existentes em relação aos usos de água do Rio Quaraí/*Cuareím*;- Administrar os conflitos que são gerados entre os usuários devidamente registrados;- Mediar os conflitos entre usuários;

Controle e monitoramento: - Receber as queixas ou denúncias referentes à existência de obras de represamento ou descargas não autorizadas que afetam negativamente os usuários devidamente registrados água na bacia ou o ambiente em geral;- Recomendar ou relatar arquivos sobre as sanções violações, de acordo com a legislação em vigor em cada país;

Dados e informações: - Fazer as ligações com outras instituições envolvidas no fornecimento e recepcionar os dados e informações para identificar e promover ações de interesse comum;- Gerenciar um "Sistema de Informações da Água na bacia hidrográfica", e mantê-lo acessível para a população em geral; - Gerar uma "Atualização do Inventário da Recuperação da Água" e dos direitos para o uso e despejo na bacia; - Planejar e desenvolver atividades que tendem a difusão de regulamentos sobre a gestão dos recursos naturais;

Eventos extremos: - Analisar, manter ou alterar fluxos específicos existentes para prato principal na concessão de direitos de uso da água para o caso de secas e inundações.

A estrutura da Comissão Mista está baseada em duas subcomissões, sendo elas: a *Comisión do Rio Cuareím* (C.R.C) e a Agência de Águas da bacia hidrográfica do Rio Quaraí/*Cuareím* (A.C.R.C.), onde cada uma delas possui uma função específica.

Tanto a Comissão quanto a Agência de Águas da bacia hidrográfica (BH) do Rio Quaraí/*Cuareím* possuem atividades importantes para a gestão compartilhada da BH. Entre elas pode-se citar: gerenciar a documentação da bacia, as trocas de informações referentes a ela e monitoramento contínuo da mesma e dentre outras.

2.4 A Nova Agenda para a Cooperação e Desenvolvimento Fronteiriço entre Brasil e Uruguai

A Nova Agenda para a Cooperação e Desenvolvimento Fronteiriço, datada do ano de 2002, visa a cooperação e integração fronteiriça entre Brasil e Uruguai, tendo sua origem nas demandas da região fronteiriça brasileiro-uruguaia e na aproximação política entre os dois Estados-nação. Questões como o contrabando, a ilegalidade de trabalhadores, estudantes e cidadãos, e o atendimento hospitalar nos dois lados da fronteira se impõem sobre a região, demandando ações das autoridades nacionais e locais (LEMOS, 2013).

A Nova Agenda prevê adotar ações bilaterais a fim de beneficiar a vida dos cidadãos que vivem na região de fronteira entre Brasil e Uruguai e, baseou-se em um diagnóstico de que a experiência de integração fronteiriça brasileiro-uruguaia anterior era marcada pela imprecisão e superposição de competências das unidades institucionais, com a pouca eficácia dos Comitês de Fronteira, criados no final da década de 1980.

Conforme (LEMOS op. cit.) pode-se perceber uma evolução institucional do processo de cooperação fronteiriça entre Brasil e Uruguai, na medida em que os dois países foram se democratizando. O primeiro passo para a criação da Nova Agenda foi dado em fevereiro de 2002, quando o Palácio Santos – sede do Ministério das Relações Exteriores uruguaio – enviou nota à Embaixada do Brasil em Montevidéu, por meio da qual apresentava o documento intitulado “Elementos para uma Política Conjunta em Matéria Fronteiriça” (PUCCI, 2010). O texto tinha como intuito, assim, determinar uma “nova agenda” para o relacionamento fronteiriço. Esse documento já apresentava a proposta de criação de uma “carteira fronteiriça”, semelhante ao Documento Especial Fronteiriço, posteriormente constituído.

A Nova Agenda foi criada com o objetivo de complementar e superar os impasses da tradicional cooperação na área de fronteira, na busca de uma integração que facilitasse a vida das pessoas que vivem na região. Até então, os temas relativos à região eram tratados como internacionais, apesar do predomínio das relações inter-regionais, esbarrando nos entraves burocráticos (AVEIRO, 2006). A partir da Nova Agenda, passou-se a ver a população que habita a região de fronteira – ou *doble chapa* – não mais como brasileira ou uruguaia, mas sim como fronteiriça (AVEIRO, op. cit.).

A Nova Agenda permitiu uma melhor articulação entre as escalas local e nacional (SANTOS; SANTOS, 2005 *apud* LEMOS, 2003):

[...] a experiência da cooperação fronteiriça Brasil-Uruguai fortalece a chamada vertente federativa ou o sentido de interiorização da diplomacia. No caso brasileiro, valoriza-se a participação das autoridades do Estado do Rio Grande do Sul, bem como dos municípios gaúchos situados na faixa de fronteira com o Uruguai. No caso uruguaio, a ação dos Departamentos que lidam com o território brasileiro tendem, de igual modo, a intensificar-se. Toda essa articulação que se processa no nível local, de um lado, torna necessária a ativa participação da sociedade civil, por meio de seus representantes nas comunidades fronteiriças, e, de outro, requer, certamente, estreita coordenação entre as respectivas chancelarias

A Nova Agenda focou também em aspectos ambientais. Nos dias 25 e 26 de Abril de 2002, realizou-se, em Montevidéu, a Primeira Reunião Brasileiro-Uruguia sobre uma Nova Agenda de Cooperação e Desenvolvimento Fronteiriço. Na Ata da Reunião, dispôs-se que:

[...]a necessidade de se proporcionar condições para o desenvolvimento integrado da região de fronteiras entre Brasil e Uruguai para se obter um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis fomentando, entre outros, mecanismos que levem a um uso mais equilibrado dos referidos recursos. Para esse fim, acordou-se incentivar a cooperação de organismos internacionais para que apoiem no financiamento dos estudos destinados a realizar diagnóstico e definir pautas que permitam o desenvolvimento integrado da fronteira.

Ainda mencionando AVEIRO (2006):

Buscou-se dar alento às discussões, e apresentar medidas concretas para promover-se uma política renovada para as fronteiras, adotando uma agenda positiva, tendo como enfoque a questão do desenvolvimento sustentável da região. Os temas que foram discutidos e incluídos na Nova Agenda foram acordados em conformidade com a evolução das reuniões e do diálogo bilateral. Nesse sentido a questão ambiental colocou em evidência a temática dos recursos hídricos e também das vegetações.

Os problemas relacionados a meio ambiente não respeitam a fronteira, por isso devem ser tratados conjuntamente. É imprescindível para a melhoria da qualidade de vida do fronteiriço, exige uma agenda comum entre os técnicos e os responsáveis dos dois países nas áreas de recursos hídricos, saneamento e desenvolvimento sustentável.

Na Ata da Reunião de Alto Nível, mencionada anteriormente, dada a “significação de um desenvolvimento integrado e sustentado na região da fronteira, incluindo a capacitação de recursos humanos especializados”, foi estabelecida prioritariamente a gestão integrada dos recursos hídricos das bacias dos Rios: Uruguai, Quaraí, Jaguarão, Lagoa Mirim e Arroio Chuí.

Nessa perspectiva, dentre os temas transfronteiriços, destaca-se, o das Áreas de Preservação Permanente (APP's)/*montes ribereños* nas margens de rios que possuem essa localização geográfica. Cabe analisá-la conforme as Legislações vigentes nos países envolvidos, no caso do Rio Quaraí/*Cuareím*, localizado na fronteira dos países Brasil e Uruguai.

2.5 Áreas de Preservação Permanente (APP's) na Legislação brasileira

Com o Código Florestal Brasileiro, de 1934, instituído pelo Decreto N° 23.793, de 23 de Janeiro de 1934, teve início a normatização sobre as questões ambientais no Brasil, ressaltando a proteção das florestas, dentre outras funções, com o foco nos recursos hídricos, procurando evitar assim a erosão das margens dos mesmos. Em seus Capítulos I e II, a Lei Florestal Brasileira de 1934, nos Art. 1º, 2º e 4º, expõe os seus propósitos originais.

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º. As florestas existentes no território nacional, consideradas em conjunto, constituem bem de interesse comum a todos os habitantes, do país, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que as leis em geral, e especialmente este código, estabelecem.

Art. 2º. Aplicam-se os dispositivos deste código assim às florestas como às demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem.

CAPÍTULO II DA CLASSIFICAÇÃO DAS FLORESTAS

Art. 4º. Serão consideradas florestas protetoras as que, por sua localização, servirem conjunta ou separadamente para qualquer dos fins seguintes:

- a) conservar o regime das águas;
- b) evitar a erosão das terras pela ação dos agentes naturais;
- c) fixar dunas;
- d) auxiliar a defesa das fronteiras, de modo julgado necessário pelas autoridades militares;
- e) assegurar condições de salubridade pública;
- f) proteger sítios que por sua beleza mereçam ser conservados;
- g) asilar espécimes raros de fauna indígena (p. 3)

As Áreas de Preservação Permanente (APP's) foram definidas, primeiramente, pelo Código Florestal Brasil de 1965. Onde nele o conceito de área de preservação permanente está inserido em seu Art. 1º, § 2º, inciso II, com a redação dada pela MP n.º 2166-67/01:

Área de Preservação Permanente (APP) nos termos dos Arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas. As APP's são áreas como: matas ciliares, topos de morros, encostas com declividade superior a 45 graus; serras; que não permitem desmatamento por sua fragilidade e importância ambiental. Além de abrigar sua fauna e flora específica, servem como limite de proteção ao solo ou à água.

As APP's contribuem para a preservação dos recursos hídricos, principalmente, das suas margens, uma vez que, as APP's servem como contenção de sedimentos produzidos, na maioria das ocorrências, oriundos do excesso de área de plantio das lavouras, do desmatamento e da expansão urbana. Tanto no espaço urbano, quanto no rural, elas contribuem para amenizar enchentes e inundações. Além dessa contribuição, as APP's também podem: - proteger o solo, prevenindo a ocorrência de desastres associados ao uso e ocupação inadequados de encostas e topos de morro; - proteger dos corpos d'água, evitando enchentes, poluição das águas e assoreamento dos rios; - proporcionar a manutenção da permeabilidade do solo e do regime hídrico, prevenindo contra inundações e enxurradas; - colaborar e evitar com a recarga de aquíferos e evitando o comprometimento do abastecimento público de água em qualidade e em quantidade; - a função ecológica de refúgio para a fauna e de corredores ecológicos que facilitem o fluxo gênico de fauna e flora, especialmente entre áreas verdes situadas no perímetro urbano e nas suas proximidades e propiciar a atenuação de desequilíbrios climáticos intra-urbanos, tais como o excesso de aridez, o desconforto térmico e ambiental e o efeito "ilha de calor".

Conforme Costa *et al.*, (1996, p. 17):

As APP's foram criadas para proteger o ambiente natural. A cobertura vegetal nestas áreas irá atenuar os efeitos erosivos e a lixiviação dos solos, contribuindo também para regularização do fluxo hídrico, redução do assoreamento dos cursos d'água e reservatórios, e trazendo também benefícios para a fauna.

A presença das APP's nas margens de rios é fundamental, porém, em várias situações, as Áreas de Preservação Permanentes são mantidas em área mínima ou nem chegam a existir. Um efeito direto disso, é o desmatamento para utilização das áreas onde as APP's antes existiam, acarretando um intenso dano ambiental.²

² Dano ambiental = Conforme Steigleder (2004): A expressão “dano ambiental” tem conteúdo ambivalente e, conforme o ordenamento jurídico em que se insere, a norma é utilizado para designar tanto as alterações nocivas como efeitos que tal alteração provoca na saúde das pessoas, ao meio ambiente e aos recursos naturais como um todo. O conceito de dano ambiental está muito vinculado ao que se entende por meio ambiente, pois, conforme LEITE (1998), "o âmbito do dano ambiental está, logicamente, circunscrito e determinado pelo significado que se outorgue ao meio ambiente". Neste sentido, Grau (1994) expõe que o conceito consagrado no direito brasileiro é amplo (art. 30. I da Lei 6.938/81), envolvendo o meio ambiente natural, que inclui os chamados recursos naturais, integrantes da

Para Nascimento *et al.*, (2006, p. 103):

As consequências do desmatamento sobre os recursos hídricos têm repercutido na qualidade de vida das populações, afetando o equilíbrio ambiental das áreas drenadas pelas bacias hidrográficas. Embora a sua importância, para sobrevivência da humanidade, ou seja, sem dúvida, reconhecida pelos diferentes segmentos da sociedade, à medida que a demanda para os seus diversos usos (abastecimento, irrigação, geração de energia, entre outros) aumenta, as ações direcionadas para promover mudanças na forma predatória de sua utilização continuam sendo implementadas de maneira bastante limitada... De maneira geral, os debates acerca da preservação e conservação da vegetação nativa, sobretudo aquela situada ao longo dos cursos d'água, nascentes e em regiões de topografia acidentada tem ocupado lugar de destaque, sendo um dos pilares para técnicos, pesquisadores e ambientalistas que preconizam a sua importância para proteção dos recursos hídricos. A função ambiental das áreas de preservação permanentes (APP's), definidas pelo Código Florestal brasileiro, tem sido justificada também por serem ambientes voltados para preservação da paisagem, do fluxo gênico da fauna e flora e por atuar como dissipador de energia erosiva

E na visão de Pinho (2009, p. 77):

As funções ecológicas das áreas de preservação permanente, elencadas no dispositivo mencionado, se projetam nos seguintes benefícios: contenção de enchentes, principalmente em áreas de solos propícios ao processo de erosão; aumento da umidade relativa do ar; amenização da temperatura em climas tropicais e equatoriais; dispersão de poluentes e absorção de ruídos urbanos; funciona como elemento paisagístico na orientação urbana e rural; pode bloquear o vento indesejável em áreas urbanas; barreiras verdes também podem direcionar o vento para locais desejados e, ainda, ajuda na preservação de espécies de pássaros.

Na Legislação brasileira existiram os Códigos Florestais, de 1965, 1989 e 2012, que abordaram a temática das Áreas de Preservação Permanente APP's. No Código Florestal de 1965 as normas relacionadas às APP's eram:

Vegetação nativa de margens de rios, lagos, lagos e nascentes, tendo como parâmetro o período de cheias; várzeas e mangues; matas e restingas; encostas; topos de morros e áreas com altitude superior a 1.800 metros. A vegetação nativa obrigatória nas margens dos rios e de outros cursos d'água:

- 30 metros para matas ciliares em rios de até 10 metros de largura;
- 50 metros nas margens de rios entre 10 e 50 metros de largura, e ao redor de nascentes de qualquer dimensão;
- 100 metros nas margens de rios entre 50 e 200 metros de largura;
- 200 metros para rios entre 200 e 600 metros de largura;
- 500 metros em rios com mais de 600 metros de largura;
- 100 metros nas bordas de chapadas.

biota, e o meio ambiente cultural ou artificial, que inclui outros valores, como estéticos, históricos, turísticos e culturais (*stricto sensu*), que, como reza a lei "permitem, abrigam e regem a vida em todas as suas formas".

No Código Florestal de 1989, as metragens eram a seguinte:

Art. 1º A Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, passa a vigorar com as seguintes alterações: I - o art. 2º passa a ter a seguinte redação:

Art. 2º

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

1) de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

2) de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

3) de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

4) de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

5) de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

[...].

c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;

g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

Parágrafo único. No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo.

Conforme exposto, o Código Florestal de 1989 se difere do Código Florestal de 1965, principalmente, se relacionado às diferenças de limites das Áreas de Preservação Permanente. O código florestal do ano de 1965 expõe de forma sucinta a relação do limite das APP's com a largura dos cursos d'água. Para cursos d'água com largura de 10 a 200 metros, o limite da área de APP's deveria ser a metade da largura do curso d'água; para cursos d'água com mais de 200 metros de largura as APP's deveriam ser de 100 metros.

Já o Código Florestal de 1989 mostrou-se mais detalhado nas definições dos limites das APP's. As nascentes deveriam ter uma área de APP circular com raio de 50 metros. Os cursos d'água com largura até 10 metros, de 10 a 50 metros, de 50 a 200 metros, de 200 a 600 metros e com mais de 600 metros, teriam limites de APP de, respectivamente, 30, 50, 100, 200 e 500 metros de largura.

Na Lei Nº 12.651 de 2012, que é o Código Florestal vigente no Brasil, foi definido que “as florestas são bens de interesse comum, que devem ser preservadas e recuperadas, em uma relação sustentável com a agropecuária e a expansão urbana.”

Na busca de regulamentar o seu princípio, foi criado o Cadastro Ambiental Rural (CAR)³, onde através dele é possível fazer um registro nacional obrigatório para os imóveis rurais, que deve ser feito em até dois anos, com dados sobre as APP's e de área de Reserva Legal (RL) nas terras.

Segundo Ministério do Meio Ambiente (2012, p. 3) o papel dos Estados para a regulamentação é:

“Os Estados terão dois anos para criar Programas de Regularização Ambiental – PRAs, com regras a serem definidas pelo Governo Federal nos seis primeiros meses após a vigência da Lei; O Produtor rural deve aderir em até 2 anos, mas deve estar inscrito no CAR; Ao aderir ao PRA, produtor assina termo de compromisso para recuperar APP's e RL e, a partir daí, não pode mais ser multado por desmatamento ocorrido antes de 22 de julho de 2008; Para quem seguir regras do PRA, multas serão convertidas em serviços ambientais e sua propriedade regularizada, isenta de punições pela ações no passado.”

No atual Código Florestal, o conceito e as regulamentações, referentes às metragens necessárias de APP's foram modificados. Dessa forma o conceito de APP ficou assim definido:

“Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

II - Área de Preservação Permanente: área protegida nos termos dos Artigos 4º, 5º e 6º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de conservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas; O caráter econômico, ou seja, voltado para exploração, está, cada vez mais em evidência, sendo associado o termo “conservar” a ele, pois, há a necessidade de realizar o mesmo.

³ Conforme o Ministério do Meio Ambiente (MMA) o Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um instrumento fundamental para auxiliar no processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais. Consiste no levantamento de informações georreferenciadas do imóvel, com delimitação das Áreas de Proteção Permanente (APP), Reserva Legal (RL), remanescentes de vegetação nativa, área rural consolidada, áreas de interesse social e de utilidade pública, com o objetivo de traçar um mapa digital a partir do qual são calculados os valores das áreas para diagnóstico ambiental. Ferramenta importante para auxiliar no planejamento do imóvel rural e na recuperação de áreas degradadas, o CAR fomenta a formação de corredores ecológicos e a conservação dos demais recursos naturais, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental, sendo atualmente utilizado pelos governos estaduais e federal. No governo federal, a política de apoio à regularização ambiental é executada de acordo com a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que criou o CAR em âmbito nacional, e de sua regulamentação por meio do Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, que criou o Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR, que integrará o CAR de todas as Unidades da Federação.

E as suas metragens necessárias de APP's são expostas a seguir:

Vegetação nativa em margens de rios, lagos, córregos e nascentes tendo como parâmetro o nível regular da água. Várzeas, mangues e matas de encostas, topos de morros e áreas com altitude superior a 1.800 metros podem ser utilizadas para determinadas atividades econômicas, agrossilvopastoris.

A planície pantaneira passa a ser de uso restrito, aberta a atividades econômicas específicas. A vegetação nativa obrigatória nas margens dos rios e outros cursos d'água:

- Nascentes e olho d'água perenes: círculo de raio de 50m;-30 metros para matas ciliares em rios de até 10 metros de largura;

-Quando houver área consolidada de APP de rio de até 10 metros de largura, reduz-se a largura mínima para 15 metros;

-50 metros nas margens de rios entre 10 e 50 metros de largura, e ao redor de qualquer nascente de qualquer dimensão;

-100 metros nas margens de rios entre 50 e 200 metros;

-200 metros nas margens de rios entre 200 e 600 metros;

-500 metros nas margens de rios acima de 600 metros.

-100 metros nas bordas de chapadas;

Permite a supressão de vegetação de APP's e atividades consolidadas até o ano de 2008, desde que for de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, incluídas atividades agrossilvopastoris, ecoturismo e turismo rural;

Outras atividades em APP's poderão ser permitidas pelos Estados, por meio de Programas de Regularização Ambiental (PRA), se não estiverem em área de risco.

Qual seria a extensão mínima para as Áreas de Preservação Permanentes? Como exposto anteriormente o Código Florestal expõe uma série de larguras mínimas de área de proteção ao longo dos cursos d'água e nascentes. Conforme Metzger (2010) a efetividade dessas faixas depende de uma série de fatores dentre eles o tipo de serviço ecossistêmico considerado e a largura da vegetação preservada. Como essas faixas exercem múltiplas funções como: fixação de solo, proteção de recursos hídricos e conservação de fauna e flora elas devem ter uma largura satisfatória para que essas funções sejam preservadas. Desta forma, as definições utilizadas no Código deveriam respeitar as funções ecossistêmicas mais exigentes.

Para Metzger (2010) os efeitos de borda (como aumento da luminosidade, ressecamento do ar e do solo, aumento das espécies invasoras e generalizadas e rajadas de vento e queimada) de uma maneira geral ocorrem nos primeiros 100 metros, o que implica que corredores com menos de 200 metros são formados essencialmente por ambientes de borda, altamente perturbados. Assim, alguns autores sugerem que corredores estreitos perderiam parte de sua utilidade, por favorecerem unicamente espécies generalistas, que suportam o efeito de borda. (Laurence et.al. 2002; Santos et. al. 2008, Lopes et.al.2009 *apud* Metzger 2010). Espécies mais estritamente florestais necessitariam de corredores de pelo menos 200 m de largura. (Laurence and Laurence, 1999; Lees and Peres, 2008).

A Medida Provisória (MP) N° 571 de 2012, define que as APP's continuam as mesmas para efeito de conceituação. No entanto, houve mudanças para a necessidade de recomposição dessas áreas. O texto que havia saído anteriormente do Congresso para a Presidência da República estabelecia uma faixa de 15 metros a ser florestada para rios com até 10 metros de largura. A partir da MP foi criado um escalonamento de acordo com tamanho da propriedade (referenciada em módulos fiscais) conforme o Quadro 1.

FAIXA A SER REFLORESTADA		
TAMANHO (módulos fiscais*)	LARGURA DA FAIXA A SER REFLORESTADA	
	Rios até 10m	Rios com mais de 10m
0 a 1	5m	5m
1 a 2	8m	8m
2 a 4	15m	15m
4 a 10	20m	30m a 100m*
+ de 10	30m	30m a 100m*

Quadro 1: Escalonamento para as Áreas de Preservação Permanentes (APP's) a serem reflorestadas conforme a MP ° 571/2012.

Fonte: Ministério do Meio Ambiente – MMA (2015)

O Código Florestal de 2012 permite, em alguns casos, o uso das Áreas de Preservação Permanente, sendo eles: - culturas temporárias e sazonais em terra de vazante de propriedades familiares, sem novos desmatamentos; - aquicultura em matas ciliares de imóveis rurais com até 15 módulos fiscais; - ocupações já existentes até 22 Julho de 2008 em apicuns e salgados; - atividades florestais, culturas de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo em áreas de encostas com declividade superior a 45°, bordas dos tabuleiros ou chapadas e topo de morros, e - atividades agrossilvipastoris de ecoturismo e turismo rural já existentes até 22 julho de 2008.

No (Quadro 2) estão os locais, os limites, os referenciais e o uso da terra conforme a Legislação brasileira vigente.

ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA					
Local	Limite	Referência de possibilidade de uso	Recomposição		
Nascente	50 metros de diâmetro	Não há	<u>Tamanho Módulos fiscais</u>	<u>Largura a ser reflorestada</u> Rio menos 10 m	<u>Largura a ser reflorestada</u> Rio mais 10m
Rio de 10 metros	30 metros de APP	Quando houver área consolidada de APP de rio de até 10 metros de largura, reduz-se a largura mínima para 15 metros.	0 - 1	5 metros	5 metros
Rio entre 10 a 50 metros	50 metros de APP	Permite a supressão de vegetação de APP's e atividades consolidadas até o ano de 2008, desde que seja de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, incluídas atividades agrossilvopastoris, ecoturismo e turismo rural.	1 – 2	8 metros	8 metros
Rio entre 50 a 200 metros	100 metros de APP		2 - 4	15 metros	15 metros
Rio 200 a 600 metros	200 metros de APP		4 - 10	20 metros	30 a 100 metros
Rio com mais de 600 metros	500 metros de APP		Mais de 10	30 metros	30 a 100 metros

Quadro 2: Normativas em relação às Áreas de Preservação Permanente na Legislação Brasileira, o Código Florestal de 2012.

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2015).

Elaboração: Aline Andressa Bervig (2015).

Nas áreas urbanas, o Código Florestal de 2012, expõe as seguintes regulamentações: - há a necessidade de preservar no mínimo 20m² de área verde por habitante em novas expansões urbanas; - As Prefeituras ganham instrumentos para ampliar áreas verdes; - Há prioridade na compra de remanescentes florestais, principalmente, para a recomposição de Áreas de Preservação Permanente; e - aplicação de recursos de compensação ambiental em áreas de preservação permanente.

Através do Código Florestal de 2012, foi criado um calendário ambiental, onde algumas datas deverão ser cumpridas, na busca do cumprimento da lei, sendo elas: - Em dois anos, devem ser recompostas as Áreas de Preservação Permanentes, desmatadas irregularmente a partir de 22 de julho de 2008; - O Governo Federal terá 2 anos para apresentar projetos de Lei específicos sobre cada área de preservação permanente desmatada; - Os Estados devem aprovar em até 5 anos um plano de recomposição de APP's; - as Prefeituras dispõem de 10 anos para rever Planos Diretores e Leis de uso do solo para garantir a área verde urbana; - Há facilitação do crédito agrícola para proprietários rurais inscritos no CAR.

2.6 Áreas de Preservação Permanente (*montes ribereños*) na Legislação uruguaia

Conforme Chebataroff (1960) as Áreas de Preservação Permanente, no Uruguai, são conhecidas como "*montes ribereños*" e, popularmente, como "*montes de galeria*". Para o autor, a principal função dos *montes ribereños* é proteger as margens dos rios da erosão e propiciar a penetração das raízes das plantas no solo, além de diminuir a velocidade de escoamento da água e, conseqüentemente, a erosão e o carreamento de sedimentos, que também ajudam a preservar a bacia hidrográfica.

Na Legislação uruguaia, a preocupação em normatizar os "*montes ribereños*" surge, pela primeira vez, na "*LEY DE AGUAS, No. 276 del 27 de agosto de 1942*", que, estabelece a obrigação das autoridades da República em fiscalizar o corte das florestas e tomar as medidas necessárias para preservar as árvores, especialmente ao longo dos rios e nascentes, para evitar a diminuição do volume de água ocasionada pelo assoreamento das margens dos rios. A íntegra da lei consta no Anexo A.

A partir do ano de 1942, o Uruguai menciona em Lei a preocupação em realizar o manejo correto dos *montes ribereños* nas margens dos rios, conforme exposto a seguir:

A Lei de Aguas define as seguintes áreas de preservação permanente (*montes ribereños*):

- As áreas de fronteira com fontes permanentes, definidas dentro de um raio de cem metros medidos horizontalmente;
- A faixa de quinze metros em áreas rurais e dez em áreas urbanas, medidos horizontalmente em ambos os lados, nas margens de rios, riachos ou córregos, se o terreno é plano e cinquenta metros horizontais, se a terra é quebrada;
- A área de cinquenta metros medidos horizontalmente ao longo das margens de lagos e reservatórios e lagos naturais ou reservatórios artificiais construídos pelo Estado e suas instituições. As exceções são lagos artificiais privados e reservatórios;
- recarregar as áreas de nascentes e aquíferos, cujos limites são determinados pelos órgãos competentes estabelecidos no regulamento desta lei. (p. 4)

Com base na Lei N° 14.859, de 11 de Janeiro de 1979, o Código das Águas uruguaio, em seu Capítulo IV expõe, dentre outros aspectos que, os montes ribereños possuem a função principal proteger as águas dos rios, através da sua presença nas margens dos rios.

Na *Ley Florestal* N° 15.939, de 1987, em suas “*Disposiciones generales*”, nos Art. 1° e 4° que:

Artigo 1°. declarada de interesse da defesa nacional, a melhoria, o alargamento, a criação de recursos florestais, desenvolvimento de indústrias florestais e, em geral, da economia florestal.

Artigo 4°. São florestas ou montanhas ciliares associações vegetais nas quais predominam árvores, de qualquer tamanho, exploradas ou não, e exerce alguma influência sobre a conservação do solo no regime hidrológico ou o tempo, ou servir de abrigo ou outros benefícios de interesse nacional.

Nesse sentido, no Capítulo II e no Artigo 12° expõe a necessidade obrigatória de, em caso de retirada dos *montes ribereños*, reflorestar a margem do rio.

Artigo 12°. é plantar florestas protetoras obrigatória nessas áreas na bacia hidrográfica, que necessários à manutenção ou recuperação dos recursos naturais renováveis adequada, tais terras são públicas ou privadas. A designação de terra fez arborização obrigatório, ser feita pelo Poder Executivo, proposta pelo Ministério da Pecuária, Agricultura e Pesca, e encaminhadas à Assembleia Geral.

A proteção dos *montes ribereños* é exposta nos Art. 23° e 25°:

Artigo 23. O Poder Executivo, a conselho do Ministério da Pecuária, Agricultura e Pesca e os governos departamentais relevantes, zonas demarcadas deve ser proibida quando a desmancha ea destruição das florestas costeiras protetoras plantadas nas margens do rios áreas urbanas e suburbanas.

Governos departamentais podem autorizar fundada como corte parcial ou total das florestas costeiras mencionadas, com as precauções que considerem adequadas para cada caso e exigem o reflorestamento da terra conforme aplicável.

Artigo 25 proíbe a destruição de montanhas costeiras ou naturais de palma e qualquer operação que ameça sua sobrevivência permanece.

Traçando um comparativo com o Código Florestal brasileiro, a “*Ley Florestal uruguaya*” não determina, as metragens tão detalhadas como no caso do brasileiro, para a cobertura dos “*montes ribereños*”. O que tem destaque é a relação que esses exercem sobre a conservação das bacias hidrográficas uruguaias (*cuencas hidrológicas*).

Conforme mencionado por Ortiz (2011, p. 178):

[...] Enquanto no Uruguai não têm realizado estudos específicos sobre a influência da floresta natural na conservação de bacias hidrográficas, tecnicamente não há consenso sobre sua importância e os mecanismos pelos quais ele exerce sua influência. Então Cayssials (1984), entre outras medidas, recomendou "proteção das florestas máximas indígenas e promover a arborização nas partes superiores da bacia, a fim de construir barreiras biológicas, para minimizar os danos das chuvas". BARBAT (1989) observa que a floresta indígena "tende a homogeneizar o regime das águas do canal, reduzindo os valores extremos do escoamento (especialmente picos de cheias).

A relação dos *montes ribereños* com a conservação da água nas bacias hidrográficas é evidente. Nesse sentido, o Conselho Nacional da Água, Ambiente e Território (CNAAT) estabelecido na Ley N° 18.610, de 28 de Outubro de 2009, formula um Plano Nacional para a Gestão dos Recursos Hídricos em consonância com outras políticas nacionais e setoriais interligadas. Este plano é revisado periodicamente para explicar as mudanças no uso de recursos e da evolução do conhecimento científico e tecnológico sobre a água e os *montes ribereños*.

Semelhante a Política de Gerenciamento dos Recursos Hídricos no Brasil, a *Ley N° 18.610, de 28 de Outubro de 2009* (íntegra no Anexo D) do Conselho Nacional da Água e Território (CNAAT), em seu Capítulo II, Art. 8° menciona que:

- A) O sustentável se solidariza com as gerações futuras de gestão, recursos hídricos e montanhas costeiras na preservação do ciclo hidrológico são questões de interesse geral;
- B) A gestão integrada dos recursos hídricos - tanto em recursos-naturais deve incluir aspectos sociais, econômicos e ambientais.
- C) O reconhecimento da bacia hidrográfica como unidade de planejamento da ação, controle e gestão dos recursos hídricos, políticas de descentralização, a gestão da terra e desenvolvimento sustentável.
- D) O abastecimento de água potável à população é a principal prioridade de uso dos recursos hídricos. Outros usos será determinado tendo em conta as prioridades estabelecidas por regiões, bacias hidrográficas e aquíferos.
- E) Que, para a gestão sustentável dos recursos hídricos partilhados com outros países devem ser promovidas estratégias de coordenação e cooperação internacional, conforme estabelecido pela Constituição da República em água e saneamento.
- F) A participação dos usuários e da sociedade civil em todos os níveis de planejamento, gestão e controle.

Já no Capítulo IV, do Art. 10º ao 14º, trata-se, diretamente, dos Recursos Hídricos, onde é mencionado que:

Artigo 10º. Os recursos hídricos incluem águas interiores e de transição. Isso significa que as águas de superfície interiores, das águas subterrâneas e umidade do solo. As águas das águas de transição que ocupam a faixa litoral do Rio de la Plata eo Oceano Atlântico, onde um intercâmbio dinâmico entre os Estados costeiros e interiores.

Artigo 11º. A gestão dos recursos hídricos terá como objectivo a usá-los de forma ambientalmente sustentável e cobrir a variabilidade climática e eventos extremos situações, a fim de mitigar os impactos negativos, especialmente sobre as populações.

Ele foi criado pela condição do sistema ambiental sustentável no momento da produção, renovação e substâncias de mobilização ou elementos da natureza que minimiza a geração de processos de degradação e futuro.

Artigo 12º. Os recursos hídricos são geridos de forma integrada, garantindo a avaliação, gestão, utilização e controlo das águas superficiais e subterrâneas em um sentido quantitativo e qualitativo, com uma visão multidisciplinar e multi-objetivo, visando a satisfação das necessidades e exigências sociedade sobre a água.

Artigo 13º. O Conselho Nacional de Água, Ambiente e Território, (CNAAT), instituído pelo artigo 23 desta Lei, formular um plano nacional de gestão de recursos hídricos em consonância com outras políticas nacionais e sectoriais relacionados. Este plano será revisto para explicar as mudanças no uso dos recursos e da evolução do conhecimento científico e tecnológico sobre a água periodicamente.

No (Quadro 3) estão os locais, os limites e os referenciais de possibilidade de uso das áreas onde estão os *montes ribereños* conforme a legislação uruguaia vigente.

MONTES RIBEREÑOS NA LEGISLAÇÃO URUGUAIA		
Local	Limite	Referência de possibilidade de uso
Área Urbana	10 metros	Para área urbana consolidada
Área Rural	15 metros	Para fins agrossilvopastoris

Quadro 3: Limites e os referenciais de possibilidade de uso das áreas onde estão os *montes ribereños* conforme a legislação uruguaia vigente

Elaboração: Aline Andressa Bervig (2015)

Fonte: Ley N° 18.610

No (Quadro 4) foi realizado um comparativo entre as legislações brasileira e uruguaia.

BRASIL Código Florestal 2012	URUGUAI Ley N° 18.610, de 28 de Outubro de 2009
30 metros para matas ciliares em rios de até 10 metros de largura	_____
50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura.	A faixa de quinze metros em áreas rurais e dez em áreas urbanas, medidos horizontalmente em ambos os lados, nas margens de rios, riachos ou córregos, se o terreno é plano e cinquenta metros horizontais, se a terra é quebrada.
100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;	A área de cinquenta metros medidos horizontalmente ao longo das margens de lagos e reservatórios e lagos naturais. As exceções são lagos artificiais privados e reservatórios
200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;	_____
500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;	_____
II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de: a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros; b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;	_____
100 metros nas bordas de chapadas	_____
Permite a supressão de vegetação de APP's e atividades consolidadas até o ano de 2008, desde que for de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, incluídas atividades agrossilvopastoris, ecoturismo e turismo rural.	_____

Quadro 4 – Relação do Código Florestal brasileiro de 2012 e a Ley N° 18.610 de 28 de Outubro de 2009 no Uruguai.

Elaboração: Aline Andressa Bervig (2014).

A Lei da Água inclui a obrigação de o Poder Executivo a controlar certas áreas, a fim de evitar o risco de destruição do patrimônio natural. Por exemplo define o poder da administração pública expropriar o terreno adjacente aos rios e nascentes de água, quando os proprietários dessas terras se envolver em atividades como a exploração madeireira ou vegetação da área, ameaçando os recursos hídricos. Havendo punições severas para aqueles que não cumprirem o que a lei determina.⁴

3. CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO

Neste item serão descritas as principais características regionais da bacia hidrográfica do rio transfronteiriço Quaraí/*Cuareím*, localizado na fronteira dos países Brasil e Uruguai e com mais detalhe, o segmento do rio que foi analisado, com ênfase no uso e ocupação e a consequência sobre as Áreas de Preservação Permanentes (APP's)/*montes ribereños*.

3.1 O processo de ocupação e transformações das áreas urbana e rural das Áreas de Preservação Permanentes/*montes ribereños*.

No Brasil e no Uruguai do início do Século XIX, existiram muitos exemplos de cidades originadas de acordo com a prática de serem configuradas de forma plana. As cidades fronteiriças estavam norteadas por leis que determinavam desde a escolha do sítio (local), como até o próprio desenho do povoado. Tudo para o controle e bom desempenho das atividades agropecuárias e dentre outras. (MEDEIROS, 2006)

Desta forma se originaram e desenvolveram cidades que materializaram a rede urbana como no Brasil, o município de Quaraí, e como o Uruguai, o Município de Artigas. Trata-se de uma povoação que tem sua história urbana fortemente vinculada a sua posição fronteiriça, o que a apresenta como um exemplo em potencial para acompanhar e analisar como ocorre o processo de formação desta rede urbana fronteiriça (NEVES,1990); (MEDEIROS, 2006).

Na área de fronteira, a propriedade da terra estava associada inicialmente à sesmaria. Posteriormente, no Século XIX, às áreas agrícolas estão baseadas em grandes propriedades, principalmente, fazendas, abrangendo grande parte do Departamento de Artigas/Uruguai e do Município de Quaraí/RS/Brasil. (NEVES,1990)

⁴ Tradução livre da autora.

Essa forma de ocupação do território acarretou diferentes formas de uso da terra no seu espaço agrário, mas já com forte tendência para a prática da monocultura. Ocorreu o pleno desenvolvimento das atividades pastoris com a grande ascendência das charqueadas. (HAESBAERT, 1988).

Já a partir de meados da década de 1960, com o desencadeamento do processo de modernização da agricultura brasileira e uruguaia, o Estado do Rio Grande do Sul e o Departamento de Artigas, conseqüentemente, nos municípios de Quaraí/RS/Brasil e Artigas/Uruguai, se inseriram de vez no contexto produtivo da monocultura, provocando transformações no seu meio técnico, modificando o espaço agropecuário, passando a atender a essa demanda. (HEIDRICH, 2000).

As transformações que ocorreram no espaço brasileiro e uruguaio nesse período promoveram uma grande concentração das terras em toda a região, levando à expropriação de grande parte dos pequenos produtores familiares. Dessa maneira, a terra tornou-se ainda mais concentrada para a produção agropecuária, enquanto que, nas áreas de colonização, predominantemente agrícolas, começava a concentrar-se a formação e consolidação das empresas rurais produtoras de soja, arroz e, mais tarde, o eucalipto e a pecuária. (BRUM, 1988; HEIDRICH, 2000; HAESBAERT, 1988). A expansão das atividades agropecuárias nos municípios de Quaraí/RS/Brasil do Departamento de Artigas/Uruguai, acarreta preocupação, pois essa região está inserida no Bioma Pampa. De acordo com o atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul, o Bioma Pampa, cuja ocorrência no Brasil é restrita ao Rio Grande do Sul, ocupa a metade sul do estado se estendendo por 63% do território gaúcho. Define-se por um conjunto de vegetação de campo em relevo predominante de planície que se estende também pelo Uruguai e Argentina e é marcado pela presença de grande diversidade de fauna e flora ainda pouco conhecida.

Os campos são a paisagem predominante e ainda determinante na economia, cultura e modo de vida da sociedade da região dos municípios mencionados, uma vez que, através da atividade agropecuária é possível o aumento da área de produção, sendo pecuária extensiva que utiliza de grande área para a criação dos animais. (BOLDRINI *et al.*, 2010; MATTEI; FILLIPPI, 2009). E quando em excesso do número de cabeças de animais no local, podendo, nesse caso, acarretar problemas ambientais para o Bioma Pampa.

O Bioma Pampa integra grande parte do território do Rio Grande do Sul, parte da Argentina e todo o território do Uruguai (BOLDRINI *et al.*, 2010). Estas áreas passaram a sofrer mudanças desde a época da colonização, especialmente com as demarcações de fronteiras, com a introdução

da pecuária e o estabelecimento da estrutura fundiária de médias e grandes propriedades conhecida até hoje (BINKOWSKI, 2009).

Nos Municípios de Quaraí/RS/Brasil do Departamento de Artigas/Uruguai, segundo (BOLDRINI *et al.*, 2010) existem, aproximadamente, 60 espécies campestres. Além disso, o Bioma Pampa tem sido local para investimentos estrangeiros no plantio de monoculturas de espécies exóticas, com uma ilusória “solução para os problemas ambientais por tratar-se de plantio de árvores” (FIGUEIRÓ e SELL, 2010).

Atualmente, a vegetação campestre original já foi descaracterizada em torno de 51% (pouco mais de 64.000km² no total da área do Bioma Pampa) a partir da ação humana, especialmente, pela exploração econômica (HASENACK *et al.*, 2007). Outro fator importante é que a vegetação, solos e a própria riqueza de condições geológicas e geomorfológicas, aspectos hidrológicos e a ordem climática não tornam o território homogêneo (BOLDRINI *et al.*, 2010). A falta de conhecimento básico sobre a realidade e a biodiversidade dos campos nativos e o baixo número de áreas efetivamente protegidas, como Unidades de Conservação, com exceção da APA Ibirapitã, torna o bioma pampa frágil (OVERBECK *et al.*, 2007 *apud* SANTOS e TREVISAN, 2009), inclusive ao compará-lo a outros biomas.

Nesse cenário, encontra-se o Rio Quaraí/*Cuareím* e as suas Áreas de Preservação Permanentes (APP's), em suas margens brasileira e uruguaia, onde nelas há a necessidade de análise sobre sua preservação. O enfoque foi nos Município de Quaraí/RS/Brasil e do Departamento de *Artigas/Uruguai*, pois essa está em constante transformação nas formas de usos do solo, por exemplo, para atividades agrossilvopastoris (IGRÉ, 2014).

As Áreas de Preservação Permanente (APP)/*montes ribereños* apresentam um importante potencial para a conservação de campos, e do próprio Bioma Pampa, pois existem várias regiões sob as intensivas mudanças no uso do solo (como é o caso atual das regiões para plantio de arroz e para a utilização da pecuária); porém, a efetiva proteção das (APP's)/*montes ribereños* só se consolidará se a exploração econômica observar as legislações brasileira e uruguaia, por meio de uma rigorosa fiscalização de sua aplicação pelas autoridades de controle ambiental.

3.2 Área de estudo

O Rio Quaraí/*Cuareím* é um afluente pela margem esquerda do Rio Uruguai, integrando a bacia do Rio da Prata. A bacia do Rio Quaraí/*Cuareím* possui uma área de drenagem de cerca de 14.800 km², dos quais aproximadamente 6.700 km² (45%) em território brasileiro e cerca de 8.100 km² (55%) no extremo Noroeste do Uruguai. Esta é uma bacia transfronteiriça de águas compartilhadas entre o Brasil e o Uruguai, sendo a fronteira entre os países o curso principal do Rio Quaraí/*Cuareím* (PPGICBRQ, 2005; VILLANUEVA *et al.*, 2002; JUNGES, 2013).

O comprimento total da calha principal de drenagem é de 351 km, a diferença das cotas altimétricas, da nascente até o exutório, é de 326 metros, e a altitude média da bacia é de 200 metros. Situada entre os meridianos 55°35'W e 57°40'W e os paralelos 29°40'S e 30°55'S, a bacia apresenta, segundo a classificação climática de Köppen, um Clima Temperado Úmido, na variedade de Clima Subtropical do tipo "Cfa" (PPGICBRQ, 2005).

A nascente do Rio Quaraí, no Brasil, é formada pelo Arroio Quaraizinho. Já os seus afluentes são: Arroio do Inglês, Sanga Capão do Inglês, Arroio Espinilho, Arroio Passo da Lagoa, Arroio Jeromito, Sanga da Unha de Gato, Sanga da Tuna, Arroio dos Trilhos, Arroio Gaspar, Arroio Moirões, Arroio Invernada, Quaraí-Mirim, Salso, Areal, Cati, Pai-Passo, Garupá, Mancarrão e as sangas da Divisa e do Lajeado (PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ, 1998).

A nascente do Rio Cuareím, no Uruguai, é formada pelo Arroyo Catalán Grande e seus afluentes são: Arroyo Pintado Grande, Arroyo Tamandú, Arroyo Yacaré e Arroyo Cuaró y Yucutu (INTENDENCIA DEPARTAMENTAL DE ARTIGAS, 2014).

Nessa Dissertação foram avaliadas as Áreas de Preservação de um segmento do Rio Quaraí/*Cuareím* com, aproximadamente, 12 km de extensão que se encontra entre o Arroyo Pintado Grande e o Arroyo Tamandú, onde se inserem as áreas urbanas dos Municípios de Quaraí/RS/Brasil e Artigas/Uruguai (Figura 1).

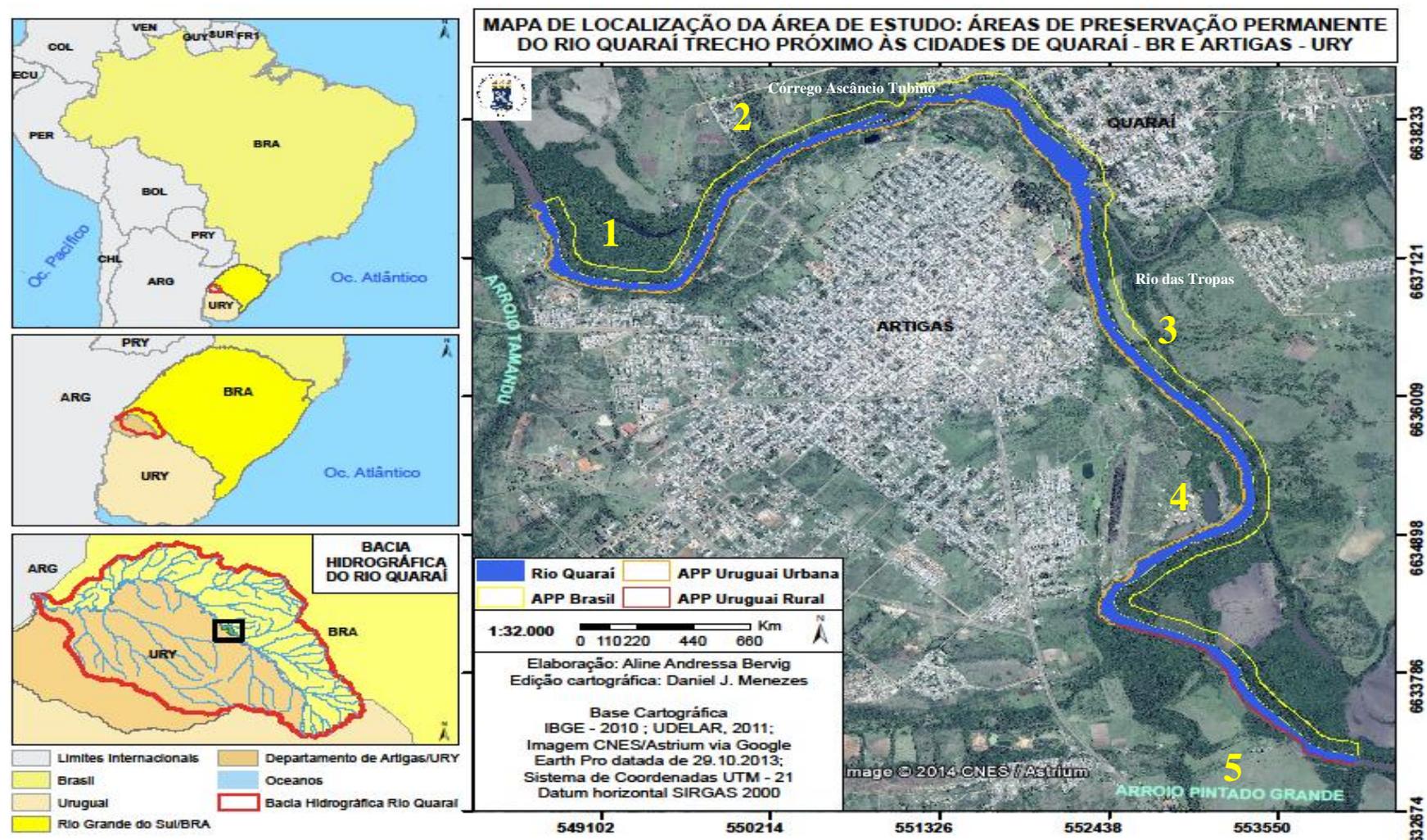


Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo: Áreas de Preservação Permanente/ *Montes Ribereños* do Rio Quaraí trecho próximo das cidades de Quaraí/RS/Brasil e Artigas/Uruguai.

Elaboração: Aline Andressa Bervig (2015)

Edição cartográfica: Daniel Junges Menezes (2015)

Na Figura 1, o trecho correspondente ao número 1 possui 1,5 km de extensão, onde pode-se observar o Arroio Tamandú, o trecho 2 possui 3 km de extensão, o trecho 3 é o mais extenso com 6,5 km, o 4, por sua vez, o menor com 700 m e o 5 com 1 km onde pode-se observar o Arroio Pintado Grande.

O segmento do rio analisado é em formato meândrico, em cuja a margem convexa encontra-se a cidade de Artigas/Uruguai, e na cônica a cidade de Quaraí/Brasil. No encontro do afluente Rio das Tropas, no trecho 3, no lado brasileiro, ocorre uma área de deposição de sedimentos, trazidos por esse afluente, e, também pela erosão da margem esquerda do Rio Quaraí a montante.

Do lado uruguaio, aproximadamente, 10 quilômetros de segmento do rio encontram-se em zona urbana e 2 km em zona rural localizada mais a jusante. Já do lado brasileiro uma pequena parte encontra-se na zona urbana, e a maior parte na zona rural.

A largura entre margens do rio no segmento analisado é de, aproximadamente, 30 metros, porém, ocorrem locais de estreitamento do curso d'água no encontro do Rio Quaraí com Rio das Tropas e o córrego Arcêncio Toledo devido a deposição de sedimentos provenientes destes tributários. Na margem convexa do rio, ou seja, na porção uruguaia, vê-se a expansão da cidade de Artigas fica delimitada a expansão urbana, por possuir uma área inundada, o que inviabiliza a construção de moradia.

No segmento do Rio Quaraí/*Cuareím* (também para seus principais afluentes) ocorrem solos com coloração escura e com aptidão para o cultivo de arroz. Sendo assim, existe uma preocupação em relação à demanda de água no segmento do rio e em toda a bacia do Rio Quaraí/*Cuareím*, que é para a irrigação das lavouras de arroz. Existem também solos com coloração amarelada e/ou avermelhada utilizada, principalmente, para pastagens visando às atividades pecuárias presentes na região. (ARCELUS *et al.*, 1999).

O processo de ocupação da região do Município de Quaraí/RS/Brasil e do Departamento de Artigas/Uruguai tem influência direta sobre o segmento do rio transfronteiriço Quaraí/*Cuareím*, porque a instalação das sedes dos municípios próximas às margens do rio e a inevitável expansão urbana das mesmas geram pressão sobre as Áreas de Preservação Permanentes (APP's)/*montes ribereños*. Ressaltando que, além desse cenário urbano, a expansão da fronteira agrícola visando à pecuária extensiva e as várias áreas de cultivo, para as quais a região é propícia, também têm a sua influência negativa sobre as APP's.

4. METODOLOGIA

4.1 Na primeira etapa foi realizada a análise de material bibliográfico, cartográfico e documental para a construção do referencial teórico. A estrutura de ideias, teorias, conceitos, legislações, as comissões mistas e os acordos firmados na região nortearam a fundamentação teórica para a discussão dos resultados sobre as Áreas de Preservação Permanentes (APP's)/*montes ribereños*.

4.2 Na segunda etapa da pesquisa realizou-se a partir da coleta de dados de fontes cartográficas. As instituições públicas nacionais como Agência Nacional das Águas (ANA), Serviço Militar do Uruguai, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), SIRGAS (Sistema de Referência e Geocêntrico das Américas) e a estadual a SEMA (Secretaria Estadual de Meio Ambiente), a Prefeitura do Município de Quaraí/RS/Brasil e a Intendencia Departamental de Artigas/Uruguai, formaram o campo de busca de informações, com imagens de satélite CNES/Astrium específicas da área analisada, que subsidiaram a compreensão da realidade das APP's/*montes ribereños*.

4.3 Na terceira etapa foram obtidas imagens de satélite CNES/Astrium, através do *software Google Earth Pro* (2014), visando à delimitação da área objeto de estudo, delimitação de áreas de APP.

Para a elaboração do mapa de localização, delimitação de áreas de APP e também o de uso do solo, foi necessário, primeiramente, fazer um recorte espacial da área de estudo, visando a melhor qualidade da análise das Áreas de Preservação Permanentes/*montes ribereños*.

Dos 351 km de extensão do rio, o segmento considerado, situado entre os Arroios Pintado Grande e Arroio Tamandú, tem um curso de, aproximadamente, 12 km que passam pelas áreas urbanas dos municípios de Quaraí/RS/Brasil e de Artigas, do Departamento de Artigas/Uruguai.

Assim sendo, se buscou junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Universidade de Montevideú (UDELAR) a melhor imagem de trabalho, a imagem do satélite CNES/Astrium, via *software Google Earth Pro*, de 29/10/2013, com Sistema de Coordenadas UTM-21 e DATUM horizontal Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS, 2000). A escala utilizada para a representação cartográfica do segmento de rio foi de 1:20.000, porém, a escala visual das Áreas de Preservação Permanente/ *montes ribereños* foi de 1:3.000.

Para avaliar as áreas de preservação permanente, usos atuais e conflitos, foram gerados áreas de influência (*buffers*) a partir das margens do rio com larguras conforme as legislações vigentes no

Brasil e no Uruguai, (ver quadro 4). Inicialmente, com base na imagem do *Google Earth Pro*, foi gerado um polígono correspondente ao segmento de rio analisado (Figura 2A). O passo seguinte consistiu na representação (Figura 2B) da Área de Preservação Permanente da margem brasileira que, com base no Código Florestal de 2012, deve ser de 100 metros considerando que a largura do rio no segmento analisado é de, aproximadamente, 30 metros.

O mesmo procedimento se deu para a margem uruguaia onde (Figura 2C) onde as larguras das áreas de influência (*buffers*) se baseou na Ley Florestal de 1987, que exige 15 metros de vegetação quando o rio for em zona urbana, e 10 metros de vegetação quando o rio for em zona rural (Figura 2D).

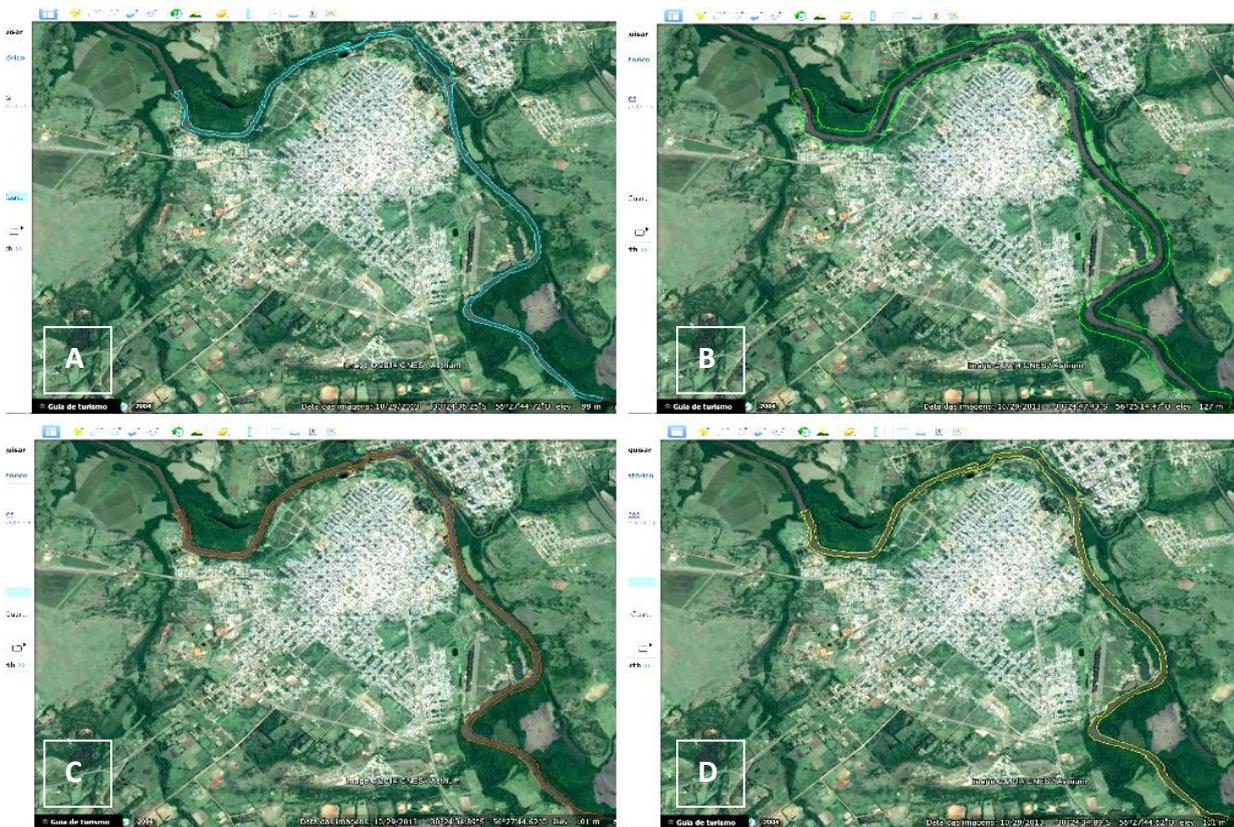


Figura 2 : Montagens com as imagens do *software Google Earth Pro* com os respectivos *buffers* para a elaboração do mapa do uso da terra nas margens do Rio transfronteiriço Quarai/Cuareim, nos Municípios de Quarai/RS/Brasil e o Departamento de Artigas/Uruguai.

Elaboração: Aline Andressa Bervig (2014)

Após essa etapa, foi feito o recorte manual dos polígonos referentes aos usos do solo nas áreas de APP com as seguintes classes: a) área preservada (AP) onde o uso é campo e/ou presença de vegetação arbustiva; b) área de incompatibilidade legal (AIL) com diferentes usos como o urbano (AILU), área de extração de areia (AILE), área de lavoura de arroz (AILA), área de pecuária (AILP) e áreas de solo exposto (AILS) que estão resumidas no Quadro 5.

CLASSE	DINÂMICA SUPERFICIAL
ÁREA PRESERVADA (AP)	APP's conservadas
ÁREA DE INCOMPATIBILIDADE LEGAL (AIL)	<p>Uso urbano: Área ocupada por edificações, aberturas de vias e impermeabilizações de ruas e demais estruturas das cidades.</p> <p>Extração de areia: Locais onde ocorre extração de areia das margens do rio e depósitos desses materiais nas margens. Locais sujeitos a mudanças do curso do rio, de sua vazão e dinâmica do fluxo de água e de material transportado.</p> <p>Lavoura de arroz: Locais que foram desmatados, onde a vegetação foi suprimidas para dar lugar a lavouras de arroz.</p> <p>Pecuária: Locais que foram desmatados para a ampliar as áreas de campo, com o uso extensivo.</p> <p>Solo Exposto: Áreas que estão sendo preparadas para a agricultura.</p>

Quadro 5 - Formas do uso do solo no recorte espacial no segmento das margens do Rio Quaraí/*Cuareím* em Áreas de Preservação Permanente/*montes ribereños*.
Elaboração: Aline Andressa Bervig (2014)

A cartografia foi realizada utilizando o *software* ArcGIS 10, desenvolvido pela ESRI, onde foram desenvolvidas as seguintes etapas: interpolação dos dados para a conversão de arquivos ou de DATUM e de Sistema de Coordenadas; georreferenciamento de imagens de satélite; criação do *buffer* para análise das APPs; quantificação e cálculo de áreas a partir de arquivos vetoriais e, por fim a elaboração final dos mapas;

A base cartográfica foi obtida do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da Universidade de Montevideu (UDELAR), e também da ESRI World Base Map (2012). De acordo com a Resolução do IBGE P.PR – 1/2005 de 25/02/2005, foi utilizado o sistema de coordenadas UTM Fuso 22S – Datum vertical Sirgas 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas) para o banco de dados e apresentação final dos mapas.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Observando a (Figura 1, p. 46) que contém o segmento do Rio Quaraí/*Cuareím*, e a delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APP) no Brasil e no Uruguai observa-se, inicialmente, que a largura das áreas de APP's no Brasil é maior do que no Uruguai. Nos 12 km de rio analisados, as áreas de APP's correspondem a 138 hectares, sendo que 18 hectares correspondem à margem uruguaia e 120 hectares a margem brasileira. No Quadro 6 estão expostos a quantidade de hectares em cada classe e suas porcentagens. A legislação brasileira prevê 100 metros de Área de Preservação Permanente, já a legislação uruguaia, apenas, 15 metros em zona urbana e 10 metros na zona rural de *montes ribereños*, ou seja, uma faixa estreita de vegetação arbórea.

CLASSE	MARGEM BRASILEIRA 120ha		MARGEM URUGUAIA 18ha	
	ha	%	ha	%
ÁREA PRESERVADA (AP)	85	70,8	15	83,5
ÁREA DE INCOMPATIBILIDADE LEGAL (AIL)	35	29,2	3	16,5
ÁREA TOTAL	120	100	18	100

Quadro 6 - Porcentagens dos usos da terra no segmento do Rio Quaraí/*Cuareím* nos Municípios de Quaraí/RS/Brasil e o Departamento de *Artigas*/Uruguai.

Elaboração: Aline Andressa Bervig (2015)

Conforme exposto no Quadro 6 a primeira informação que chama a atenção é que para o segmento de rio analisado, a área de APP no Brasil é de 120 hectares e a da margem uruguaia é de 18 hectares, representando aproximadamente 15% em área quando comparado ao Brasil. Isso significa que no Brasil a legislação é muito mais restritiva ao uso e limita mais a supressão das APP's, se aproximando mais da proposta de Metzger (2010) da necessidade de ter 200 metros de vegetação arbórea.

5.1 Áreas Preservadas

A área de APP no Brasil num total de 120 ha, tem preservado com vegetação arbórea e campo nativo (Bioma Pampa) 85 ha, conforme avaliado nessa pesquisa, isso representa aproximadamente 70,8% de área conservada. Em contrapartida, a área de *montes ribereños* no Uruguai num total de 18 ha, apresenta 15 ha de áreas conservadas, representando 83,3%. Esses números indicam que, sob o ponto de vista legal, no Uruguai as APP's são mais preservadas do que no Brasil.

As áreas mais preservadas na margem brasileira, encontram-se a jusante da área urbana, ou seja, nos trechos de nº 1 e 2 e a montante do rio das Tropas, nos trechos de nº 4 e 5, conforme mapa da figura nº 1. Já na margem uruguaia, as áreas mais preservadas encontram-se a montante e junto ao núcleo urbano de Artigas.

Considerando a largura das APP's da legislação brasileira, foi elaborada uma área de influência (*buffer*) de 100 metros para a margem uruguaia do Rio Quaraí/Cuareím com o intuito de avaliar a preservação desta margem considerando a real funcionalidade e a manutenção dos ecossistemas a que essas áreas se propõe.

Analisando o segmento do rio na margem uruguaia com o *buffer* de 100 metros, a área preservada seria de 55%, isto é, somente metade da área do que seria a APP estaria, realmente, preservada. Em contrapartida as áreas que estariam em incompatibilidade ambiental seria de 45%, evidenciando, a necessidade de rever determinadas áreas que as APP estão sendo suprimidas, seja para fins de expansão urbana ou agrícola.

Conforme exposto, estariam em desacordo 45% das áreas de *montes ribereños* na margem uruguaia com base no Código Florestal brasileiro de 2012, isso representa uma área de 49,16 ha. Já as que estariam de acordo seria 55% das áreas de *montes ribereños*, representando uma área de 60,68%.

Na Figura nº 3 mostra, um trecho do segmento do Rio Quaraí/Cuareím, onde se vê na margem uruguaia, (em vermelho), as áreas com supressão de APP (com base científica e no Código Florestal Brasileiro). Pode-se observar claramente que as áreas preservadas encontram-se fragmentadas o que, segundo Metzger (2010), dificulta a funcionalidade biológica dos corredores ecológicos.

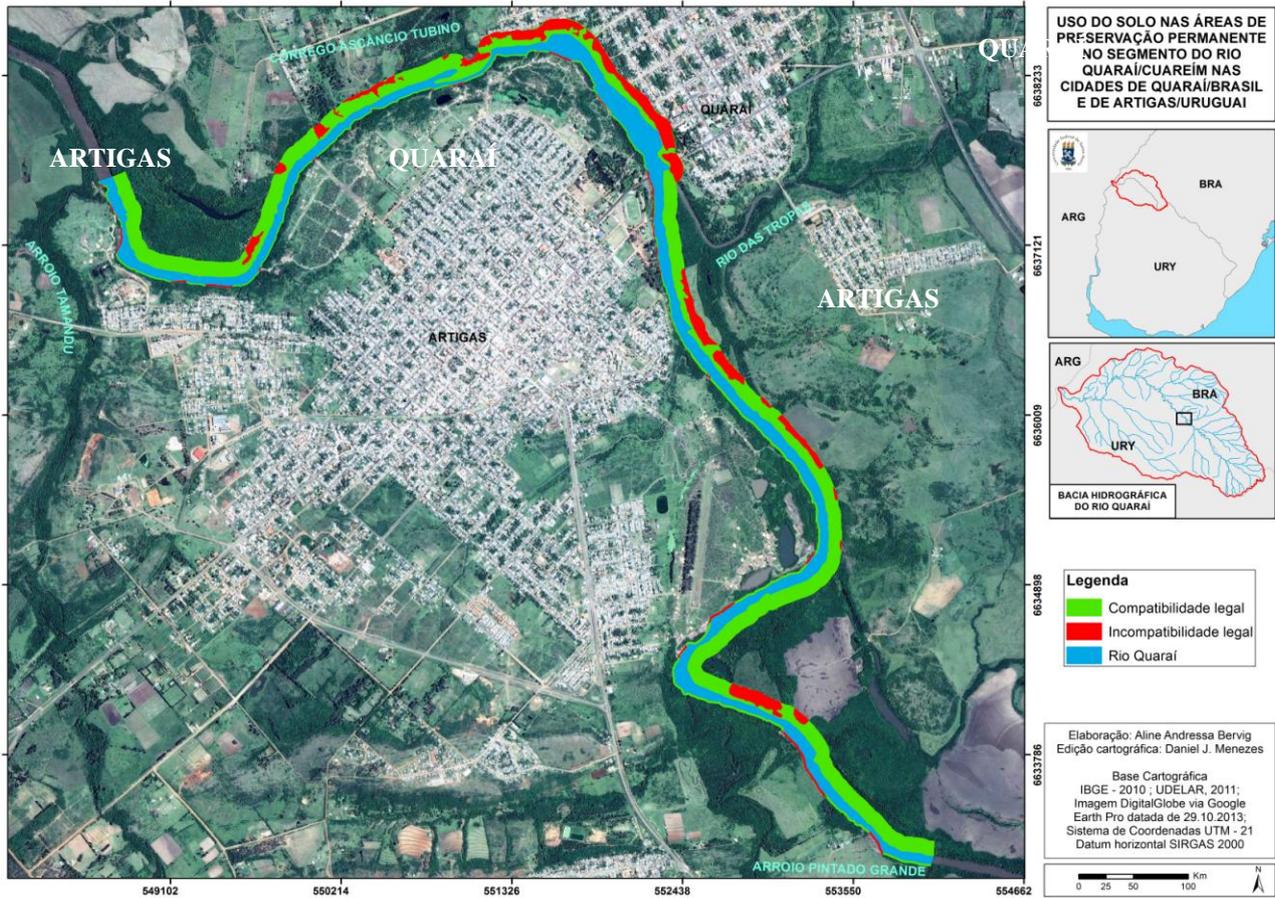


Figura 3: Uso do solo nas áreas de preservação permanente no segmento do rio QUARAI/CUAREÍM nas cidades de Quaraí/ Brasil e Artigas/Uruguai.
Elaboração: Aline Andressa Bervig (2015).

Considerando a margem uruguaia com sua legislação, a porcentagem preservada de APP é bastante significativa, porém é largura estreita para áreas de preservação principalmente nas margens de um rio do porte do Quaraí/Cuareím. Se formos aplicar a largura de APP cientificamente recomendada, vê-se que a margem uruguaia é muito menos preservada além do que apresenta grande fragmentação da vegetação.

5.2 Áreas de Incompatibilidade Legal

As áreas que deveriam ser preservadas e estão sendo utilizadas, por apresentarem uso irregular conforme as legislações vigentes no Brasil e no Uruguai são aquelas que apresentaram incompatibilidade legal. Dentre os usos do solo que suprimiram as áreas de preservação permanente (APP)/ *montes ribereños* tomaram destaque o uso urbano ou uso agrícola.

A área urbana é considerada uma topologia de lugares e uma trama dos fluxos de circulações de um território [...] influenciado pelas relações internas e externas num processo dinâmico de adaptação e transformação do próprio espaço. (CORREA, 2006) Essa transformação no caso presente se deu locais onde ocorreu a supressão das Áreas de Preservação Permanente/*montes ribereños*, no segmento do rio transfronteiriço Quaraí/*Cuareím*, conforme a figura 03. Nesse sentido e conforme a representação na figura 03, pode-se destacar que o uso do solo das Áreas de Preservação Permanentes, no trecho do Rio Quaraí/*Cuareím* na região próxima dos Municípios de Quaraí/RS/Brasil e da sede do Departamento de Artigas/Uruguai, do Rio Quaraí/*Cuareím*, possui atividades variadas que não estão de acordo com as legislações vigentes no Brasil e no Uruguai.

O município de Quaraí/RS/Brasil possui uma área urbana menor, mas por estar próxima ao rio e sob uma legislação que exige a preservação de 100 metros das APP's em margem de rio, a área urbana fica inserida dentro de área de APP. Em contrapartida, a sede do Município de Artigas/Uruguai está mais afastada da margem e sob o efeito de uma legislação mais branda que exige a preservação de apenas 15 metros em área urbana. Dessa forma, a área urbana é maior, mas alguns locais estão inserido em *montes ribereños*.

No segmento do Rio Quaraí/*Cuareím* analisado percebeu-se supressão nas Áreas de Preservação Permanentes/*montes ribereños* com a presença de atividade urbana consolidada, sem observação das previsões legais. Conforme já mencionado anteriormente, a sede do Município de Quaraí/RS/Brasil está próxima às margens do rio, com a supressão quase que total das APP's no local onde a área urbana encontra o rio; e na sede do Departamento de Artigas/Uruguai, por estar um pouco mais afastada, a área preservada é um pouco maior.

As legislações vigentes nos países envolvidos, Brasil e Uruguai, mencionam que o leito do rio é levado em consideração para a posterior designação da metragem necessária de APP's. No caso brasileiro, o Código Florestal brasileiro de 2012 determina que existam 100 metros de APP's, pois a largura do Rio Quaraí/*Cuareím* é de 30 metros.

Na (Figura 4) a seguir foi exposto o avanço urbano de Quaraí/RS/Brasil sobre as Áreas de Preservação Permanentes, colocando em risco essa região destinada a elas.



Figura 4 - Avanço da área urbana próxima as Áreas de Preservação Permanentes/*montes ribereños*, no segmento do Rio Quaraí/*Cuareim*, com destaque da cidade de Quaraí/RS/Brasil, no canto superior direito na foto.
Fotografia: Marcilio Dias Leite (2013)

Já na legislação uruguaia, que faz distinção em *montes ribereños* urbano e rural, a área urbana exige que se respeitem 15 metros de *montes ribereños*, nem sempre observados nos casos de ocupação urbana irregular e de crescimento espontâneo e sem planejamento. Conforme exposto nas (Figura 5) a seguir:

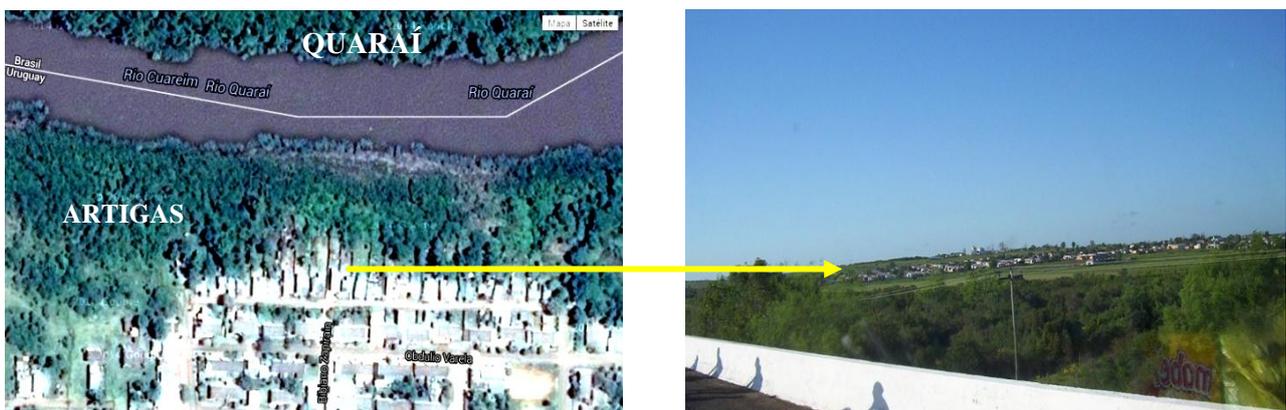


Figura 5 - Avanço da área urbana próxima as Áreas de Preservação Permanentes/*montes ribereños*, no segmento do Rio Quaraí/*Cuareim*, com destaque do Departamento de Artigas/Uruguai, no centro da foto.
Fotografia: Marcilio Dias Leite (2014)

É atribuição do Poder Público Municipal fiscalizar a supressão das APP's/*montes ribereños* na área urbana, e devem possuir gestão compartilhada com auxílio das Comissões Mistas de Desenvolvimento presentes com enfoque no Rio Quaraí/*Cuareím*, e estar disciplinados em Plano Diretor, instrumento que serve para a realização dos objetivos urbanísticos e políticas públicas, por meio do qual se determinam e se estabelecem as formas de uso da terra e de exercício do direito de propriedade. Outro problema ambiental detectado nas margens do trecho do Rio Quaraí/*Cuareím* é a existência de solo exposto, numa clara indicação de que algumas áreas serão utilizadas para fins agrícolas, atividade recorrente na região. Na imagem de satélite do dia 29/10/2013 (Figura 6) é possível visualizar o solo exposto na margem brasileira e a uruguaia. O solo exposto é indicativo de preparo do solo para a rizicultura (zona de várzea) e para pastagens (cultivo) para manutenção de rebanhos, representadas em ambas as margens.



Figura 6 - Áreas de solo exposto para uso agrícola, próxima das margens do Rio Quaraí/*Cuareím*.

Fonte: Google Earth Pro (2014);

Elaboração: Aline Andressa Bervig (2014)

A expansão da pecuária extensiva ocasiona problema para os Município de Quaraí/RS/Brasil e Artigas/Uruguai. Os animais são criados soltos em grandes áreas, no caso fazendas, cuja expansão no número de cabeças acarreta a necessidade de novas áreas voltadas para essa atividade econômica. A esse cenário acrescentam-se outras formas de exploração econômica que, na busca da expansão do espaço de plantio, suprimem as Áreas de Preservação Permanente/*montes ribereños* (APP's/*montes ribereños*). A atuação dos Órgãos ambientais competentes se torna primordial na implementação da gestão compartilhada e os Comitês Mistas de Desenvolvimento existentes na região auxiliariam nessa questão. Em alguns casos, a pecuária extensiva é realizada sem um sistema

de pastoreio adequado, pois, os animais pastam livremente em uma grande área com pastagens razoáveis (Figura 7), sem a mínima condição de rebrota⁵ pelo grande volume de consumo pelos animais deixando, como consequência, o solo exposto.

É essencial a aplicação de técnicas adequadas de manejo do solo visando à contenção de afloramento de sedimentos e da exposição do solo sem cobertura vegetal, que, devido às condições pluviométricas e declividade do terreno, são carregados para o leito do rio, conforme mostrado nas figuras a seguir:



Figura 7 – Áreas com grande exposição do solo e pastagens precárias nas proximidades do segmento das margens do Rio Quaraí/Cuareím, nos Municípios de Quaraí/RS/Brasil e Artigas/Uruguai.

Fonte: EMATER (2014) e Ministerio da Vivienda y Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente del Uruguay – MVOTMAU (2014).

Como alternativa à pecuária extensiva, tanto para a bovinocultura quanto para a ovinocultura existe a possibilidade de essas atividades serem exploradas em áreas mais afastadas da margem do Rio Quaraí/Cuareím, podendo ser através da prática extensiva, porém mais distante do leito fluvial.

A utilização do Sistema de Pastoreio Rotacional, mais conhecido como o manejo sustentável de Andre Voisin⁶, tem sido uma das principais técnicas adotadas no processo de intensificação dos sistemas pastoris. Além disso, os pastos são manejados alternadamente, ora com período de descanso, ora com período de ocupação, de tal forma que aumentam sua produtividade e diminuem a área a ser utilizada para inserir os animais. Essas medidas podem diminuir a necessidade de

⁵ As condições do solo influenciam na condição da rebrota da pastagem, uma vez que um solo propenso a ser arenoso ou em processo, a pastagem não terá condições de ressurgimento, ficando, assim, rala ou deixando de rebrotar em tempo de pousio. (HODGSON, 1990)

⁶ Cientista e pesquisador francês, responsável pelo desenvolvimento da técnica agropecuária conhecida como Pastoreio Racional Voisin, nome dado em sua homenagem.

aumentar a área necessária para a pecuária, e, conseqüentemente, prevenir o avanço sobre as Áreas de Preservação Permanentes/ *montes ribereños*.

A atividade orizícola tem maior destaque na margem brasileira do Rio Quaraí/*Cuareím* do que na margem uruguaia. A atividade agrícola, em geral, não observa as recomendações do Código Florestal Brasileiro de 2012, de preservação sem utilização de 100 metros de APP nas margens dos rios com mais de 30 metros de largura; por outro lado, a ocupação urbana do lado da margem uruguaia também não observa a Ley Florestal Uruguaia, de 1987, que exige a existência de 15 metros de *montes ribereños* preservados. (Figura 8)



Figura 8- - Áreas de cultivo, respectivamente, de arroz, soja e eucalipto, nas proximidades do segmento das margens do Rio Quaraí/*Cuareím* ao fundo.

Fonte: EMATER (2014), Ministerio da Vivienda y Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente del Uruguay – MVOTMAU (2014) e Subrayado (2014).

As informações e análises resultantes deste estudo são essenciais para a visualização e compreensão das relações de uso dos recursos naturais nas áreas de fronteiras e para a identificação de ameaças a sua manutenção.

6. CONCLUSÃO

Conforme os resultados e a discussão, a análise das Áreas de Preservação Permanentes (APP's)/*montes ribereños* foi de importância para o conhecimento da realidade das condições das margens uruguaia e brasileira, do segmento do Rio Quaraí/*Cuareím* analisado, com o foco nos Municípios de Quaraí/RS/Brasil e *Artigas*/Uruguai, confirmando-se a existência de áreas de

degradação das Áreas de Preservação Permanentes (APP's)/*montes ribereños* nas margens do Rio Quaraí/*Cuareím*, tanto na região do Município de Quaraí/RS/Brasil quanto no Departamento de Artigas/Uruguai.

Entre os usos irregulares das Áreas de Preservação Permanente/*montes ribereños* podem se destacar a extração de areia das margens do rio e o avanço das fronteiras agrícolas, acarretando a necessidade urgente de amenizar os problemas ambientais mencionados. A expansão urbana também se mostrou um problema na região. Há a necessidade de um maior monitoramento e efetiva fiscalização do cumprimento das legislações uruguaia e brasileira, assim, ocorrerá diminuição na degradação das margens do Rio Quaraí/*Cuareím* e a necessária recuperação das áreas hoje degradadas. As Comissões Mistas de Desenvolvimento existentes devem buscar cada vez mais a gestão compartilhada na região, bem como na orientação da regulamentação das áreas citadas. A busca da melhoria da qualidade ambiental é uma necessidade de Estado, ou seja, é imprescindível que haja, cada vez mais, uma gestão compartilhada e eficaz na região do Rio Quaraí/*Cuareím*. Por isso a importância dos Comitês e das Comissões mencionadas ao longo do presente trabalho.

No aspecto da legislação presente na região, há a necessidade de que seja respeitada a base científica da existência do Código Florestal Brasileiro de 2012. Nesse sentido, existindo maior cumprimento das legislações vigentes no Brasil e no Uruguai, ocorrerá maior preservação ambiental. Para isso há a necessidade de discussão acerca da base científica do Código Florestal Brasileiro de 2012, com base nela e para a efetividade destas faixas de vegetação remanescente certamente depende de uma série de fatores, dentre eles o tipo de serviço ecossistêmico considerado e a largura de vegetação preservada. No entanto, dada suas múltiplas funções, incluindo a topografia, a fixação do solo, a proteção dos recursos hídricos, o tipo de clima, a pluviosidade local a contenção de poluentes agrícolas, além da conservação da fauna, deve-se pensar na largura mínima suficiente para que esta faixa desempenhe de forma satisfatória todas as suas funções. Por consequência, a definição desta largura no âmbito do Código Florestal deveria respeitar a função mais exigente. Em outras palavras, haveria a necessidade de homogeneizar a largura das Áreas de Preservação Permanentes/*montes ribereños* no segmento do Rio Quaraí/*Cuareím* analisado. Se houver um aumento dessa área, principalmente, na margem uruguaia, a preservação será mais eficaz e a qualidade ambiental da região fronteira será melhorada.

Por fim, há a necessidade de buscar, cada vez mais, conhecer as margens do Rio Quaraí/*Cuareím*, mapeando as APP's/*montes ribereños* em toda a sua extensão, e proporcionar esforços conjuntos buscando a possível recuperação das áreas de APP's/*montes ribereños*

degradadas. A temática é enriquecedora tanto para o conhecimento científico quanto para a população em geral, uma vez que há a necessidade de inter-relação dos diversos campos do conhecimento e aplicação nas atividades desenvolvidas na região.

7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA Jr., J. T. M. **Uma visão Política da Regulação da Água no Brasil - “Multilateralismo, plurilateralismo e a construção de uma ordem mundial”** - 4º Encontro Nacional da Associação Brasileira de Relações Internacionais – ABRI 23 a 26 de julho de 2003 – Belo Horizonte – MG – Brasil.

ANA, Agência Nacional das Águas – **Água e Desenvolvimento Sustentável – Recursos Hídricos Fronteiriços e Transfronteiriços do Brasil**. Ministério do Meio Ambiente (MMA) – Secretaria de Assuntos Estratégicos, Brasília, Maio 2013.

ARAÚJO, S.M.V.G. **Áreas de Preservação Permanente e a questão urbana: estudo técnico consultoria legislativa da área de meio ambiente, direito ambiental, organização territorial, desenvolvimento urbano e regional**. Brasília, DF: [s.n.], 2002.

ARCELUS, A.; GOLDENFUM, J. A. **Proyecto Piloto de Gestión Integrada de Crecidas en la Cuenca del Río Cuareím**. Informe Final. OMM/GWP. Uruguay (2005).

ASCHKAR, M. **El agua no es una mercancía. Hacia una gestión sustentable del agua en Uruguay. Propuesta para una gestión sustentable de los recursos hídricos. Autoridades Autónomas de Cuencas**. Uruguay Sustentable. Redes. Montevideo (2003).

AVEIRO, T. M. M. **Relações Brasil-Uruguaí: A Nova Agenda para a Cooperação e o Desenvolvimento Fronteiriço**. Dissertação de Mestrado. Brasília: UNB, 2006. 190f

BARBAT, M. **La importância do campo nativo**. 1989. Disponível em: <http://filtrointelectual.wordpress.com/2010/01/> (Acesso em: 1º de Agosto de 2013).

BARBOSA, A. S. Análise da degradação das Áreas de Preservação Permanentes – APPs na microbacia Caborsol, zona de defesa do núcleo Cabuçu, Guarulhos – SP. **Revista UnG - Geociências**, v. 10, n. 1, 2011, pag. 36-63. 2009.

BIGGS, T. W.; DUNNE, T.; MURAOKA, T. Transport of water, solutes and nutrients from a pasture hillslope, southwestern Brazilian Amazon. **Wiley InterScience**, 2006.

BINKOWSKI, P. **Conflitos ambientais e significados sociais em torno da expansão da silvicultura de eucalipto na “Metade Sul” do Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, 2009.

BITTENCOURT LFF, Batista GT, Catelani CS. Sensoriamento remoto aplicado ao estudo de ocupação de solo de mata ciliar do rio Paraíba do Sul no município de Caçapava. In: **Anais do I**

Seminário de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento do Vale do Paraíba – GEOVAP, 2006; Taubaté, Brasil. UNITAU; 2006. p. 89-99.

BOLDRINI, I. I.; FERREIRA, P. M. A.; ANDRADE, B. O.; SCHNEIDER, A. A.; SETUBAL, R. B.; TREVISAN, R.; FREITAS, E.M. **Bioma Pampa: diversidade florística e fisionômica**. Porto Alegre, editora Pallotti, 2010. 64 p.

BRASIL, **Água e Desenvolvimento Sustentável: Recursos Fronteiriços e Transfronteiriços do Brasil**. Série Estudos Estratégicos. Secretaria de Estudos Estratégicos. Brasília/DF, Brasil. 2013.

BRASIL, **Código Florestal de 1934**, Decreto-Lei N° 23.793, de 23 de Janeiro de 1934. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm (Acesso em: 20 de Junho de 2013).

_____. **Código Florestal de 1965**, Lei n° 4.771, de 15 de Setembro de 1965. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14771.htm (Acesso em: 7 de Maio de 2013).

_____. **Lei N° 6.535, de 15 de Junho de 1978**. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6535.htm (Acesso em: 21 de Junho de 2013).

_____. **Lei no 7.511 de 7 de julho de 1986**. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17511.htm (Acesso em: 21 de Junho de 2013).

_____. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm (Acesso em: 15 de Junho de 2013).

_____. **Lei Federal N° 7.754 de 14 de Abril de 1989**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17754.htm (Acesso em: 19 de Junho de 2013).

_____. **Lei Federal N° 7.803, de 18 de Julho de 1989**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17803.htm%E2%80%8E (Acesso em: 21 de Junho de 2013).

_____. **Lei n° 7.990 de 28 de dezembro de 1989**. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17990.htm (Acesso em: 11 de Junho de 2013).

_____. **Lei N° 8.001, de 13 de Março de 1990**. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8001.htm (Acesso em: 16 de Junho de 2013).

_____. **Lei N° 9.433, de 8 de Janeiro de 1997 – Política Nacional dos Recursos Hídricos**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19433.htm (Acesso em: 19 de Junho de 2013).

_____. **Lei Federal N° 9,985, de 18 de Julho de 2000**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm (Acesso em: 20 de Junho de 2013).

_____. **Medida Provisória N° 2.166-67, de 28 de Junho de 2001**. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2001/medidaprovisoria-2166-65-28-junho-2001-335333-norma-pe.html> (Acesso em: 20 de Junho de 2013).

_____. Conselho Nacional dos Recursos Hídricos - **Resolução N° 30, de 11 de Dezembro de 2002**. Disponível em: www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article.. (Acesso em: 11 de Junho de 2013).

_____. Conselho Nacional dos Recursos Hídricos – **Resolução N° 32, de 25 de Julho de 2003**. Disponível em: www.seder.mt.gov.br/.../A_e410e14154f1cd5d25cc14ffeed8875dresolu... (Acesso em: 11 de Junho de 2013).

BRUM, A. J. **Modernização da agricultura**. Trigo e soja. Petrópolis: Vozes, 1988.

CASTRO, A.G.; VALÉRIO FILHO, M. Simulação da expectativa de perdas de solo em microbacia sob diferentes manejos florestais. **Rev. Bras. Cienc. Solo**, Viçosa, v. 21, p. 419-426. 1997.

CATELANI, C. S.; BATISTA, G. T. Mapeamento de Áreas de Preservação Permanente (APP) no Município de Santo Antônio do Pinhal, SP: um subsídio à preservação ambiental. **Ambi-água**. Taubaté, v. 02, n. 1, p. 30 – 43. 2007 (DOI: 10.4136/ambi-água.18).

CAYSSIALIS, R. **La cuenca hidrográfica como unidade de análisis, planificación y gestión: Experiencias piloto en la Cuenca de lo Rio Santa Lucia**. In: LINCK, T.; SCHIAVO, C. (Org.) **Globalización y territorio**. Nueva ruralidad, patrimonios colectivos y sustentabilidad en la Cuenca del Plata. Montevideú, Nortran. 2003.

CHABALGOITY, M. **La Ordenación Ambiental del Territorio: hacia una reflexión necesaria**. En: En Perfil Ambiental del Uruguay 2002. Coord. DOMÍNGUEZ, A. R.; PRIETO. Ed. Nordan Comunidad. Montevideo. 185-194 (2002).

CHEBATAROFF, J. **Tierra Uruguaya**. Ed. Don Bosco, 1960.

CIBIM, J. C. **O desafio da governança nas bacias hidrográficas transfronteiriças internacionais: um olhar sobre a Bacia do Rio da Prata**. Juliana Cassano Cibim. Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

COLLISCHONN, B.; COLLISCHONN, W. Modelagem Hidrológica de Uma Bacia com Uso Intensivo de Água: Caso do Rio Quaraí-RS. **RBRH– Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 16, n. 4, Out/Dez 2011, 119-133.

CONAMA, **Resolução CONAMA n° 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: DOU, 2006.

_____. **Resolução CONAMA n° 303, de 20 de março de 2002**. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Brasília: DOU, 2002b.

COIMBRA, P. A. D. **Aspectos extrínsecos do comportamento de bebida de bovinos em pastoreio**. Florianópolis: UFSC, 2007. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas), Centro de Ciências Agrárias Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

COSTA, T. C. C.; SOUZA, M. G.; BRITES, R. S. Delimitação e Caracterização das Áreas de Preservação Permanente, por meio dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG). **Anais**. VIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Salvador, Brasil, 14-19 Abril 1996 – INPE, p. 121 – 127.

DOMÍNGUEZ, A.. La complejidad en el abordaje territorial de las cuencas hidrográficas, en **Nuevos enfoques epistemológicos, disciplinarios y didácticos en Geografía**, Instituto de Profesores Artigas, CIP- IPA, Montevideo, pp. 83-91. (2007).

_____. Ana, ASCHKAR M. “La gestión del agua desde la geopolítica transnacional y desde los territorios de la Integración.” In **La gestión de los recursos hídricos: realidades y perspectivas**. Tomo I / editado por Denise Soares, Sergio Vargas y María Rosa Nuño. -- Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua; Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara, 2008.380 p. ISBN: 978-607-7563-05-1.

DONZELI, P.L. et al. **Técnicas de sensoriamento remoto aplicadas ao diagnóstico básico para planejamento e monitoramento de microbacias hidrográficas**. In: LOMBARDI NETO, F.; CAMARGO, O.A., eds. Microbacia do córrego São Joaquim (município de Pirassununga, SP). Campinas, IAC, Documentos IAC, n. 32, 1992. 138p.

FELTRAN-FILHO, A. F.; LIMA, S. C. ROSA, R. Mapeamento do uso do solo no município de Uberlândia – MG, através de imagens TM/LANDSAT. **Sociedade & Natureza** 1989; 1(2):127-145.

FIGUEIRÓ, A. S.; SELL, J. C. **O Bioma Pampa e o Modelo de Desenvolvimento em Implantação no Alto Camaquã**. VI Seminário Latino Americano de Geografia Física, II Seminário Ibero Americano de Geografia Física. Universidade de Coimbra, Maio de 2010.

FREITAS, V. P.(Org). **Águas: Aspectos Jurídicos e Ambientais**. Curitiba: Juruá, 2000. 263p.

GRAU. E. R. **Proteção do meio ambiente: caso do Parque do Povo**. Revista dos Tribunais, São Paulo, ano 83, n. 702, abro 1994. p. 250.

HAESBAERT, R. **RS: Latifúndio e identidade regional**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1988.

HASENACK, H. (Org.) Mapeamento da cobertura vegetal do Bioma Pampa. In: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Sumário Executivo do mapeamento da cobertura vegetal dos biomas brasileiros**. Brasília: MMA/SBF. 2006.

HEIDRICH, A. L. **Além do latifúndio: geografia do interesse econômico gaúcho**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000.

HODGSON, J. *Grazing management – science into practice*. New York: John Wiley & Sons, Inc., Longman Scientific & Technical. 1990.

IGRÉ, Associação para as Questões Ambientais - **Conservação, degradação e potencial de restauração de campos nativos no bioma Pampa**. 2014. Disponível em: <http://www.igre.org.br/projetos/detalhes/conservacao-degradacao-e-potencial-de-restauracao-de-campos-nativos-no-bioma-pampa> (Acesso em: 5 de Setembro de 2014).

KERKHOFF, V. L. y LEBEL, L. Linking Knowledge and Action for Sustainable Development, **Annual Review of Environment and Resources**, 31:445-77 (2006).

JENKINS, A. et al. Hydrology. In: MOLDAN, B. and CERNY, J. **Biogeochemistry of small catchments: A tool for environmental research**. Chichester: John Wiley, 1994. p. 31-54.

JUNGES, D. M. TRENTIN. R. **A Demanda de Água Para Orizicultura e Gestão Transfronteiriça a Partir do Uso do Solo na bacia Hidrográfica do Rio Quaraí**. Eixo: Bacias hidrográficas, processos fluviais e as repercussões sobre o espaço geográfico. XV Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada: Uso e Ocupação da Terra e as Mudanças das Paisagens. Vitória (ES), 8 a 12 de julho de 2013. Departamento de Geografia. CCHN. UFES.

LAL, R. Soil Erosion and Land degradation: The Global Risks. In: **Advances in Soil Science**, v. 11, p. 129-172. 1990.

LAURANCE, SG. and Laurance, WF., 1999. Tropical wildlife corridors: Use of linear rainforest remnants by arboreal mammals. **Biological Conservation**, 91: 231-239.

LAURANCE, WF., et al., 2002. Ecosystem decay of Amazonian forest fragments: a 22-year investigation. **Conservation Biology**, 16: 605-618.

LEMOS, B. de O. **A nova Agenda de Cooperação e desenvolvimento fronteiriço entre o Brasil e o Uruguai: repercursões territoriais das cidades gêmeas de Santana do Livramento e Rivera**./ Bruno de Oliveira Lemos – Porto Alegre: IGEO/UFRGS, 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/RS.

LEITE, J. R. M. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2000. p. 98.

LESS, AC. and Peres, CA., 2008. Conservation value of remnant riparian forest corridors of varying quality for Amazonian birds and mammals. **Conservation Biology**, 22: 439-449.

LOMAR, P. J. V. **O Parcelamento do Solo para Fins Urbanos** (Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, com as inovações da Lei nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999). In *As Leis Federais mais importantes de Proteção ao Meio Ambiente comentadas*. Moraes, R. J., Azevedo, M. G. de L. e Delmanto, F. M. de A. (coordenadores). Rio de Janeiro : Renovar, 2005. (Págs. 69 e 70)

LOPES, AV. et al., 2009. Long-term erosion of tree reproductive trait diversity in edgedominated Atlantic forest fragments. **Biological Conservation**, 142: 1154-1165.

MACHADO, P. A. L. **Direito dos Cursos de Água Internacionais**. São Paulo: Malheiros Editores, 2009.

MACIEL FILHO, C. L. e SARTORI, P. L. P. Aspectos estruturais da Região de São Francisco de Assis, RS. **Ciência e Natura**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa, (1): 1979. p.53-65.

MARTINS, S.V. **Recuperação de Matas Ciliares**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 143p.

MATTEI, A. P.; FILLIPPI, E. E. **O Bioma Pampa e o desenvolvimento regional no Rio Grande do Sul**. (2010) Disponível em: [http://cdn.fee.tche.br/eeg/6/mesa8/O Bioma Pampa e o Desenvolvimento Regional no RS.pdf](http://cdn.fee.tche.br/eeg/6/mesa8/O_Bioma_Pampa_e_o_Developmento_Regional_no_RS.pdf) (Acesso em: 30 de Agosto de 2014).

MATTOS, S. C. e LOBO, R. L. M. **Areia para Construção Civil em Goiás: da Produção, Danos Ambientais e Propostas de Mitigação**. In: V Simpósio de Geologia do Centro-Oeste. Organizado pela Sociedade Brasileira de Geologia. 1995. 171p.

MEDEIROS, C. N. E & PETTA, R. A. **Exploração de imagens de satélite de alta resolução visando o mapeamento do uso e ocupação do solo**. In: Anais do Simpósio Brasileiro Sobre Sensoriamento Remoto - SBSR, Goiânia; 2005. INPE; 2005. p. 2709-2716.

MEDEIROS, Valério Soares de, **Urbis Brasilliae ou sobre cidades do Brasil: inserindo assentamentos urbanos do país em estudos configuracionais comparativos**. Tese de Doutorado, Brasília/DF, UnB, 2006.

MENDES, C. A. B & CIRILO, J. A. **Geoprocessamento em recursos hídricos: princípios, integração e aplicação**. Porto Alegre: ABRH, 2001. 536 p.

METZGER, J.P. O Código Florestal tem base científica? J.P. Metzger, **Conservação e Natureza**, Universidade de São Paulo (USP), 2010.

MILARÉ, E. Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário. 3ª Edição – **Revista, Atualizada e Ampliada**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

MUSETTI, R. A. Bacias hidrográficas no Brasil: aspectos jurídico-ambientais. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 4, n. 35, 1 out. 1999 . Disponível em: <<http://jus.com.br/revista/texto/1700>>. Acesso em: 1º ag

NASCIMENTO, M. C.; SOARES, V. C.; RIBEIRO, C. A. A. S; SILVA, E. Uso do Geoprocessamento na Identificação de Conflito de Uso da Terra em Áreas de Preservação Permanente na Bacia Hidrográfica do Rio Alegrete, Espírito Santo. **Rev. Ciência Florestal**, v. 15, n. 02, 2005, p. 207 – 220.

NEVES, Gervasio R. **A rede urbana e as fronteiras: notas prévias**. In: O Rio Grande do Sul Urbano. Ed. FEE Porto Alegre, 1990

ORTIZ, M. **Plan de Manejo de Bosque Nativo**. Montevideu – URU. Ed. Montreal. 2005.

PERKMANN, M. Policy entrepreneurship and multilevel governance: a comparative study of European cross-border regions. **Environment and Planning C: Government and Policy**, v. 25, p. 861-879. 2007.

PINAY, G., and DECAMPS, H., 1988. The role of riparian woods in regulating nitrogen fluxes between the alluvial aquifer and surface water: a conceptual model. **Regulated Rivers - Research & Management**, 2: 507-516.

PINHO, P. M. **Aspectos ambientais da implantação de ‘vias marginais’ em áreas urbanas de fundos de vale**. São Carlos, 1999, 133 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal de São Carlos, apud MUNETTI, Rodrigo Andreotti. Da proteção jurídico-ambiental dos recursos hídricos brasileiros. Leme: LED, 2.001, p. 163.

PPGICBRQ, 2005. **Projeto Piloto de Gestão Integrada de Cheias na Bacia do Rio Quarai. Informe Final**. DNH (Dirección Nacional de Hidrografía del Uruguay) e IPH(Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Brasil).

PORTO, M. F. A. e PORTO, R. L. L. **Gestão de Bacias Hidrográficas. Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, 2008, p. 43-60.

PUCCI, A. S. **O Estatuto da fronteira Brasil-Uruguaí**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2010.

RAY, I. Women, Water and Development, **Annual Review of Environment and Resources**, 32:421-49. (2007).

RODRIGUES, R. R. **Uma discussão nomenclatural das formações ciliares**. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. L. (eds.) *Matas ciliares: conversação e recuperação*. São Paulo: EdUSP, 2000. p. 91-99.

SALVADOR, J.L.G. **Comportamento de espécies florestais nativas em áreas de depleção de reservatórios**. IPEF, Piracicaba, n.33, p.73-78, 1986.

SANTOS, M. 1926-2001 **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção** / Milton Santos. - 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. - (Coleção Milton Santos; 1).

SANTOS, T.; TREVISAN, R. **Eucaliptos versus Bioma Pampa: compreendendo as diferenças entre lavouras de arbóreas e o campo nativo**. In: A.Teixeira-Filho. (Org.). *Lavouras de Destruição: a (im)posição do consenso*. Pelotas, RS, 2009, v., p. 299-332. Disponível em: <http://www.semapi2005/site/livro/cd%20rom/arquivos/07.pdf>
Acesso em 16 de Agosto de 2014.

SCHNEIDER, S. A abordagem territorial do desenvolvimento e suas articulações externas. In: I Fórum Internacional Território, Desenvolvimento Rural e Democracia, Fortaleza/Ceará, 2003. **Anais...** Fortaleza, Ceará, 2003.

SCHETTINI, E. B.; COLLISCHONN, W.; MEIRELLES, F. S. C.; LARENTIS, D.; COLLISCHONN, B.; PAIVA, R. C. D. “**Projeto TwinLatin – Bacia do Quaraí: Modelo integrado chuva vazão com balanço hídrico de açudes e lavouras**”. Instituto de Pesquisas Hidráulicas – IPH/UFRGS. 2007.

SILVEIRA, F. et al. **Análise Temporal do Uso e Ocupação do Solo e Qualidade da Água na Microbacia Ribeirão Irma, Massaranduba, SC**. I Congresso Brasileiro de Organização do Espaço e X Seminário de Pós-Graduação em Geografia da UNESP - Rio Claro. 05 a 07 de outubro de 2010 – Rio Claro/SP.

SOARES, G. F. S. **Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001, 239p.

STEIGLEDER, A. M. **Responsabilidade Civil Ambiental: As Dimensões do Dano Ambiental no Direito Brasileiro...** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

TEIXEIRA, O. P. B. **O Direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 2006.

TUCCI, C. E. M. **Água no meio urbano: Livro da água doce** - cap 14, Instituto de Pesquisa Hidráulica. UFRGS – Porto Alegre- RS: 1997.

_____. C. E. M. Plano diretor de drenagem urbana: Princípios e Concepção. RBRH- **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**. V 2, Jul/dez 1997, p. 5-12.

_____. C. E. M. **Visão dos recursos hídricos da bacia do Rio da Prata**. Visão regional, v. 1, 227 p., Argentina, 2004.

UNEDP, 2006. Beyond Scarcity: Power, Poverty and the Global Water Crisis. In: **Human Development Report**, disponível em: http://hdr.undp.org/hdr2006/report_pt. Acesso em 15 de Agosto de 2014.

URUGUAY, **LEY DE AGUAS No. 276 del 27 de agosto de 1942**. Disponível em: <http://www.hacienda.go.cr/.../Ley/Ley%20276-%20Ley%...%E2%80%8E> (Acesso em: 2 de Agosto de 2013).

_____. **Atlas Florestal, Dirección Florestal (MGAP)** – Ministério Ganadería, Agricultura y Pesca. Uruguay 2011. Disponível em: <http://www.mgap.gub.uy/portal/hgxpp001.aspx?7,1...%E2%80%8E> (Acesso em: 2 de Agosto de 2013).

_____. **Ley General de Protección del Medio Ambiente – La Protección del Medio Ambiente**, N° 17.283 de 12 de Diciembre de 2000.

_____. Ministeria de Ganadería, Agricultura y Pesca, División Suelo y Agua, **Zonificación de Tierras de la Cuenca Rio Cuareím – Evaluación de dos Sistemas de Producción Bajo Riego – Aportes a su Regulación Hídrica**. MOLFINO, J. H.; MORELLI, C.; CALIFRA, A.; CLÉRICI, C.; PETRAGLIA, C. Proyecto FAO GCP / RLA / 126/ JPN. Diciembre 2000.

_____. **Ley Florestal N° 15.939, 9 de Janeiro de 1988, “Disposiciones generales”** Disponível em: http://www.mercosur.int/msweb/00_Dependientes/SGT7/PT/docs/Uruguay%201988%20Ley%2015939%20Forestal.pdf (Acesso em: 28 de Julho de 2013).

_____. **LEY DE AGUAS, No. 276 del 27 de agosto de 1942.** Disponível em: www.hacienda.go.cr/.../Ley/Ley%20276-%20Ley%... Acesso em: 28 de Julho de 2013).

_____. **Ley N° 18.610, de 28 de Outubro de 2009.** Disponível em: www.mvotma.gub.uy/ambiente.../10002490 (Acesso em: 28 de Julho de 2013).

_____. **Ley N° 14.859, 15 de Diciembre de 1979.** Disponível em: www.parlamento.gub.uy/leyes/ley14859.htm (Acesso em: 28 de Julho de 2013).

YAHN, A. G. **Conflito e cooperação na bacia do Prata em relação aos cursos d’água internacionais (de 1966 a 1992).** Dissertação de Mestrado apresentada no Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais (UNESP –UNICAMP – PUC/SP): 2005. Disponível em: <http://www.santiagodantassp.locaweb.com.br/br/arquivos/defesas/armando.pdf> (Acesso em: 15 de Abril de 2013).

VAEZA, R. F.; OLIVEIRA FILHO, P. C.; MAIA, A. G.; DISPERATI, A. **A Uso e Ocupação do Solo em Bacia Hidrográfica Urbana a Partir de Imagens Orbitais de Alta Resolução. Floresta e Ambiente.** 2010; 17 (1):23-29.

VALLEJO, L. R. **Unidades de Conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e de políticas públicas.** Universidade Federal Fluminense, Ed. UFF. 2009.

VEIGA, M. M; *et al.* Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2006. p. 2393.

VILLANUEVA, A. O. N.; VIEGAS, J. S.; TRÖGER, F. H., 2002. **Gestão Integrada de Inundações na Bacia Hidrográfica do Rio Quaraí / Cuareim (Brasil/Uruguai).** Recompilação das Informações Básicas Existentes e Diagnóstico Preliminar (lado brasileiro). IPH/UFRGS, Global Water Partnership, Organização Meteorológica Mundial.

ZAKIA, M. J. B. **Identificação e caracterização da zona ripária em uma microbacia experimental: implicações no manejo de bacias hidrográficas e na recomposição de florestas.** 1998. 99 f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, SP, 1998.

ANEXOS

Anexo A– Ley das Águas n° 276 de 1942 (fragmento)

Ley das Águas n° 276 de 1942

“La Ley de Aguas establece **reservas de dominio** a favor de la Nación en los siguientes casos:

- las tierras que circunden los sitios de captación o tomas surtidoras de agua potable en un perímetro no menor de **doscientos metros** de radio;

- la zona forestal, que protege o debe proteger el conjunto de terrenos en que se produce la infiltración de aguas potables, así como la de las que dan asiento a cuencas hidrográficas y márgenes de depósito, fuentes surtidoras o cursos permanentes de las mismas aguas.

Cuando en una **área mayor de la señalada** exista **peligro** de contaminación, ya sea en las aguas superficiales o en las subterráneas, el Poder Ejecutivo, por medio de la Sección de Aguas Potables, dispondrá en el área dicha las medidas que juzgue oportunas para evitar la degradación.

En la Ley de Aguas se establece la obligación de las autoridades de la República, de evitar la disminución de las aguas producida por la tala de bosques y de tomar las medidas necesarias para conservar los árboles, especialmente a los orillas de los ríos y nacimientos de aguas.

La Ley de Aguas prohíbe la destrucción de los bosques que estén situados en las pendientes, orillas de las carreteras y demás vías de comunicación, lo mismo que los árboles que puedan explotarse sin necesidad de cortarlos, como el hulero, el chicle, el liquidámbar, el bálsamo y otros similares.

Se establece que los propietarios que tengan terrenos atravesados por ríos, arroyos, o aquellos en los cuales existan manantiales, en cuya vegas o contornos hayan sido destruidos los bosques que les sirvan de abrigo, están obligados a sembrar árboles en las márgenes de los mismos ríos, arroyos o manantiales, a una distancia no mayor de **cinco metros** (5 mts) de las expresadas aguas, en todo el trayecto y su curso, comprendido en la respectiva propiedad.

Se prohíbe destruir, tanto en los bosques nacionales, como en los particulares, los árboles situados a menos de **sesenta metros** de los manantiales, que nazcan en los cerros, o a menos de **cincuenta metros** de los que nazcan en terrenos planos.

La Ley de Aguas también prohíbe destruir, los árboles situados a menos de **cinco metros** de los ríos o arroyos que discurran por sus predios.

La Ley de Aguas establece que los jueces encargados de extender títulos de propiedad sobre tierras baldías o no tituladas deberán hacer la reserva consiguiente sobre las aguas, álveos o cauces y vasos de las aguas que sean de dominio público, haciéndolo constar en la sentencia de adjudicación de las tierras e inscribiendo tal reserva en el Registro Público.

Con base en la Ley de Aguas el cauce es de dominio público, por lo que son terrenos inalienables y imprescriptibles a favor del Estado. Alcanza la propiedad estatal a las aguas en sus crecidas ordinarias.

De suma importancia es que el AyA tiene la obligación de sufragar los gastos que demanden la conservación, ampliación y control de los **bosques** que sirvan para mantener las fuentes de agua, en las propiedades de aquellas Municipalidades donde asuma los servicios de aguas y alcantarillado.

La Ley de Aguas incluye la obligación a cargo del Poder Ejecutivo, de **controlar ciertas zonas** con el fin de evitar el peligro de contaminación. Por ejemplo se establece la potestad de la Administración Pública de expropiar los terrenos adyacentes a los ríos o nacientes de aguas, cuando los propietarios de tales terrenos realicen actividades como tala de árboles o vegetación de la zona, que pongan en peligro el recurso agua.

Las disposiciones de la Ley de Aguas sobre las zonas de protección aparecen modificadas por lo dispuesto en el artículo 33 y siguientes de la Ley Forestal al hablar de áreas de protección.

La Ley Forestal declara áreas de protección las siguientes:

- Las áreas que bordean nacientes permanentes, definidas en un radio de **cien metros** medidos de modo horizontal.
- Una franja de **quince metros** en zona rural y de **diez metros** en zona urbana, medidas horizontalmente a ambos lados, en las riberas de los ríos, quebradas o arroyos, si el terreno es plano, y de cincuenta metros horizontales, si el terreno es quebrado.
- Una zona de **cincuenta metros** medida horizontalmente en las riberas de los lagos y embalses naturales y en los lagos o embalses artificiales construidos por el Estado y sus instituciones. Se exceptúan los lagos y embalses artificiales privados.
- Las áreas de recarga y los acuíferos de los manantiales, cuyos límites serán determinados por los órganos competentes establecidos en el reglamento de esta ley.

La misma Ley Forestal establece una prohibición para talar en áreas protegidas, se prohíbe la corta o eliminación de árboles en las áreas de protección descritas en el artículo anterior, excepto en proyectos declarados por el Poder Ejecutivo como de conveniencia nacional. Los alineamientos que deban

tramitarse en relación con estas áreas, serán realizados por el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo.

La Ley de Agua prohíbe a las municipalidades enajenar o comprometer de cualquier manera, las tierras que posean en los márgenes de ríos, arroyos o manantiales o de las cuencas u hoyas hidrográficas en que tengan su origen. Asimismo queda prohibido para las municipalidades dar en arriendo o realizar cualquier actividad que implique descuajar montes o destruir árboles. Se podrá autorizar alguna poda o corta razonable de árboles que no implique ningún desequilibrio (artículo 154 y 155).

Anexo B – Ley Florestal n° 15.989 de 1987 (fragmento da versão original em idioma Espanhol)

TITULO I Disposiciones generales

Artículo 1°.- Decláranse de interés nacional la defensa, el mejoramiento, la ampliación, la creación de los recursos forestales, el desarrollo de las industrias forestales y, en general, de la economía forestal.

Artículo 2°.- La política forestal nacional será formulada y ejecutada por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca y deberá estar fundamentalmente orientada hacia el cumplimiento de los fines de interés nacional mencionados en el artículo anterior.

Artículo 3°.- Las disposiciones de la presente ley regularán lo concerniente a los bosques, parques y terrenos forestales existentes dentro del territorio nacional.

Artículo 4°.- Son bosques las asociaciones vegetales en las que predomina el arbolado de cualquier tamaño, explotado o no, y que estén en condiciones de producir madera u otros productos forestales o de ejercer alguna influencia en la conservación del suelo, en el régimen hidrológico o en el clima, o que proporcionen abrigo u otros beneficios de interés nacional.

Artículo 5°.- Son terrenos forestales aquellos que, arbolados o no:

A) Por sus condiciones de suelo, aptitud, clima, ubicación y demás características, sean inadecuados para cualquier otra explotación o destino de carácter permanente y provechoso.

B) Sean calificados como de prioridad forestal mediante resolución del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, en función de la aptitud forestal del suelo, o razones de utilidad pública. En este último caso, se comunicará a la Asamblea General.

Artículo 6°.- La Dirección Forestal del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca será el órgano ejecutor de la política forestal.

Artículo 7°.- Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, la Dirección Forestal tendrá los siguientes cometidos especiales:

A) Promover el desarrollo forestal en todas sus etapas productivas mediante actividades de investigación, extensión, propaganda y divulgación.

B) Estudiar y planificar el desarrollo de la economía forestal nacional, analizar sus costos de producción, precios y mercados y censar los medios productivos silvícolas e industriales.

C) Fomentar y planificar la forestación en tierras privadas o públicas y desarrollar todas las actividades que, con este fin, se prevén en esta ley.

D) Incrementar y mejorar la producción y distribución de plantas y semillas para forestación.

E) Asistir a las instituciones públicas y a los particulares propietarios de bosques, en el manejo de formaciones naturales o artificiales y su explotación racional.

F) Administrar, conservar y utilizar el Patrimonio Forestal del Estado, de acuerdo con las disposiciones de esta ley.

G) Organizar la protección de los bosques contra enfermedades, parásitos y otras causas de destrucción.

H) Coordinar con la Dirección Nacional de Bomberos la protección contra incendios.

I) Desarrollar tareas de experimentación en el campo de la ecología forestal, la explotación y las industrias forestales, en coordinación con las actividades que en este campo desarrollen otras instituciones.

J) Colaborar con la Junta Honoraria Forestal.

K) Coordinar con los organismos correspondientes del Estado el contralor de la transferencia de dominio y el transporte de los productos forestales, que podrá realizarse mediante la utilización de guías de propiedad y tránsito en las condiciones que determine la reglamentación.

Asimismo estará facultada para exigir la formulación de declaraciones juradas a quienes sean tenedores de productos forestales, en las condiciones que determine la reglamentación.

L) Coordinar con los Gobiernos Departamentales interesados, las acciones conducentes a la promoción forestal en el departamento.

CAPITULO IV
Prenda de Bosques

Artículo 58.- Inclúyese a los bosques dentro de los bienes sobre los que puede recaer el contrato de prenda rural o agraria (artículo 3° de la Ley N° 5.649, de 21 de marzo de 1918).

Artículo 59.- Para la constitución de prenda sobre bosques por el propietario del bien a que están adheridos en caso de existir hipoteca sobre éste, será necesario el consentimiento del acreedor hipotecario.

Artículo 60.- El contrato de prenda establecido en los artículos precedentes además de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley N° 5.649, de 21 de marzo de 1918, deberá inscribirse en el Registro General de Bosques de la Dirección Forestal en la forma y condiciones que establezca la reglamentación que se dicte.

Artículo 61.- La venta de madera y demás productos forestales extraídos de un bosque afectado por el derecho real de prenda, podrá ser realizada previa aprobación de la Dirección Forestal, cuando se cumplan las etapas y turnos previstos en el plan de manejo respectivo, por quien tenga el derecho a la explotación del bosque, pero éste no podrá hacer tradición de tales productos, sin el pago previo al titular del derecho real de prenda de los valores a cuyo reembolso se encuentran aquellos afectados, o mediando su consentimiento, el cual deberá hacerse constar al margen de las inscripciones en los Registros respectivos.

Artículo 62.- En caso de ejecución de la prenda que afecta a un bosque, el adquirente deberá respetar el plan de explotación y manejo establecido para el mismo y aprobado por la Dirección Forestal.

Artículo 63.- Cuando se produjere la ejecución de la prenda que afecta un bosque el titular del predio en que se encuentra implantado el mismo, deberá permitir al adquirente el acceso al inmueble en forma que posibilite el cumplimiento del plan de explotación y manejo aprobado por la Dirección Forestal, constituyéndose las servidumbres de paso necesarias para ello.

Esta obligación del titular del predio, y las servidumbres que se constituyan se extinguirán a los dos años de finalización del turno de explotación establecido en el plan de explotación y manejo aprobado por la Dirección Forestal.

Artículo 64.- No regirá a los efectos de esta ley el inciso segundo del artículo 4° de la Ley N° 5.649, de 21 de marzo de 1918.

Anexo C – Ley N° 18.610 Política Nacional de Águas

Ley N° 18.610
POLÍTICA NACIONAL DE AGUAS
SE ESTABLECEN LOS PRINCIPIOS RECTORES
El Senado y la Cámara de Representantes de la República Oriental del Uruguay, reunidos en
Asamblea General,
DECRETAN:

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°.- La presente ley establece los principios rectores de la Política Nacional de Aguas dando cumplimiento al inciso segundo del artículo 47 de la Constitución de la República.

Artículo 2°.- Todos los habitantes tienen derecho al acceso al agua potable y al saneamiento. El Estado actuará propendiendo al efectivo ejercicio de tales derechos.

Artículo 3°.- El agua es un recurso natural esencial para la vida. El acceso al agua potable y al

saneamiento son derechos humanos fundamentales reconocidos en el inciso segundo del artículo 47 de la Constitución de la República.

Artículo 4°.- A los efectos de interpretar lo establecido en el numeral 2) del inciso segundo del artículo 47 de la Constitución de la República, con relación al dominio público de las aguas y teniendo en cuenta la integridad del ciclo hidrológico, se entiende por:

A) Aguas pluviales o precipitación: el flujo de agua producido desde la atmósfera hacia los continentes y océanos. Cuando éstas acceden al continente se manifiestan como superficiales, subterráneas o humedad del suelo.

B) Aguas superficiales: las que escurren o se almacenan sobre la superficie del suelo.

C) Aguas subterráneas: todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.

D) Humedad del suelo: el agua retenida por éste, en sus poros más pequeños, sin saturarlo.

E) Aguas manantiales: el agua subterránea que aflora naturalmente a la superficie terrestre, incorporándose a las aguas superficiales.

Integran el dominio público estatal las aguas superficiales y subterráneas, quedando exceptuadas las aguas pluviales que son recogidas por techos y tanques apoyados sobre la superficie de la tierra.

Las disposiciones del presente artículo serán de aplicación en el Decreto-Ley N° 14.859, de 15 de diciembre de 1978 (Código de Aguas), en la Ley N° 16.858, de 3 de setiembre de 1997 (Ley de Riego con Destino Agrario) y en la Ley N° 17.142, de 23 de julio de 1999 (Ley de Aguas Pluviales).

Artículo 5°.- La Política Nacional de Aguas comprende la gestión de los recursos hídricos así como los servicios y usos vinculados al agua.

Artículo 6°.- Corresponde al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente proponer al Poder Ejecutivo la Política Nacional de Aguas.

Artículo 7°.- Toda persona deberá abstenerse de provocar impactos ambientales negativos o nocivos en los recursos hídricos, adoptando las medidas de prevención y precaución necesarias.

CAPÍTULO II PRINCIPIOS

Artículo 8°.- La Política Nacional de Aguas tendrá por principios:

A) La gestión sustentable, solidaria con las generaciones futuras, de los recursos hídricos y la preservación del ciclo hidrológico que constituyen asuntos de interés general.

B) La gestión integrada de los recursos hídricos -en tanto recursos naturales- deberá contemplar aspectos sociales, económicos y ambientales.

C) Que la falta de certeza técnica o científica no podrá alegarse como eximente -ante el riesgo de daño grave que afecte los recursos hídricos- para la no adopción de medidas de prevención, mitigación y recomposición.

D) Que la afectación de los recursos hídricos, en cuanto a cantidad y calidad, hará incurrir en responsabilidad a quienes la provoquen.

E) El reconocimiento de la cuenca hidrográfica como unidad de actuación para la planificación, control y gestión de los recursos hídricos, en las políticas de descentralización, ordenamiento territorial y desarrollo sustentable.

F) La educación ambiental como una herramienta social para la promoción del uso responsable, eficiente y sustentable de los recursos hídricos en sus distintas dimensiones: social, ambiental, cultural, económica y productiva.

G) Que el abastecimiento de agua potable a la población es la principal prioridad de uso de los recursos hídricos. Los demás usos se determinarán teniendo en cuenta las prioridades que se establezcan por regiones, cuencas hidrográficas y acuíferos.

H) Equidad, asequibilidad, solidaridad y sustentabilidad, como criterios rectores que tutelen el acceso y la utilización del agua.

I) Que para la gestión sustentable de los recursos hídricos compartidos con otros Estados deberán promoverse estrategias de coordinación y cooperación internacional, según lo establecido por la Constitución de la República en materia de aguas y saneamiento.

J) La participación de los usuarios y la sociedad civil en todas las instancias de planificación, gestión y control.

K) Que las personas jurídicas estatales sean las únicas que puedan prestar, en forma exclusiva y directa, los servicios públicos de agua potable y saneamiento.

L) Que el marco legal vigente en materia de aguas debe estar en consonancia con la evolución del conocimiento científico y tecnológico.

CAPÍTULO III INSTRUMENTOS

Artículo 9º.- Constituyen instrumentos de la Política Nacional de Aguas, entre otros:

- A) La planificación a nivel nacional, regional y local ejercida mediante planes que contengan los lineamientos generales de la actuación pública y privada en materia de aguas. Dichos planes serán de formulación obligatoria y se evaluarán y revisarán periódicamente. Los planes tomarán en cuenta los criterios de cuenca hidrográfica y de acuífero, los múltiples usos del agua y los diferentes requerimientos para cada uso.
- B) La coordinación institucional entre los organismos con competencia en materia de aguas.
- C) La integración de la información relacionada con los recursos hídricos y los sistemas de agua potable y de saneamiento en un sistema nacional de información hídrica.
- D) La transversalización de las demás políticas públicas según los principios establecidos en esta ley.
- E) La capacitación y la formación para la participación en la planificación, la gestión y el control de los recursos hídricos y de los sistemas de agua potable y de saneamiento, que deberán ser promovidas por el Estado.
- F) El ordenamiento territorial y la delimitación de las áreas protegidas.
- G) La promoción de la investigación científica y tecnológica en materia de aguas.
- H) El cobro por el uso dispuesto en el numeral 5º del artículo 3º del Decreto-Ley N° 14.859, de 15 de diciembre de 1978 (Código de Aguas). Dicho cobro será reglamentado por el Poder Ejecutivo y tendrá por objetivo promover un uso eficiente del agua así como la sustentabilidad ambiental de dicho uso.
- I) Las sanciones y otras medidas complementarias. El destino del producto de las sanciones de carácter pecuniario será reglamentado por el Poder Ejecutivo y tendrá por objetivo promover un uso eficiente del agua así como la sustentabilidad ambiental de dicho uso.
- J) Los incentivos de cualquier naturaleza para su uso sustentable.

CAPÍTULO IV RECURSOS HÍDRICOS

Artículo 10.- Los recursos hídricos comprenden las aguas continentales y de transición. Se entiende por aguas continentales las aguas superficiales, subterráneas y humedad del suelo. Se entiende por aguas de transición las aguas que ocupan la faja costera del Río de la Plata y el océano Atlántico, donde se establece un intercambio dinámico entre las aguas marítimas y continentales.

Artículo 11.- La gestión de los recursos hídricos tendrá por objetivo el uso de los mismos de manera ambientalmente sustentable y contemplará la variabilidad climática y las situaciones de eventos extremos con la finalidad de mitigar los impactos negativos, en especial sobre las poblaciones.

Se entiende por sustentable la condición del sistema ambiental en el momento de producción, renovación y movilización de sustancias o elementos de la naturaleza que minimiza la generación de procesos de degradación presentes y futuros.

Artículo 12.- Los recursos hídricos se gestionarán de forma integrada, asegurando la evaluación, administración, uso y control de las aguas superficiales y subterráneas en un sentido cualitativo y cuantitativo, con una visión multidisciplinaria y multiobjetiva, orientada a satisfacer necesidades y requerimientos de la sociedad en materia de agua.

Artículo 13.- El Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio, creado por el artículo 23 de la presente ley, formulará un plan nacional de gestión de recursos hídricos en consonancia con las demás políticas nacionales y sectoriales vinculadas. Este plan se revisará periódicamente para considerar los cambios en el uso del recurso y la evolución del conocimiento científico y tecnológico en materia de aguas.

CAPÍTULO V AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

Artículo 14.- El objetivo de la política en agua potable y saneamiento es asegurar la universalidad del acceso a los mismos, sobre la base de que las razones de orden social priman por sobre las de orden económico.

El saneamiento comprende el alcantarillado sanitario u otros sistemas para la evacuación, tratamiento o disposición de las aguas servidas.

Artículo 15.- El Estado fomentará la eficiencia en el uso del agua potable y en los sistemas de saneamiento, promoviendo el uso racional del agua y atendiendo los aspectos culturales y educativos.

Artículo 16.- El Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio elaborará un plan nacional de agua potable y de saneamiento integral, que defina los lineamientos generales y los mecanismos e instrumentos

para su concreción y seguimiento, en coordinación con los organismos públicos que por ley tienen actuación en los servicios de agua potable y de saneamiento integral. Se entiende como saneamiento integral: el saneamiento, el drenaje y el alcantarillado pluvial y la recolección y la disposición de residuos sólidos.

El plan deberá formularse en consonancia con las demás políticas nacionales y departamentales vinculadas en particular con los planes de cuencas hidrográficas, así como con las políticas ambientales, territoriales, sociales y económicas. Deberá revisarse periódicamente.

Artículo 17.- Se tendrán en cuenta en el plan, entre otros aspectos, las diferentes situaciones locales y regionales, las tecnologías más apropiadas, las diferentes capacidades contributivas y la gradualidad y progresividad para la implementación.

CAPÍTULO VI PARTICIPACIÓN

Artículo 18.- Se entiende por participación el proceso democrático mediante el cual los usuarios y la sociedad civil devienen en actores fundamentales en cuanto a la planificación, gestión y control de los recursos hídricos, ambiente y territorio.

Artículo 19.- Los usuarios y la sociedad civil tienen derecho a participar de manera efectiva y real en la formulación, implementación y evaluación de los planes y de las políticas que se establezcan.

CAPÍTULO VII INFORMACIÓN Y MONITOREO

Artículo 20.- El diseño, desarrollo y actualización tecnológica del sistema de información integrada de los recursos hídricos, de las cuencas hidrográficas y del ciclo hidrológico a un sistema nacional de información hídrica, estarán orientados a facilitar la toma de decisiones de los sectores público y privado en cuanto a la gestión y su control.

Se entiende por cuenca hidrográfica la delimitación del terreno que recoge todas las aguas que confluyen hacia una desembocadura común.

Se entiende por ciclo hidrológico el proceso continuo de circulación del agua en un espacio que se extiende hacia la atmósfera y por debajo de la corteza terrestre. Se pueden distinguir tres fases: el agua oceánica de mares y océano, el agua atmosférica en forma de humedad del aire y nubes y el agua continental en su forma superficial, subterránea y como humedad del suelo.

Artículo 21.- El Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio definirá un protocolo nacional de mediciones del ciclo hidrológico y sus usos, el que se incorporará al sistema nacional de información hídrica.

Los datos provenientes de este sistema deberán ser públicos de acuerdo con lo que establezca la legislación en la materia.

Artículo 22.- Los usuarios cuyas actividades afectan el ciclo hidrológico deberán realizar mediciones en cantidad y calidad y entregarlas a la autoridad nacional competente, de acuerdo con lo que ésta establezca, sin perjuicio de las competencias del Estado en la materia.

CAPÍTULO VIII GESTIÓN

Artículo 23.- Atendiendo a lo expresado en el artículo 47 de la Constitución de la República respecto al agua, ambiente y territorio y a su gestión sustentable por cuencas e integrada en el ciclo hidrológico, créase en la órbita del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente el Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio, el que estará integrado por representantes de Gobierno, usuarios y sociedad civil, teniendo cada uno de ellos igual representación. El Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio será presidido por el Ministro de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y su vicepresidencia será ejercida anualmente y en forma alternada por representantes, en primer término, del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca y sucesivamente por los Ministerios de Industria, Energía y Minería y de Defensa Nacional, a través de las unidades que tienen competencias en biodiversidad, agua, suelo, energía y meteorología.

Artículo 24.- Al Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio le compete participar en la planificación y regulación y deliberar de acuerdo con los principios e instrumentos correspondientes. Dicho Consejo tendrá una participación activa en la elaboración de las directrices nacionales en agua, ambiente y territorio, de las que formarán parte los planes nacionales. El Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio coordinará las comisiones asesoras en agua y saneamiento, en medio ambiente y en ordenamiento territorial.

Artículo 25.- A los efectos de manejar en forma sustentable los recursos hídricos compartidos entre varios Estados, constitúyense en el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y como estrategia de descentralización, los Consejos Regionales de Recursos Hídricos, los que estarán integrados por representantes del Gobierno, usuarios y sociedad civil, teniendo cada uno de ellos igual representación. Dichos Consejos estarán presididos por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y la vicepresidencia de cada uno de ellos será encomendada al Ministerio encargado de administrar la actividad o el recurso de mayor importancia en cada región.

Artículo 26.- A los Consejos Regionales de Recursos Hídricos compete planificar y deliberar sobre todos los temas relativos al agua en la región, en particular lo atinente a la formulación de planes regionales de recursos hídricos. El carácter transfronterizo de los recursos hídricos determina tres regiones hidrográficas que cubren la totalidad del territorio: río Uruguay, laguna Merín y Río de la Plata y su frente marítimo. Ello implicará la participación del Ministerio de Relaciones Exteriores en la esfera de las competencias que le son propias, y asegurando de conformidad con las mismas, la coordinación con las correspondientes representaciones del país en las comisiones fronterizas y regionales.

Artículo 27.- A los efectos de cumplir con sus competencias el Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio y los Consejos Regionales de Recursos Hídricos dispondrán del apoyo de las unidades técnicas de los Ministerios, entes y unidades descentralizadas que se establezcan.

Artículo 28.- El Poder Ejecutivo regulará las funciones del Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio y de los Consejos Regionales de Recursos Hídricos sobre la base de la coordinación administrativa. A su vez indicará la forma de integración de los Consejos.

Artículo 29.- Los Consejos Regionales de Recursos Hídricos promoverán y coordinarán la formación de comisiones de cuencas y de acuíferos que permitan dar sustentabilidad a la gestión local de los recursos naturales y administrar los potenciales conflictos por su uso. Dichas comisiones funcionarán como asesoras de los Consejos Regionales y su integración asegurará una representatividad amplia de los actores locales con presencia activa en el territorio.

Sala de Sesiones de la Cámara de Representantes, en Montevideo, a 15 de setiembre.